



# PLAN DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA PARA LA ELIMINACIÓN DE LA TUBERCULOSIS, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA

SECRETARÍA DEPARTAMENTAL DE SALUD DEL VALLE DEL CAUCA





# PLAN DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA PARA LA ELIMINACIÓN DE LA TUBERCULOSIS, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA

Secretaría Departamental de Salud del Valle del Cauca



*Herramientas de adaptación de la*

*” Implementación de la Estrategia Fin de la TB”*

Departamento del Valle del Cauca

Diciembre de 2024



**María Cristina Lesmes Duque**  
**Secretaria Departamental de Salud**  
Departamento del Valle del Cauca

**Isabel Cristina Hurtado Palacios**  
Subsecretaria Departamental de Salud  
Departamento del Valle del Cauca

**Documento elaborado por:**  
Marta Cecilia Jaramillo Mejía, MD, PhD  
Investigadora Senior  
Consultora

**Diciembre de 2024**



## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>15</b>
<b>1 Situación Epidemiológica de la TB en el departamento .....</b>	<b>17</b>
1.1 Situación de la TB en el departamento del Valle del Cauca para los años 2019 a 2023.....	28
1.2 Incidencia.....	31
1.3 Distribución por grupo étnico.....	35
1.4 Distribución de casos (Edad y Sexo) .....	35
1.5 Detección y diagnóstico.....	37
1.6 TB en poblaciones vulnerables y de riesgo.....	41
1.7 Seguimiento al tratamiento.....	45
1.8 Mortalidad.....	46
1.9 Coinfección TB/HIV, otras comorbilidades .....	49
1.10 TB resistente .....	50
<b>2 Contexto de Salud y Prestación de los Servicios de Salud en el departamento .....</b>	<b>51</b>
2.1 Prestación de los servicios: Instituciones Prestadoras de Salud - públicas, privadas.....	54
2.2 Aseguramiento: EAPB, EPS, Pacientes subsidiados, Régimen contributivo y Especial. ....	55
2.3 Laboratorios de diagnóstico .....	56
<b>3 Capacidad de Investigación Operativa en el departamento .....</b>	<b>58</b>
3.1 Datos de identificación de la persona que llena el formulario.....	59
3.2 Módulo de investigación. Para conocer si la persona ha participado en proyectos de investigación y si tiene experticia en la escritura de reportes o artículo científicos .....	66
3.3 Sección de publicaciones: nos muestra las publicaciones que tienen las personas que trabajan en la atención de pacientes con TB .....	68

<b>4</b>	<b><i>Comités de Ética</i></b> .....	<b>69</b>
<b>5</b>	<b><i>Prioridades de Investigación de TB en el departamento</i></b> .....	<b>71</b>
<b>6</b>	<b><i>Infraestructura</i></b> .....	<b>75</b>
6.1	Instituciones participantes: .....	75
6.2	Cobertura de las Instituciones: .....	76
6.3	Capacidades de servicios de laboratorio de la instituciones .....	77
<b>7</b>	<b><i>Coordinación RED Departamental</i></b> .....	<b>82</b>
<b>8</b>	<b><i>Financiación para la Investigación Operativa</i></b> .....	<b>84</b>
<b>9</b>	<b><i>Agenda para la Investigación Operativa en el departamento del Valle del Cauca..</i></b> <b>85</b>	
9.1	Línea estratégica 1: prevención y atención integral centrada en las personas afectadas por la tuberculosis.....	86
9.2	Línea estratégica 2: Compromiso político, protección social y sistemas de apoyo.....	87
9.3	Capacidades de investigación operativa en TB para el talento humano del departamento del Valle del Cauca .....	87
9.4	Capacidad de infraestructura para la Investigación en TB .....	89
9.5	Comités de ética .....	89
<b>10</b>	<b><i>Definición de Indicadores e hitos</i></b> .....	<b>90</b>
<b>11</b>	<b><i>Bibliografía</i></b> .....	<b>95</b>
<b>12</b>	<b><i>Anexos</i></b> .....	<b>98</b>

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Mapa de las subregiones del departamento del Valle del Cauca.</i>	18
<i>Figura 2. Mapa de municipios del departamento del Valle del Cauca.</i>	19
<i>Figura 3. Distribución de la población afro, palenquera y raizal en las subregiones del Valle del cauca, 2024</i>	21
<i>Figura 4. Pirámide poblacional. Valle del Cauca. Distribución por sexo y grupo de edad</i>	23
<i>Figura 5. Distribución número de habitantes por grupo de edad. Valle del Cauca, 2024</i>	24
<i>Figura 6. Distribución número de habitantes por sexo y grupo de edad Valle del Cauca, 2024</i>	24
<i>Figura 7. Distribución de población del Valle del Cauca, por sexo y grupos de edad, sin los distritos de Cali y Buenaventura, 2019 y 2023</i>	26
<i>Figura 8. Distribución de población por sexo y grupos de edad. Distrito de Santiago de Cali 2019 y 2023</i>	27
<i>Figura 9. Distribución de población por sexo y grupos de edad. Distrito de Buenaventura 2019 y 2023</i>	28
<i>Figura 10. Tasas de incidencia (casos por 100.000) de tuberculosis en el Valle del Cauca 2019-2023</i>	32
<i>Figura 11. Tasas de incidencia para tuberculosis en Colombia 2019-2023</i>	33
<i>Figura 12. Distribución de casos de TB según Etnicidad y tipo de evento</i>	35
<i>Figura 13. Distribución de la tuberculosis por sexo y edad en el Departamento del Vale del Cauca- 2023</i>	36
<i>Figura 14. Distribución total de la tuberculosis por grupo de edad en el Departamento del Valle del Cauca- 2019-2023</i>	37
<i>Figura 15. Porcentaje de confirmación del diagnóstico de TB en el Valle del Cauca 2019-2023.</i>	40
<i>Figura 16. Detección de Casos según la notificación, el tipo de búsqueda de sospechosos y casos</i>	41
<i>Figura 17. Tasa de mortalidad (casos*100.000) por tuberculosis según distribución regional departamento del Valle del cauca 2019-2023</i>	47
<i>Figura 18. Tasa de letalidad (fallecidos/total de casos) por tuberculosis según distribución regional del departamento del Valle del cauca 2019-2023</i>	49
<i>Figura 19. Distribución De Prestadores De Servicios De Salud Valle del Cauca</i>	54
<i>Figura 20. Distribución de prestadores de servicios de salud Valle del Cauca 2023</i>	55

<i>Figura 21. Distribución afiliados a salud según régimen, departamento del Valle del Cauca (total) 2023.</i>	56
<i>Figura 22. Distribución por nivel de complejidad de los laboratorios de diagnóstico en el departamento del Valle del Cauca (resto) en 2023.</i>	57
<i>Figura 23. Tipo de Institución a la cual están adscritas las personas que respondieron la encuesta de capacidades</i>	61
<i>Figura 24. Nivel territorial al que pertenecen los funcionarios que respondieron la encuestas</i>	62
<i>Figura 25. Grado de Formación de los profesionales vinculados a la Red TB Valle del Cauca</i>	63
<i>Figura 26. Áreas de Desempeño de los Profesionales Vinculados a la Red TB Valle del Cauca</i>	64
<i>Figura 27. Áreas de Experticia de los Profesionales en el Valle del Cauca</i>	64
<i>Figura 28. Pertenencia a Grupos de investigación</i>	66
<i>Figura 29. Realización de investigación en los últimos cinco (5) años por Profesionales y técnicos en el Valle del Cauca</i>	67
<i>Figura 30. Horas de dedicación semanal a investigación en Tb por parte de los profesionales vinculados a la red TB Valle del Cauca</i>	67
<i>Figura 31. Comité de ética de las instituciones de la red TB Valle del Cauca</i>	69
<i>Figura 32. Cobertura de las instituciones de acuerdo con el área de geográfica. Valle del Cauca 2024</i>	76
<i>Figura 33. Cobertura de las instituciones de acuerdo con el área de geográfica. Valle del Cauca 2024</i>	77
<i>Figura 34. Clasificación de los laboratorios según la norma internacional. Valle del Cauca 2024</i>	78
<i>Figura 35. Laboratorios con capacidad de realizar triple embalaje según la norma internacional IATA. Valle del Cauca 2024</i>	78

## INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. División subregional micro regional y municipios departamento de Valle del Cauca</i>	17
<i>Tabla 2. Población del Valle del Cauca, por grupo étnico, año 2024</i>	20
<i>Tabla 3. Distribución de la etnicidad en la población por subregión considerando el distrito de Santiago de Cali, el de Buenaventura y el resto del departamento (*)</i>	22
<i>Tabla 4. Casos de tuberculosis según tipo pulmonar o extrapulmonar por departamentos y distritos en Colombia año 2021.</i>	29
<i>Tabla 5. Distribución del tipo de TB en el departamento del Valle del Cauca 2019-2023</i>	30
<i>Tabla 6. Tasa de incidencia y casos nuevos de TBC, incluyendo las recaídas</i>	31
<i>Tabla 7. Incidencia de tuberculosis (casos x 100.000) en el departamento del Valle del Cauca, sin distritos, 2019-2023</i>	34
<i>Tabla 8. Metodología de captación de personas que resultaron positivas con TB año 2021</i>	38
<i>Tabla 9. Casos de tuberculosis según condición de ingreso en Colombia año 2021.</i>	38
<i>Tabla 10. Casos detectados según pruebas de diagnóstico de tuberculosis en personas reportadas al PNPCT en Colombia año 2021.</i>	39
<i>Tabla 11. Poblaciones en condiciones de vulnerabilidad con TBC en el Valle del Cauca sin incluir distritos de Cali y buenaventura 2019-2023</i>	41
<i>Tabla 12. Poblaciones en condiciones de vulnerabilidad con TBC en el Valle del Cauca sin incluir distritos de Cali y buenaventura 2019-2023</i>	43
<i>Tabla 13. Indicadores de las acciones colaborativas TB y VIH por departamento y distritos en Colombia año 2021.</i>	45
<i>Tabla 14 Modalidades de Tratamiento Directamente Observado en las personas afectas por la tuberculosis año 2021.</i>	46
<i>Tabla 15 Tasa de mortalidad por tuberculosis (casos * 100.000) en municipios del departamento del Valle del Cauca sin distritos de Cali y Buenaventura. 2019-2023</i>	48

<i>Tabla 16 Casos detectados según pruebas de diagnóstico de tuberculosis en personas reportadas al PNPCT en Colombia año 2021.</i>	50
<i>Tabla 17. Distribución de casos de TB farmacorresistente por ET en el Valle del Cauca 2019-2021</i>	50
<i>Tabla 18. Área de Pertenencia</i>	59
<i>Tabla 19. Área de Pertenencia de los encuestados</i>	62
<i>Tabla 20. Área de Pertenencia de los encuestados</i>	65
<i>Tabla 21. Área de Pertenencia de los encuestados</i>	72
<i>Tabla 22. Prioridades según área estratégica</i>	73
<i>Tabla 23. Capacidades de infraestructura y pruebas de laboratorio de las ocho instituciones que respondieron la encuesta. Valle del Cauca 2024</i>	79
<i>Tabla 24. Servicios que presta el laboratorio de las ocho instituciones que respondieron la encuesta. Valle del Cauca 2024</i>	81
<i>Tabla 25. Prioridades relacionadas con la Línea estratégica 1 y sus objetivos específicos</i>	86
<i>Tabla 26. Prioridades relacionadas con la Línea estratégica 2 y sus objetivos específicos</i>	87
<i>Tabla 27. Hallazgos del diagnóstico de capacidades a tener en cuenta en el proceso de planeación e indicadores</i>	88
<i>Tabla 28. Hallazgos del diagnóstico de infraestructura a tener en cuenta en el proceso de planeación e indicadores</i>	89
<i>Tabla 29. Tablero de Indicadores de estructura para el Plan de investigación operativa del departamento del Valle del Cauca 2025-2026</i>	90
<i>Tabla 30. Tablero de Indicadores de proceso para el Plan de investigación operativa del departamento del Valle del Cauca 2025-2026</i>	92
<i>Tabla 31. Tablero de Indicadores de resultado para el Plan de investigación operativa del departamento del Valle del Cauca 2025-2026</i>	94

## SIGLAS Y ABREVIATURAS

ARV	Antirretroviral
ASIS	Análisis de Situación de Salud
CA	Cáncer
CERCET	Comité de Evaluación Regional de Casos Especiales de tuberculosis
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DM	Diabetes Mellitus
DNT	Desnutrición
EAPB	Empresa Administradora de Planes de Beneficios
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
ER	Enfermedad Renal
INS	Instituto Nacional de Salud
MAITE	Modelo de Atención Integral Territorial
MDR	Multidrogorresistente
MDR RR	Resistente a Rifampicina
MSPS	Ministerio de Salud y Protección Social
NR	No Reportado
ODS	Objetivos de desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PAIS	Política de Atención Integral en Salud
PDET	Programas de Desarrollo con Enfoque territorial
PDSP	Plan Decenal de Salud Pública
PNCT	Programa Nacional para el Control de la tuberculosis
PNIS	Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos Ilícitos
PPL	Población privada de la libertad
REPS	Registro Especial de Prestadoras de Salud
SISPRO	Sistema de Información en Salud y de la Protección Social
SIVIGILA	Sistema de Vigilancia en Salud Pública
SPA	Sustancias Psicoactivas

TB	Tuberculosis
TB MDR	Tuberculosis Multidrogorresistente
TB MDR RR	Tuberculosis resistente a rifampicina
TB XDR	Tuberculosis Extensamente resistente
TBTF	Tuberculosis de todas las Formas
TMSX	Trimetoprim Sulfametoxazol
VIH	Virus de la inmunodeficiencia humana
XDR	Extensamente resistente
ZOMAC	Zonas más Afectadas por el Conflicto Armado

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, la tuberculosis (TB) tiene una incidencia superior a la media nacional y ha mostrado un aumento en los últimos dos años, a pesar de las acciones implementadas en el Departamento del Valle del Cauca. Continúa siendo un problema y un desafío de salud pública. Por esta razón, el presente Plan de investigación operativa tiene como objetivo entender la dinámica de la TB en la región, a fin de identificar las barreras que han impedido su control y generar conocimiento que favorezca una mejor toma de decisiones en el diseño de estrategias efectivas para lograr la meta de *fin de la tuberculosis* en el departamento.

Este Plan de investigación operativa se alinea con:

- Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): En particular, el ODS 3, que busca "garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades". La eliminación de la TB es un componente clave para alcanzar esta meta.
- Estrategia Fin de la TB de la OMS: Esta estrategia global proporciona un marco para acelerar la respuesta a la TB y alcanzar la eliminación de la enfermedad.

- Plan Estratégico "Hacia el Fin de la TB" Colombia 2016-2025: Este plan nacional establece metas y estrategias para el control de la TB en Colombia. El presente documento contribuye a su implementación en el Valle del Cauca.
- Plan nacional de investigación operativa en tuberculosis: Este plan se articula con sus prioridades y lineamientos.

El plan de investigación operativa del departamento del Valle del Cauca tiene la siguiente estructura:

- Inicia con un contexto sobre el departamento y continúa con la situación de la tuberculosis. Se presenta un análisis de la epidemiología de la TB en el departamento, incluyendo la incidencia, prevalencia, mortalidad y factores de riesgo, utilizando diferentes fuentes de información.
- Diagnóstico de capacidades del talento humano y de la infraestructura para la investigación operativa en tuberculosis.
- Prioridades de investigación: Se definen las áreas prioritarias de investigación en TB, considerando las necesidades del departamento y los lineamientos nacionales e internacionales.
- Acciones clave para operativizar el plan.
- Indicadores de estructura, proceso y resultado del plan de investigación operativa en tuberculosis.

## 1 Situación Epidemiológica de la TB en el departamento

**Características geográficas del departamento y sus regiones.** El Valle del Cauca es uno de los 32 departamentos que conforman la división política y administrativa de la República de Colombia (1). Hace parte de la región pacífica de Colombia, en conjunto con los departamentos de Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Nariño.

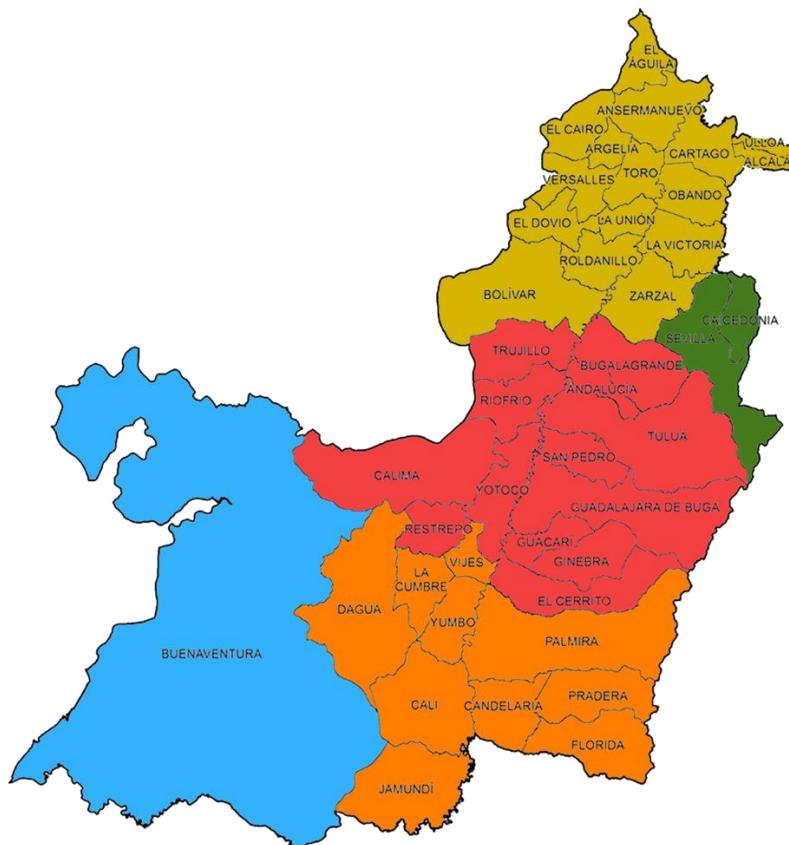
Esta Región, limita al sur con Ecuador, al norte con Panamá y el mar Caribe, al oriente (este) con Antioquia, Risaralda, Quindío, Tolima, Huila, Caquetá y Putumayo, y al occidente (oeste) con el océano Pacífico. El departamento del Valle tiene cuatro subregiones: norte, centro, sur y pacífico y éstas conforman ocho microrregiones; en ellas hay 42 municipios, dos distritos, en 22.140 km cuadrados (2). Estas subregiones y microrregiones agrupan las características conforme a sus condiciones físicas naturales, funcionales, productivas y culturales (Tabla 1, Figura 1 y Figura 2). (2–4).

**Tabla 1. División subregional micro regional y municipios departamento de Valle del Cauca**

SUBREGION	MICRORREGION	MUNICIPIOS
NORTE	Norte - Cartago	El Águila, Ansermanuevo, El Cairo, Argelia, Cartago, Ulloa, Alcalá, Obando
	Norte – Zarzal - Roldanillo	Versalles, Toro, El Dovio, La Unión, La Victoria, Roldanillo, Bolívar y Zarzal
CENTRO	Centro – Sevilla - Caicedonia	Caicedonia, Sevilla.
	Centro - Tuluá	Trujillo, Bugalagrande, Riofrío, Andalucía, Tuluá, San Pedro.

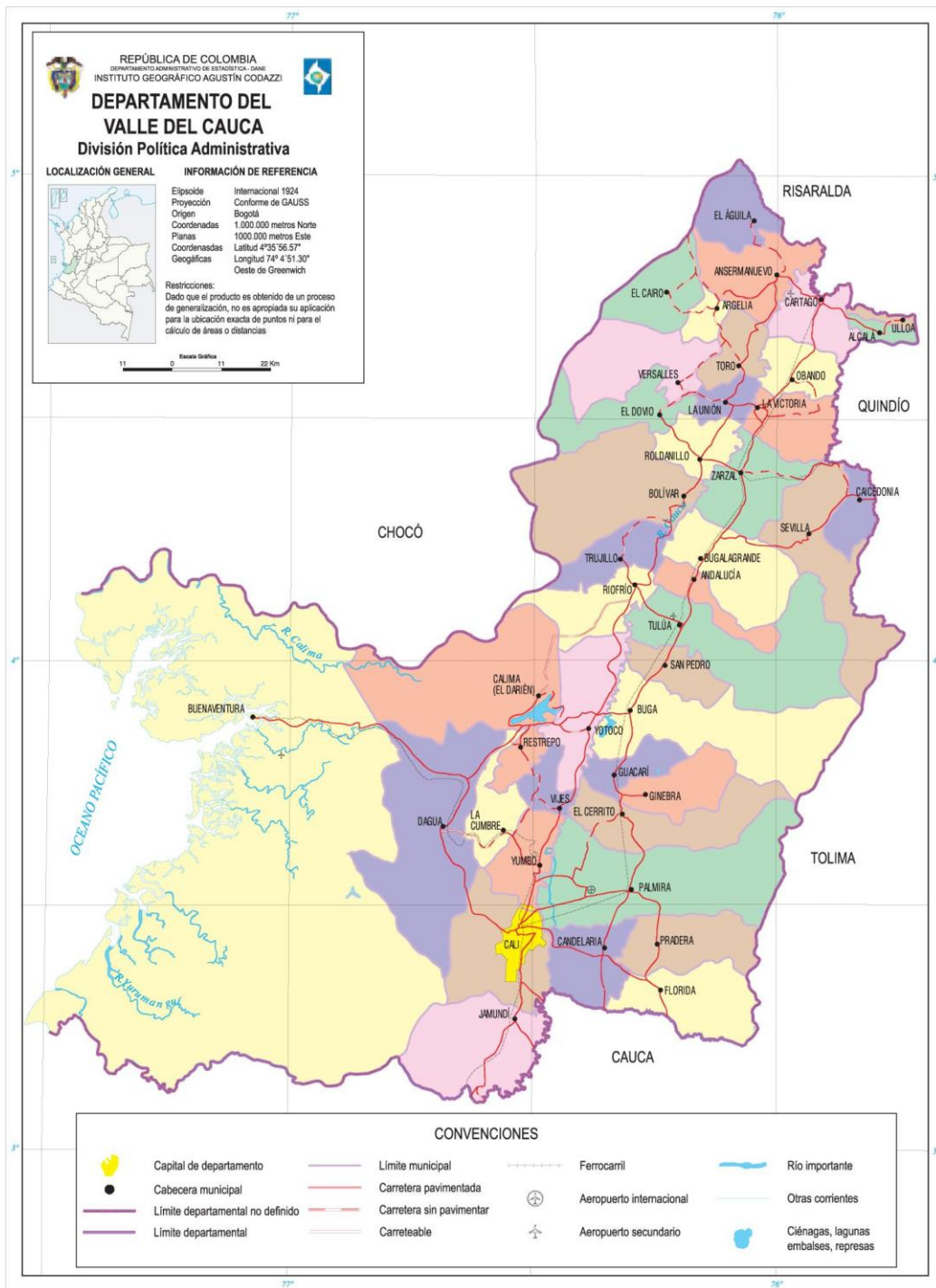
SUBREGION	MICRORREGION	MUNICIPIOS
	Centro - Buga	Calima El Darién, Yotoco, Guadalajara de Buga, Restrepo y Guacarí.
PACÍFICO	Pacífico	Buenaventura
SUR	Sur – Cali	Vijes, La Cumbre, Dagua, Yumbo, Santiago de Cali, y Jamundí.
	Sur - Palmira	Palmira, Ginebra, El Cerrito, Candelaria, Pradera y Florida

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial Departamental del Valle del Cauca. Ordenanza 513 de 2019 (3).



Fuente. Mapa por regiones (5)

**Figura 1. Mapa de las subregiones del departamento del Valle del Cauca.**



Fuente: Gobernación del Valle del Cauca (6)

Figura 2. Mapa de municipios del departamento del Valle del Cauca.

**Características demográficas y étnicas del departamento del Valle del Cauca y sus Regiones.** A continuación, se listan y describen los indicadores demográficos relevantes para el departamento desagregados desde lo general hasta el orden municipal. En la información de la Tabla 2, se evidencia una composición étnica compleja de la diversidad cultural y social. Con una población total proyectada de 4.647.367 habitantes, la población negra, mulata o afrocolombiana representa el 17,52% del total: “este dato resalta la importancia de reconocer la influencia histórica y cultural de la población afrodescendiente en la identidad del Valle del Cauca; así como, la necesidad de abordar las desigualdades y discriminaciones que enfrentan estos grupos en diferentes ámbitos de la sociedad”. (4)

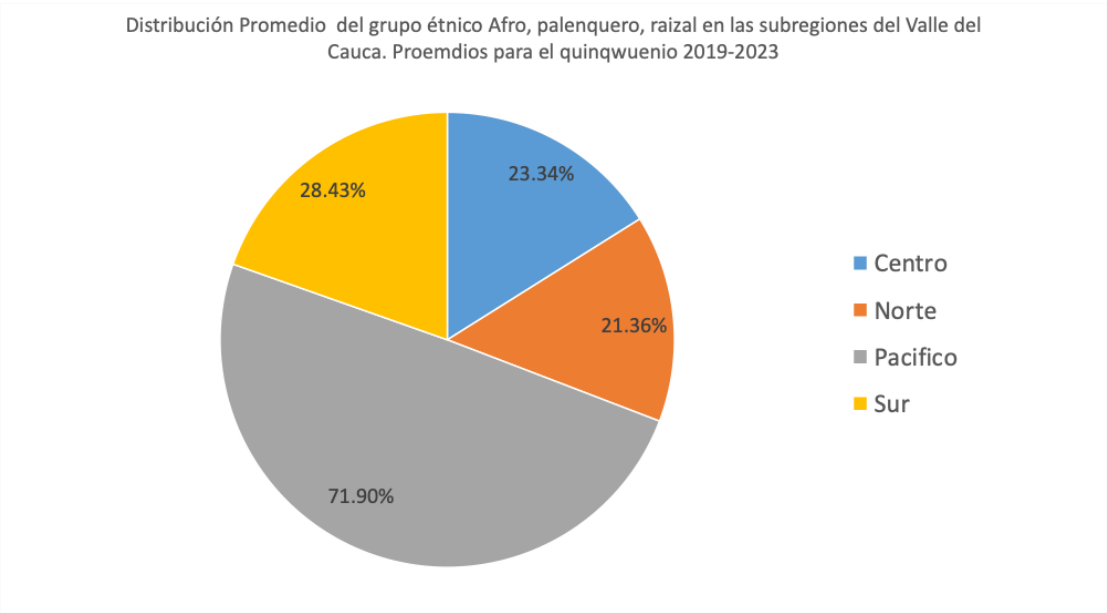
**Tabla 2. Población del Valle del Cauca, por grupo étnico, año 2024**

GRUPO ETNICO	CANTIDAD	%
Población negra, mulata o afrocolombiana	814.143	17,52%
Población Indígena	38.790	0,83%
Población Raizal	597	0,013%
Población Palenquera	370	0,008%
Población ROM	170	0,004%
Ningún grupo étnico-racial	3.793.297	81,62%
<b>Población Total</b>	<b>4.647.367</b>	<b>100%</b>

Fuente: Proyecciones de Población Municipal Por Área y Pertenencia Étnico-Racial. (7)

En una menor proporción se evidencia también la presencia de otros grupos en el territorio departamental reforzando la condición pluriétnica de la región. El 81,62% de la población no se identifica con algún grupo étnico-racial. La pluralidad étnica obliga a una construcción de políticas públicas, donde se incluyan el respeto a los derechos e identidad cultural y la necesidad de intervenciones inclusivas independientes de la etnicidad.

La distribución de la población afrocolombiana, palenquera y raizal en las subregiones nos muestra que el 50% de ellos están en la región del pacífico, representada principalmente por el Distrito de Buenaventura y el otro 50% está distribuido entre las otras tres subregiones (Figura 3). (7)



Fuente: Elaboración propia, según proyecciones de población municipal por área y pertenencia étnico-racial 2018-2035. (7)

**Figura 3. Distribución de la población afro, palenquera y raizal en las subregiones del Valle del cauca, 2024**

La **Tabla 3**, muestra la distribución de la etnicidad en la población del departamento del Valle del Cauca, el distrito de Buenaventura y el de Santiago de Cali, donde el distrito de Buenaventura alberga un alto porcentaje de población afro-descendiente, seguido del distrito de Santiago de Cali y por último el resto del departamento, que aunque tiene una proporción alta no logra los niveles de Buenaventura que, alcanza más del 50% de la

población afrodescendiente. En general se ha mantenido la proporción de la población en el quinquenio 2019-2023. (7)

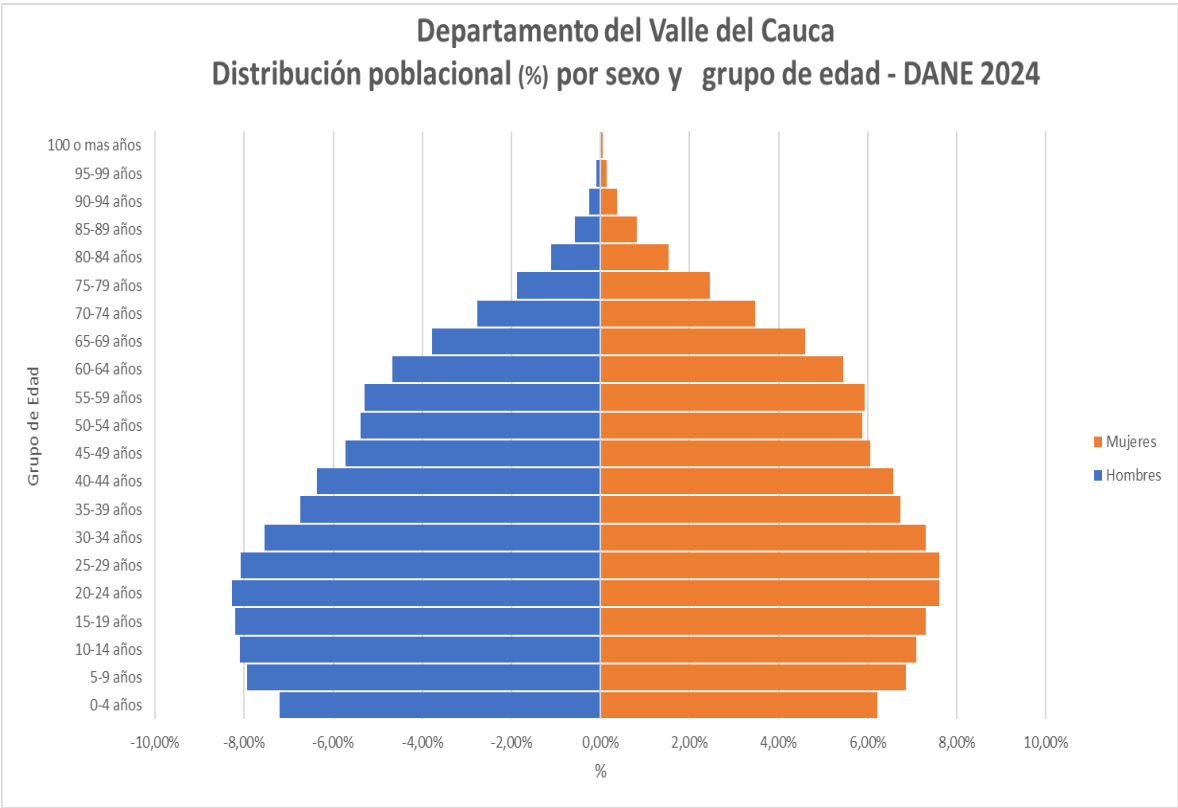
**Tabla 3. Distribución de la etnicidad en la población por subregión considerando el distrito de Santiago de Cali, el de Buenaventura y el resto del departamento (\*)**

Subregión	Pertenencia étnica	Año				
		2019	2020	2021	2022	2023
Resto del Valle del Cauca (*)	Palenquero(a)	70	70	70	70	70
	Ningún grupo étnico racial	1.757.267	1.784.316	1.802.820	1.802.820	1.808.902
	Negro, mulato, afrodescendiente, afrocolombiano	191.638	195.145	197.662	197.662	198.145
	Raizal	139	141	146	146	146
	Gitano/Rrom	44	47	46	46	46
	Indígenas	20.120	20.350	20.411	20.411	20.32
	Distrito de Buenaventura	Palenquero(a)	46	47	47	47
Ningún grupo étnico racial		34.868	35.455	35.888	36.064	36.249
Negro, mulato, afrodescendiente, afrocolombiano		271.139	275.453	278.432	279.299	280.211
Raizal		60	61	61	61	62
Gitano/Rrom		16	16	17	17	17
Indígenas		6.776	6.849	6.871	6.823	6.774
Distrito de Santiago de Cali		Palenquero(a)	248	251	252	252
	Ningún grupo étnico racial	1.904.618	1.920.587	1.926.399	1.926.399	1.934.196
	Negro, mulato, afrodescendiente, afrocolombiano	328.347	331.274	332.292	332.292	333.677
	Raizal	381	385	386	386	388
	Gitano/Rrom	103	105	105	105	105
	Indígenas	11.747	11.825	11.859	11.859	11.903

\*Total departamento sin distritos

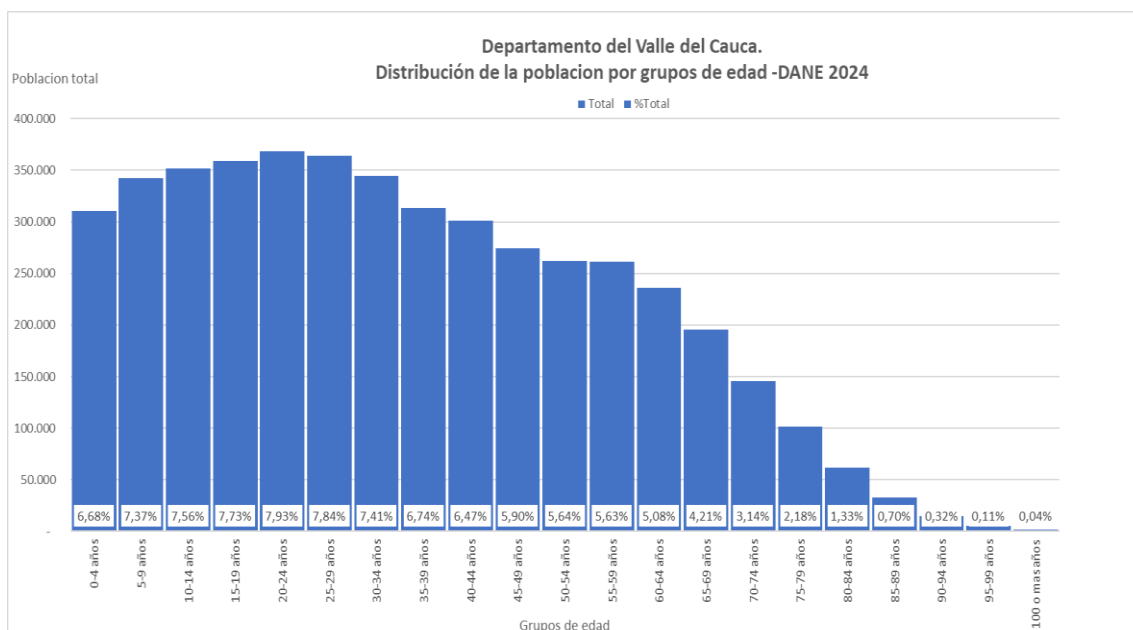
Fuente: Elaboración propia, según proyecciones de población municipal por área y pertenencia étnico-racial/proyecciones de población a nivel municipal. Periodo 2018 - 2035. DANE (7)

La pirámide de población del departamento del Valle del Cauca 2024 (Figura 4), elaborada a partir de las proyecciones del censo de población para el periodo 2020-2050 del DANE y, las figuras 5 y 6, muestran que la población dependiente es más del 30%, conformada por población adulta mayor de 65 o más años de edad de 12% y de menores de 14 años de edad del 21,6 %. La población en edad de trabajar, la que está entre 15 y 64 años, corresponde al 66,4%, es decir, existe una alta razón de dependencia. (7)



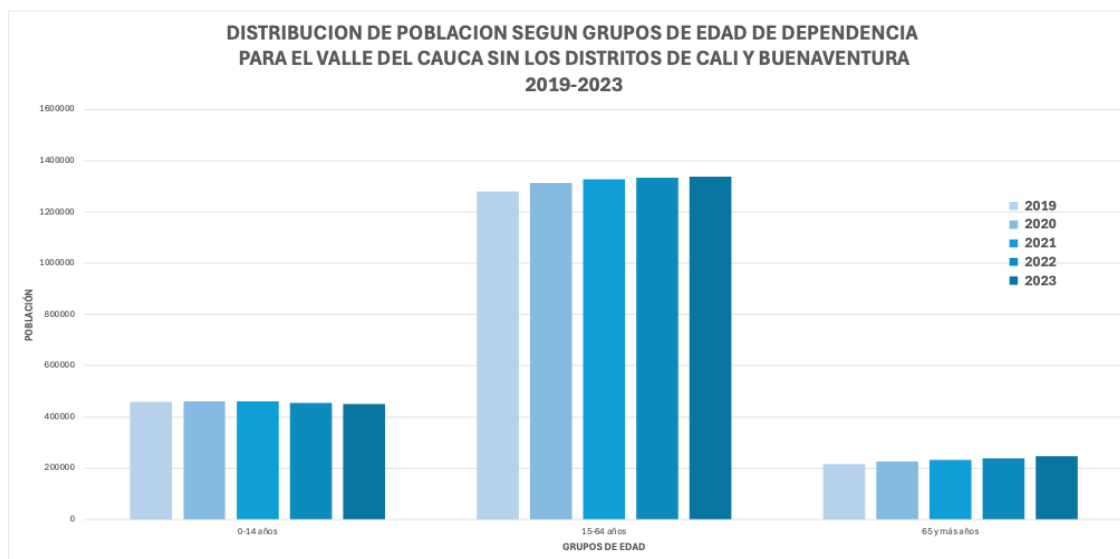
Fuente: Elaboración propia. Según proyecciones de población a nivel departamental. periodo 2020 - 2050. DANE (7).

**Figura 4. Pirámide poblacional. Valle del Cauca. Distribución por sexo y grupo de edad**



Fuente: Elaboración propia. Según proyecciones de población a nivel departamental. periodo 2020 - 2050. DANE (7)

**Figura 5. Distribución número de habitantes por grupo de edad. Valle del Cauca, 2024**

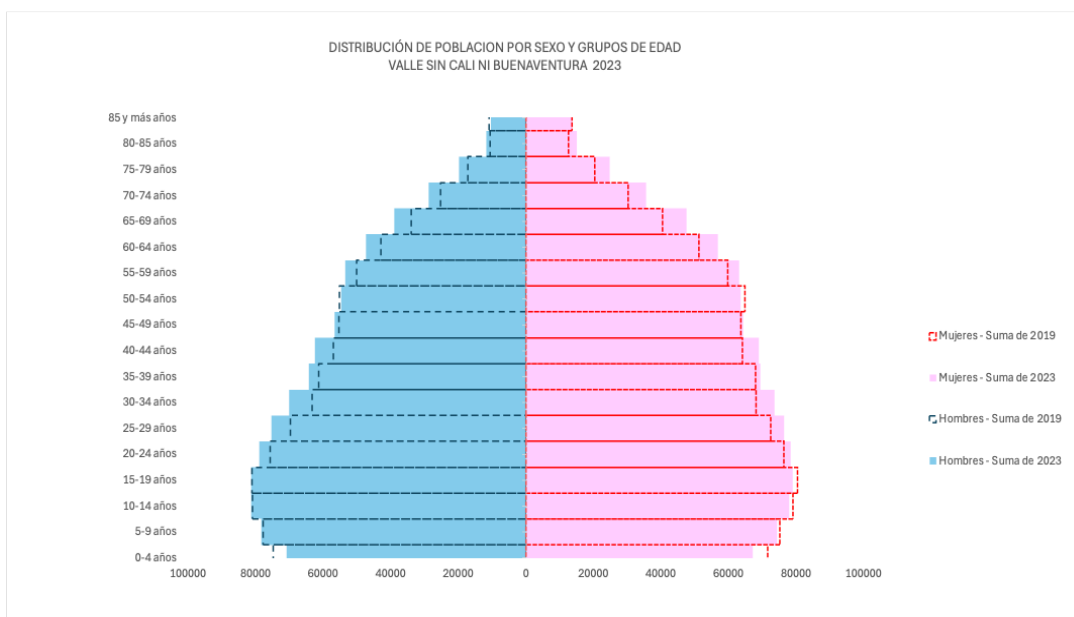


Fuente: Elaboración propia. Según proyecciones de población a nivel departamental. periodo 2020 - 2050. DANE. (7)

**Figura 6. Distribución número de habitantes por sexo y grupo de edad Valle del Cauca, 2024**

**Características demográficas de las regiones del departamento.** A continuación, se presentan las distribuciones poblacionales del departamento del Valle del Cauca sin los distritos de Santiago de Cali y Buenaventura y luego, la población de cada uno de los distritos, comparando las proyecciones 2019 y 2023 en imágenes sobrepuestas (Figuras 7 a 9).

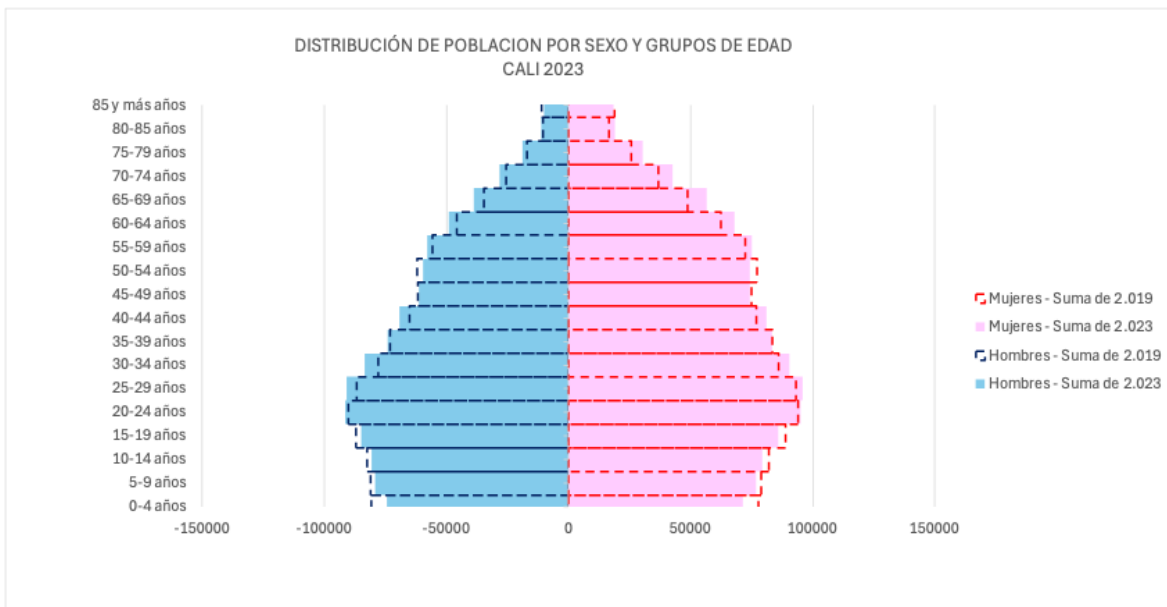
**Departamento del Valle del Cauca sin los distritos de Santiago de Cali y Buenaventura.** La población del resto del departamento, sin los distritos, se expresa como una pirámide estacionaria, donde se empieza a ver una natalidad descendiendo y la población adulta mayor en aumento; se logra visualizar que, la línea roja queda por fuera de la imagen de la pirámide del grupo de edad 15-19 años hasta 0-4 años y se observa por dentro de la pirámide sólida a partir de ese mismo grupo de edad hasta el último año de vida, siendo mayor la diferencia en mujeres desde los 60 años en adelante (Figura 7). (7,8)



Fuente: Elaboración propia. Según proyecciones de población a nivel departamental. periodo 2020 - 2050. DANE (7)

**Figura 7. Distribución de población del Valle del Cauca, por sexo y grupos de edad, sin los distritos de Cali y Buenaventura, 2019 y 2023**

**Distrito de Santiago de Cali.** El distrito de Santiago de Cali tiene una pirámide de población con una base estrecha, un centro aplanado y una vértice ancho, mostrando la reducción de los nacimientos y el aumento de la edad de las personas mayores, muy marcado en mujeres, siendo la diferencia observable a partir de los 40 años, probablemente por muerte prematura en edades jóvenes de hombres por efectos de la violencia (Figura 8). (7)



Fuente: Elaboración propia. Según proyecciones de población a nivel departamental. periodo 2020 - 2050. DANE (7)

**Figura 8. Distribución de población por sexo y grupos de edad. Distrito de Santiago de Cali 2019 y 2023**

**Distrito de Buenaventura.** A diferencia del distrito de Santiago de Cali, el distrito de Buenaventura muestra una pirámide de población con una base amplia, progresiva, es decir tiene más población infantil, a pesar de que ya en el primer quinquenio logra verse que entre 2019 y 2023 hay una reducción de niños (menores de 5 años). La población adulta mayor también empieza a aumentar, con un incremento en la población de mujeres (Figura 9). (7,8)



Fuente: Elaboración propia. Según proyecciones de población a nivel departamental. periodo 2020 - 2050. DANE. (7)

**Figura 9. Distribución de población por sexo y grupos de edad. Distrito de Buenaventura 2019 y 2023**

### **1.1 Situación de la TB en el departamento del Valle del Cauca para los años 2019 a 2023<sup>1</sup>.**

El departamento del Valle del Cauca presentó la mayor proporción de casos de tuberculosis extrapulmonar, en comparación con los distritos de Buenaventura y Santiago de Cali, con

<sup>1</sup> Nota: Para el desarrollo de esta sección se utilizaron los Microdatos del SIVIGILA de 2019 a 2023, de las fichas que corresponden a los eventos: 530: Meningitis tuberculosa, 810 tuberculosis extrapulmonar; 825 tuberculosis Farmacorresistente, 820 tuberculosis Pulmonar (<https://portalsivigila.ins.gov.co/>), el documento Informe de evento tuberculosis 2022 del Ministerio de Salud y otras fuentes menores que se encuentran referenciadas. Variables en el Anexo 1.

un 15,3%, lo mismo que la tuberculosis meníngea, con un 7,1%, mientras que, el distrito de Buenaventura tiene una mayor proporción de TB pulmonar, con un 91,5% (Tabla 4). (9)

**Tabla 4. Casos de tuberculosis según tipo pulmonar o extrapulmonar por departamentos y distritos en Colombia año 2021.**

Tipo de tuberculosis	Departamento/Distrito					
	Buenaventura		Santiago De Cali		Valle Del Cauca	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Pulmonar</b>	130	91,5	1073	86,4	360	84,7
<b>Extrapulmonar</b>	12	8,5	169	13,6	65	15,3
<b>Meníngea</b>	2	2,8	24	3,9	15	7,1
<b>Total general</b>	142		1242		425	

Fuente. Elaboración propia según informe de evento tuberculosis 2022.

Casi todos los municipios presentaron todas las formas de tuberculosis (TBTF), pero la pulmonar fue la más incidente, seguida de la tuberculosis extrapulmonar y con pocos casos en el grupo de TBC farmacorresistente (Tabla 5).

**Tabla 5. Distribución del tipo de TB en el departamento del Valle del Cauca 2019-2023**

Distribución del tipo de tuberculosis por municipio, Departamento del Valle del Cauca 2019-2023							
MUNICIPIOS	TUBERCULOSIS EXTRA PULMONAR	TUBERCULOSIS EXTRA PULMONAR	TUBERCULOSIS PULMONAR	TUBERCULOSIS PULMONAR	TUBERCULOSIS FÁRMACORRE-SISTENTE	TUBERCULOSIS FÁRMACORRE-SISTENTE	Total general
ALCALA	0%	0	97%	32	3%	1	33
ANDALUCIA	5%	1	95%	19	0%	0	20
ANSERMANUEVO	5%	2	92%	35	3%	1	38
ARGELIA	20%	1	80%	4	0%	0	5
BOLIVAR	13%	1	88%	7	0%	0	8
BUGA	14%	36	85%	215	1%	3	254
BUGALAGRANDE	18%	3	76%	13	6%	1	17
CAICEDONIA	7%	6	92%	83	1%	1	90
CANDELARIA	13%	13	82%	80	4%	4	97
CARTAGO	9%	29	88%	278	3%	9	316
DAGUA	11%	6	86%	49	4%	2	57
DARIEN	27%	3	73%	8	0%	0	11
EL AGUILA	0%	0	100%	3	0%	0	3
EL CAIRO	0%	0	80%	4	20%	1	5
EL CERRITO	9%	6	91%	60	0%	0	66
EL DOVIO	25%	2	75%	6	0%	0	8
FLORIDA	7%	6	91%	80	2%	2	88
GINEBRA	15%	3	80%	16	5%	1	20
GUACARI	7%	2	93%	26	0%	0	28
JAMUNDI	10%	40	87%	341	3%	11	392
LA CUMBRE	0%	0	100%	10	0%	0	10
LA UNION	4%	1	96%	27	0%	0	28
LA VICTORIA	18%	2	82%	9	0%	0	11
OBANDO	33%	2	67%	4	0%	0	6
PALMIRA	9%	68	88%	629	3%	19	716
PRADERA	9%	4	89%	40	2%	1	45
RESTREPO	25%	4	75%	12	0%	0	16
RIOFRIO	33%	4	67%	8	0%	0	12
ROLDANILLO	31%	9	66%	19	3%	1	29
SAN PEDRO	15%	3	85%	17	0%	0	20
SEVILLA	3%	2	97%	63	0%	0	65
TORO	19%	4	76%	16	5%	1	21
TRUJILLO	36%	4	64%	7	0%	0	11
TULUA	12%	47	86%	347	2%	10	404
ULLOA	0%	0	100%	3	0%	0	3
VERSALLES	25%	1	75%	3	0%	0	4
VIJES	29%	2	71%	5	0%	0	7
YOTOCO	6%	1	94%	16	0%	0	17
YUMBO	12%	23	84%	166	5%	9	198
ZARZAL	12%	4	85%	28	3%	1	33
Total general	11%	345	87%	2788	2%	79	3212
BUENAVENTURA	7%	52	88%	704	5%	40	796
CALI	11%	760	86%	5676	3%	197	6633

Fuente. Elaboración propia, según microdatos consolidados SIVIGILA 2019-2023 (10)

## 1.2 Incidencia

Recientes datos, publicados en 2022 nos indican que la incidencia por 100.000 para el Valle del Cauca, incluyen los casos nuevos y las recaídas es de 34,66 , alrededor de la mitad del indicador para Santiago de Cali (Tabla 6).

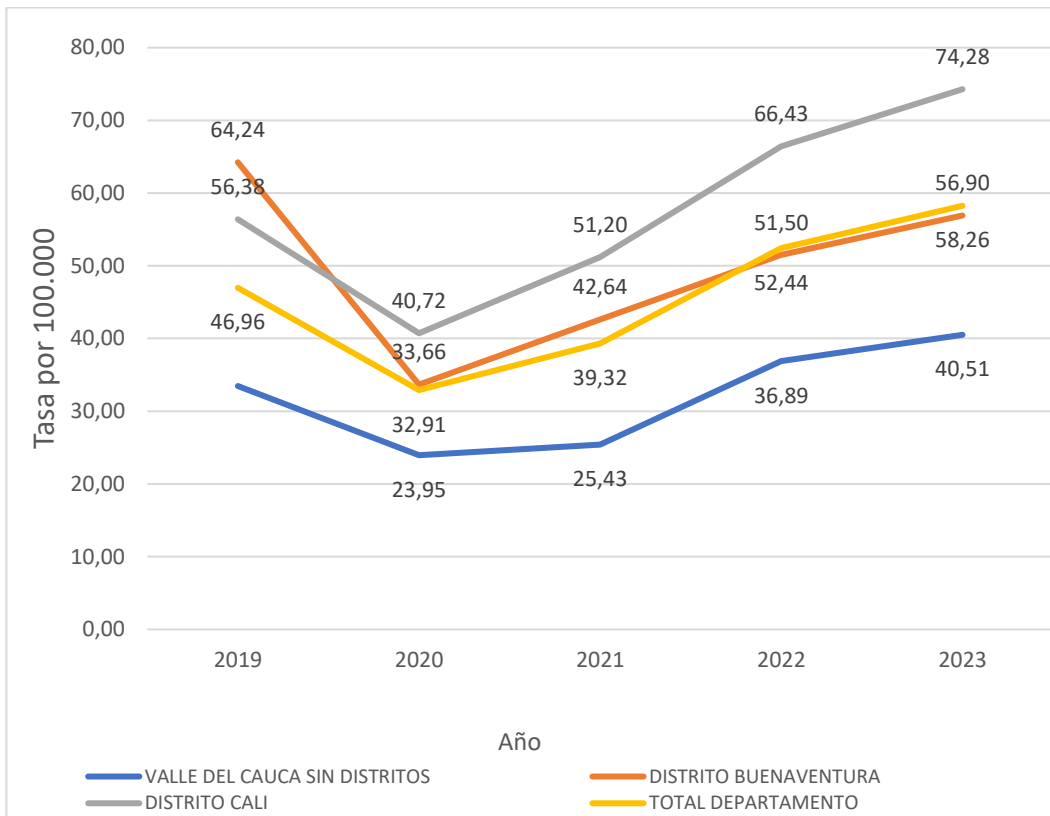
**Tabla 6. Tasa de incidencia y casos nuevos de TBC, incluyendo las recaídas**

Entidad territorial de residencia	Casos nuevos de TBC (Incluye tras recaídas)	Incidencia por 100.000 habitantes
Buenaventura	151	47,48
Santiago de Cali	1471	64,03
Valle del Cauca	701	34,66

Fuente: elaboración propia a partir del (9)

En la Figura 10 se presenta la incidencia de tuberculosis en los distritos de Cali y Buenaventura y en el resto del departamento. Identificamos un comportamiento similar para todas las regiones con una tendencia a aumentar desde 2019 a 2023. La incidencia de TB en el Valle del Cauca durante el quinquenio 2019-2023 ha venido en aumento, desde 46,96 casos por 100.000 habitantes en 2019 hasta 58,26 casos por 100.000 habitantes en 2023. Este comportamiento es menos notorio en el resto del departamento, cuando excluimos del análisis los distritos de Cali y Buenaventura. Durante el año 2020 tuvo una franca caída, posiblemente atribuible al confinamiento, como resultado de la pandemia de la COVID-19, por menor transmisión o no reporte. El Distrito de Cali presenta la mayor incidencia en todos los años del quinquenio incluso por encima del total del departamento.

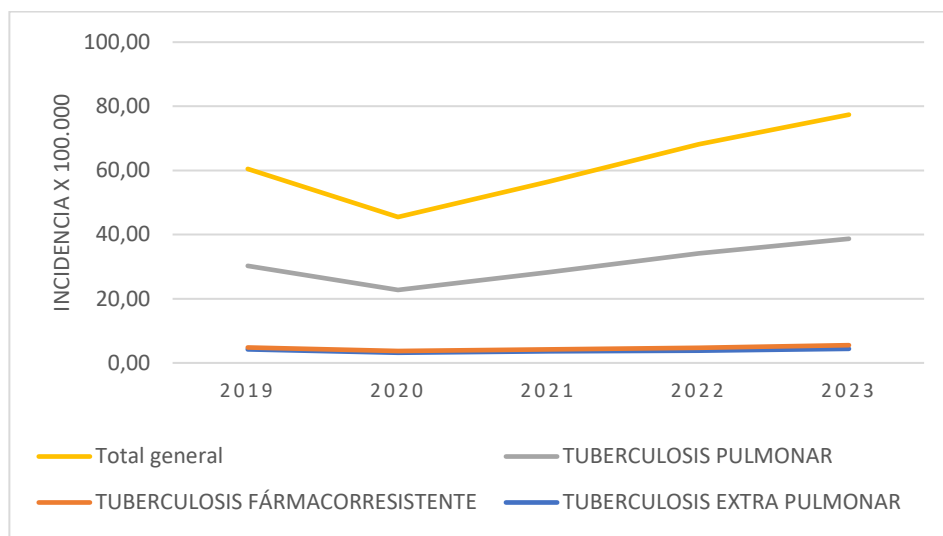
(5)



Fuente. Elaboración propia, según microdatos consolidados SIVIGILA 2019-2023 (7)

**Figura 10. Tasas de incidencia (casos por 100.000) de tuberculosis en el Valle del Cauca 2019-2023**

Para el mismo quinquenio, el comportamiento de la incidencia a nivel nacional es similar en cuanto a su tendencia de crecimiento, desde 30,24 casos por 100.000 en 2019, hasta 38,70 casos por 100.000 en 2023. Sin embargo, para todos los años, el departamento del Valle mostró tasas de incidencias más altas que las del nivel nacional (Figura 11). (10)



Fuente. Elaboración propia, según microdatos consolidados SIVIGILA 2019-2023. (10)

**Figura 11. Tasas de incidencia para tuberculosis en Colombia 2019-2023**

De igual manera en las gráficas y datos presentados notamos que, en el departamento del Valle del Cauca la localización más frecuente es la tuberculosis Pulmonar, con una incidencia creciente de 39,91 x 100.000 en 2019 hasta 50,60 x 100.000 en 2023. Igual comportamiento se evidencia para el país en el mismo quinquenio.

La incidencia de TBTF por municipio nos muestra que hay municipios críticos, que tienen tasa más alta que el promedio del país y muestran incremento en el último año, son ellos: Ansermanuevo, Palmira, Caicedonia, Jamundí, Sevilla y Yumbo (Tabla 7).

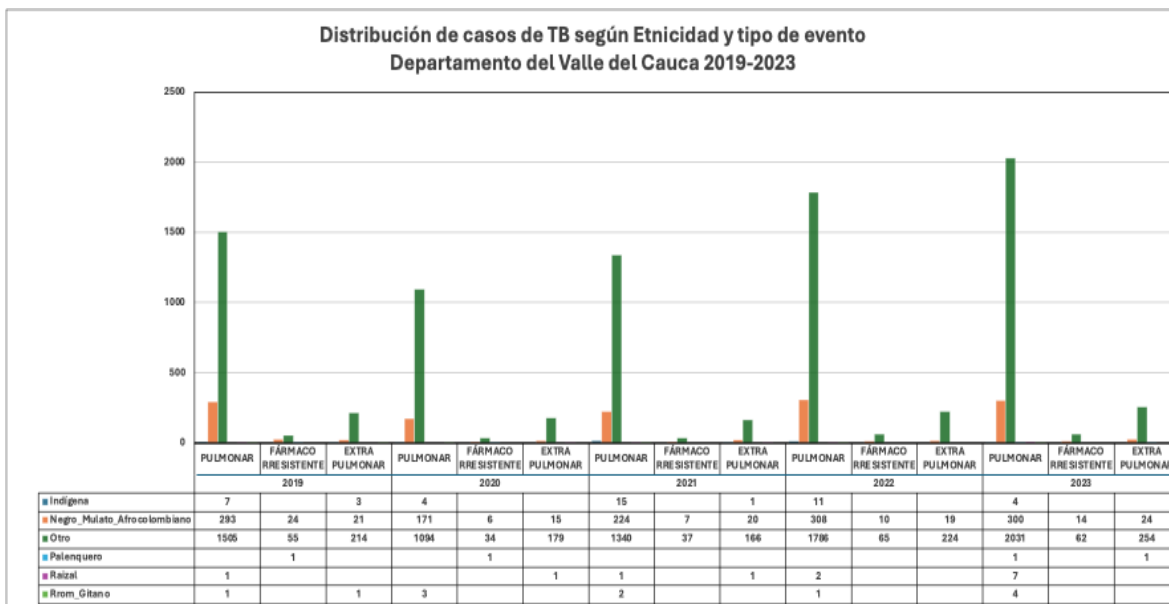
Tabla 7. Incidencia de tuberculosis (casos x 100.000) en el departamento del Valle del Cauca, sin distritos, 2019-2023

MUNICIPIOS	2019	2020	2021	2022	2023	Tendencia
ALCALA	76.99	41.28	40.79	40.62	33.73	
CAICEDONIA	72.29	47.81	47.69	67.90	57.55	
ARGELJA	55.28	0.00	18.23	0.00	18.07	
CARTAGO	52.19	40.62	42.26	46.33	38.49	
FLORIDA	48.53	15.50	24.07	25.72	37.67	
JAMUNDI	47.46	32.36	31.83	57.84	56.38	
BUGA	46.39	33.53	32.45	41.37	36.00	
PALMIRA	43.98	23.90	26.60	45.52	60.18	
TORO	40.74	60.66	0.00	33.49	13.36	
ULLOA	35.94	0.00	0.00	17.28	17.26	
TULLUA	34.77	30.26	34.36	38.56	41.39	
ANSERMANUEVO	33.94	27.83	27.57	38.45	76.63	
YUMBO	33.37	26.74	23.98	44.20	53.32	
EL CAIRO	29.05	0.00	0.00	28.60	14.24	
RIOFRIO	25.53	6.33	0.00	18.86	25.08	
EL CERRITO	24.61	12.20	24.33	22.53	29.39	
ZARZAL	21.28	14.05	9.33	25.57	9.28	
SEVILLA	18.79	27.86	23.06	34.46	55.00	
PRADERA	18.69	10.26	18.35	24.40	24.34	
YOTOCO	18.57	24.57	24.51	12.20	48.70	
SAN PEDRO	17.36	11.33	39.11	27.80	38.71	
CANDELARIA	17.30	8.58	16.04	29.88	33.00	
ROLDANILLO	16.19	5.35	10.66	18.62	23.89	
GUACARI	14.76	5.79	17.09	25.54	11.31	
DAGUA	14.34	20.32	32.41	30.30	26.18	
GINEBRA	12.81	20.72	16.18	24.16	12.00	
RESTREPO	12.79	6.24	24.51	54.91	6.07	
EL DOMO	11.13	22.05	21.93	21.85	21.79	
DARIEN	10.84	5.30	5.21	15.57	20.67	
TRUJILLO	10.33	15.35	15.31	15.26	5.08	
LA UNION	8.77	23.21	8.69	23.10	17.29	
OBANDO	8.06	7.99	7.96	0.00	23.78	
BOLIVAR	6.19	18.43	0.00	0.00	12.19	
ANDALUCIA	4.42	21.94	0.00	34.91	17.40	
BUGALAGRANDE	4.03	3.94	7.75	7.72	38.43	
EL AGUILA	0.00	0.00	11.02	10.97	21.89	
LACUMBRE	0.00	5.91	5.83	5.81	40.51	
LA VICTORIA	0.00	16.17	16.11	24.11	32.06	
VERSALLES	0.00	27.07	0.00	0.00	26.89	
VJES	0.00	22.99	7.59	7.57	15.09	
0.00	77.00					

Fuente: Elaboración propia: según microdatos Sivigila y proyecciones de población DANE 2019-2023

### 1.3 Distribución por grupo étnico

Se evidencia para el quinquenio 2019-2023 que en la distribución de casos de TB por grupo étnico prima para todos los años el grupo “otros”. Sin embargo, se observa una cantidad de casos muy relevante en el grupo “Negro-Mulato-Afrodescendiente”, indicador de la pluri-etnicidad de la región y de una alta concentración de población de este grupo en el departamento (Figura 12). (10)



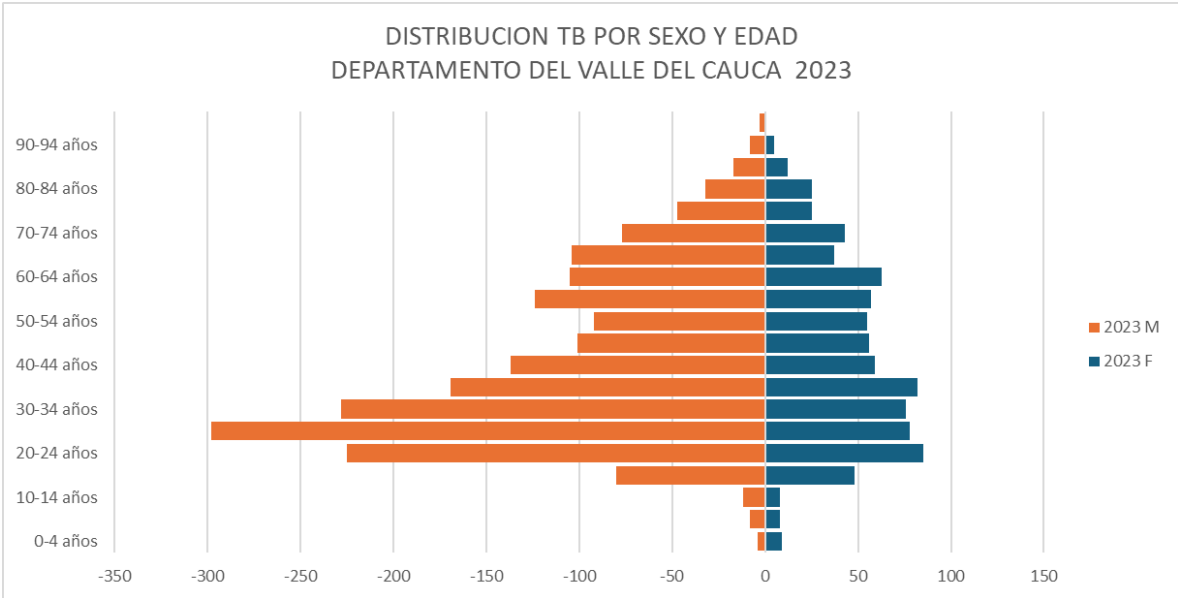
Fuente: Elaboración propia según microdatos consolidados SIVIGILA 2019-2023. (7)

**Figura 12. Distribución de casos de TB según Etnicidad y tipo de evento**

### 1.4 Distribución de casos (Edad y Sexo)

Al igual que en el país, los pacientes diagnosticados en el departamento del Valle, sin contabilizar los distritos, fueron primordialmente hombres (78% en 2023) y el grupo de edad más frecuente estuvo entre los 20 y 34 años de edad (Figura 13). Los pacientes

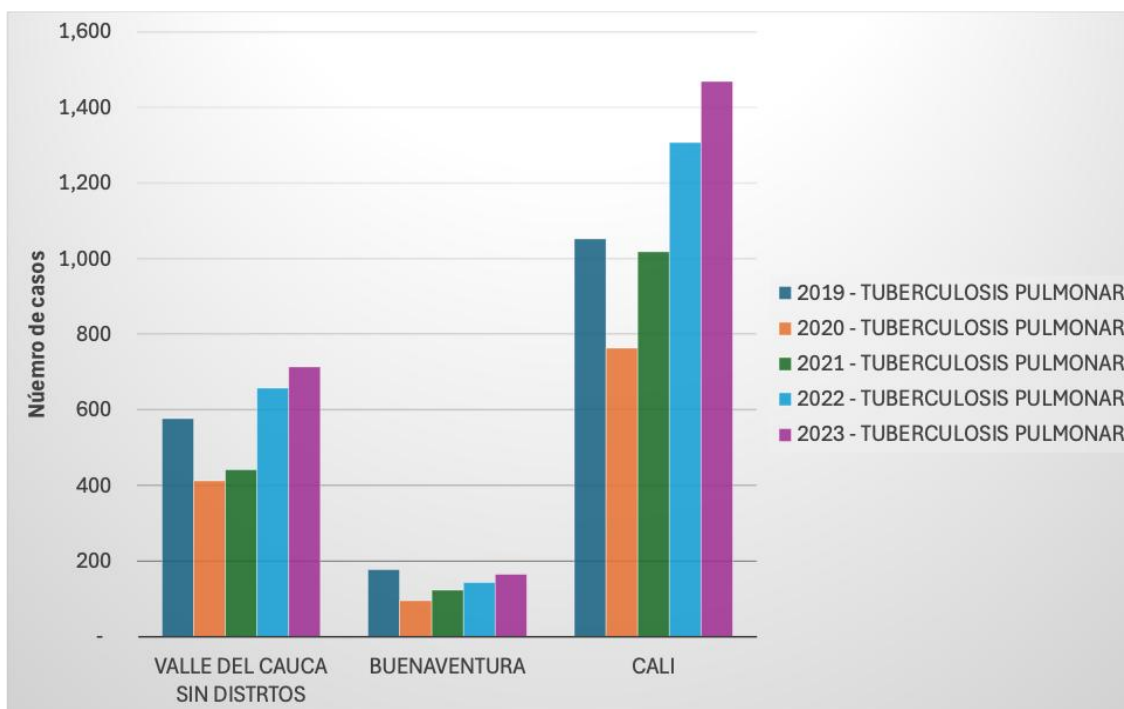
diagnosticados en 2023 eran predominantemente de bajos recursos, 68% pertenecieron al régimen subsidiado y el 23% al régimen contributivo; el 77% pertenecían al estrato uno y dos y, 15% al estrato tres. En ellas se puede evidenciar una constante preponderancia de los grupos de edad entre los 20 y los 35 años. (10)



Fuente: Elaboración propia según microdatos consolidados SIVIGILA 2019-2023. (7)

**Figura 13. Distribución de la tuberculosis por sexo y edad en el Departamento del Vale del Cauca-2023**

La distribución de TB por subregiones en cada año del quinquenio 2019-2023 se observa en la siguiente figura, donde evidenciamos que, para el departamento del Valle del Cauca sin los distritos de Cali y Buenaventura, existe una tendencia del incremento de casos con excepción de los años 2020 y 2021, probablemente por consecuencia de la COVID-19 (Figura 14).



Fuente: Elaboración propia según microdatos consolidados SIVIGILA 2019-2023. (7)

**Figura 14. Distribución total de la tuberculosis por grupo de edad en el Departamento del Valle del Cauca- 2019-2023**

## 1.5 Detección y diagnóstico

“La búsqueda de casos se hace mediante evaluación de sintomáticos respiratorios en la consulta institucional y en búsquedas activas.” (11)

En el departamento del Valle del Cauca (resto) la búsqueda activa derivada de un trabajador de la salud es un mecanismo muy importante para la detección temprana de casos de TB y representa el 36,5%, en cambio para Buenaventura prácticamente la única forma de detección es la institucional. En el departamento del Valle también resulta

importante la remisión del Centro Nacional de enlace, posiblemente por remisión de instituciones de mayor complejidad (Tabla 8). (9)

**Tabla 8. Metodología de captación de personas que resultaron positivas con TB año 2021**

	DEPARTAMENTO/DISTRITO					
	BUENAVENTURA		SANTIAGO DE CALI		VALLE DEL CAUCA	
	N	%	N	%	N	%
Búsqueda activa derivado de agente comunitario	0	0	7	0,6	1	0,2
Búsqueda activa derivado de trabajador de la salud	0	0	86	6,9	155	36,5
Búsqueda activa institucional	141	99,3	1104	88,9	228	53,6
Durante estudio de contactos	0	0	33	2,7	0	0
Remitido por el Centro Nacional de Enlace	0	0	5	0,4	41	9,6
NR	1	0,7	7	0,6	0	0
<b>Total General</b>	142		1242		425	

Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla N°27 Modalidades de Tratamiento Directamente Observado en las personas afectas por la tuberculosis año 2021 Informe de evento tuberculosis año 2022. (12)

El 92,5% de los pacientes que ingresan al programa de TB en el departamento del Valle de Cauca son nuevos, tiene además, la menor proporción de pacientes que llegan por a haber sido tratados previamente o por pérdida o fracaso en el tratamiento previo, con relación a los dos distritos del mismo departamento (Tabla 9). (9)

**Tabla 9. Casos de tuberculosis según condición de ingreso en Colombia año 2021.**

DEPARTAMENTOS/DISTRITOS	BUENAVENTURA		SANTIAGO DE CALI		VALLE DEL CAUCA	
	No	%	No	%	No	%
<b>NUEVO</b>	125	88	1100	88,6	393	92,5
<b>OTROS PREVIAMENTE TRATADOS</b>	9	6,3	47	3,8	13	3,1
<b>REINGRESO TRAS FRACASO</b>	2	1,4	2	0,2	1	0,2

DEPARTAMENTOS/DISTRITOS	BUENAVENTURA		SANTIAGO DE CALI		VALLE DEL CAUCA	
	No	%	No	%	No	%
REINGRESO TRAS PERDIDA EN EL SEGUIMIENTO	5	3,5	44	3,5	5	1,2
REINGRESO TRAS RECAIDA	1	0,7	49	3,9	13	3,1
<b>Total</b>	142		1242		425	

Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla N°5 Casos de tuberculosis según condición de ingreso en Colombia año 2021, p. 15. (12)

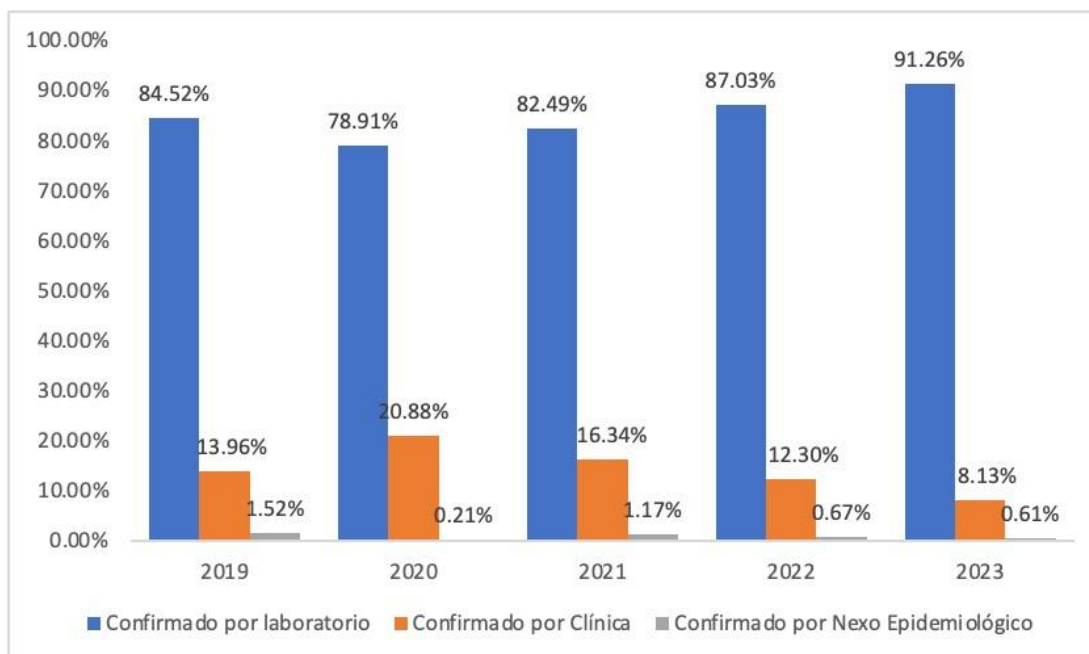
El Ministerio de Salud en el año 2021 reporta que el 55,5% de las personas reportadas han sido diagnosticadas por BK en el departamento, el 22% por cultivo de líquidos y por prueba molecular. En Buenaventura se encuentra el mayor porcentaje de pacientes diagnosticados por Bk con un 75,4% y por prueba molecular 54,9% (Tabla 10).

**Tabla 10. Casos detectados según pruebas de diagnóstico de tuberculosis en personas reportadas al PNPCT en Colombia año 2021.**

Pruebas	DEPARTAMENTOS/DISTRITOS					
	BUENAVENTURA		VALLE DEL CAUCA		Santiago de Cali	
	N	%	N	%	N	%
<b>BK</b>	107	75,4	236	55,5	715	57,6
<b>Cultivo líquido</b>	14	9,9	93	21,9	424	34,1
<b>Prueba Molecular</b>	78	54,9	94	22,1	388	31,2
<b>Total general</b>	142		425		1242	

Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla N°18 Casos detectados según pruebas de diagnóstico de tuberculosis en personas reportadas al PNPCT en Colombia año 2021. Informe de evento tuberculosis año 2022, p. 55. (12)

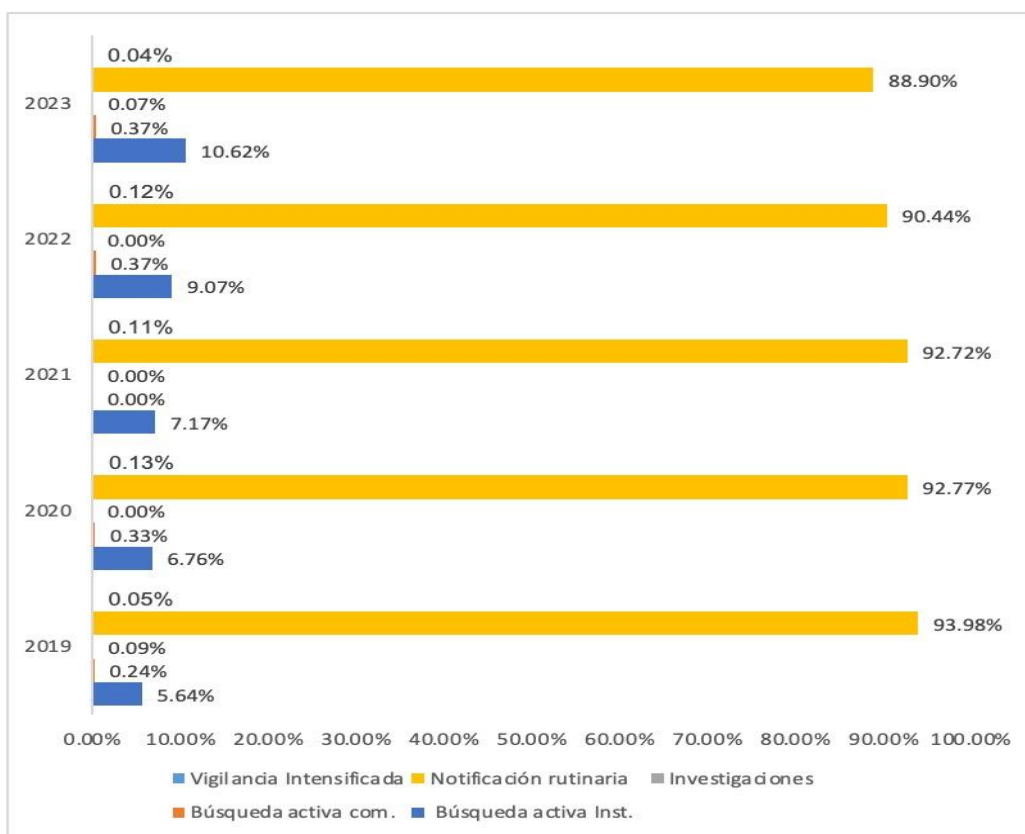
Para el quinquenio 2019-2023 observamos que, entre el 84,52% (2019) y el 91,26% (2023) del total de casos de TB para el departamento son registrados como confirmados por laboratorio. Los casos confirmados por clínica se reportaron con un 13,96% para 2019 y de 8,13% en el 2023 (Figura 15).



Fuente: Elaboración propia según microdatos consolidados SIVIGILA 2019-2023. (10)

**Figura 15. Porcentaje de confirmación del diagnóstico de TB en el Valle del Cauca 2019-2023.**

La mayoría de los casos se reportan por notificación de rutina. Entre el 2019 y 2023 se duplicó la búsqueda activa institucional, mientras que, la vigilancia intensificada, la búsqueda activa comunitaria y las investigaciones tienen muy baja frecuencia y han permanecido estables en el quinquenio (Figura 16). (10)



Fuente: Elaboración propia según microdatos consolidados SIVIGILA 2019-2023. (10)

Figura 16. Detección de Casos según la notificación, el tipo de búsqueda de sospechosos y casos

## 1.6 TB en poblaciones vulnerables y de riesgo

Poblaciones en condiciones de vulnerabilidad y de riesgo que tienen mayor carga de tuberculosis se muestran en la Tabla 11, las más relevantes son: población privada de la libertad, población indígena y población migrante (procedente del exterior).

Tabla 11. Poblaciones en condiciones de vulnerabilidad con TBC en el Valle del Cauca sin incluir distritos de Cali y Buenaventura 2019-2023

Categoría	2019		2020		2021		2022		2023	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Población privada de la libertad	118	8,95	92	9,60	75	7,30	136	9,09	149	9,04

Categoría	2019		2020		2021		2022		2023	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Otros	513	38,92	373	38,94	435	42,32	607	40,57	610	37,01
Migrantes: población con procedencia del exterior	6	0,46	7	0,46	20	1,10	25	1,03	28	1,04
Desplazados	1	0,08	2	0,13	1	0,06	1	0,04	2	0,07
Indígenas	31	2,35	12	0,80	11	0,61	15	0,62	30	1,11
personas con discapacidad	3	0,23	2	0,13	0	0,00	5	0,21	3	0,11
Centros psiquiátricos	2	0,15	2	0,13	0	0,00	0	0,00	2	0,07
Gestantes	3	0,23	1	0,07	0	0,00	0	0,00	2	0,07
Víctimas de violencia armada	0	0,00	0	0,00	1	0,06	0	0,00	1	0,04
Población infantil a cargo del ICBF	1	0,08	0	0,00	1	0,06	0	0,00	1	0,04
Madres Comunitarias	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Desmovilizados	0	0,00	0	0,00	1	0,06	0	0,00	0	0,00

Fuente: Elaboración propia según microdatos consolidados SIVIGILA 2019-2023 (10)

En la Tabla 12 se observa la caracterización de los casos de tuberculosis, en personas privadas de la libertad, Valle del Cauca 2019-2023. La población afectada es primordialmente masculina (98%), concentrada entre los 15 y 44 años de edad, el 95% es tuberculosis pulmonar y el 91% se diagnostica por laboratorio. La población carcelaria con TBTF perteneciente al régimen de excepción (régimen INPEC intramural) supera el 50% de

los casos de la población carcelaria cuyo lugar de residencia es el departamento del Valle, la mayoría notificados por el Centro de Salud carcelario a través del INPEC.

**Tabla 12. Poblaciones en condiciones de vulnerabilidad con TBC en el Valle del Cauca sin incluir distritos de Cali y Buenaventura 2019-2023**

Variable	Categoría	2019		2020		2021		2022		2023	
		Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
<b>Sexo</b>	Masculino	115	97,46%	90	97,83%	74	98,67%	129	94,85%	146	97,99%
	Femenino	3	2,54%	2	2,17%	1	1,33%	7	5,15%	3	2,01%
	15-24 años	29	24,58%	31	33,70%	20	27,03%	24	17,65%	34	23,45%
	25-34 años	64	54,24%	46	50,00%	36	48,65%	67	49,26%	76	52,41%
	35-44 años	13	11,02%	10	10,87%	11	14,86%	32	23,53%	24	16,55%
	45 a 54 años	8	6,78%	2	2,17%	6	8,11%	11	8,09%	8	5,52%
	55 a 64 años	2	1,69%	3	3,26%	1	1,35%	2	1,47%	2	1,38%
	65 y más años	2	1,69%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	0,69%
<b>Pertenencia étnica</b>	Indígena	3	0,46%	2	0,42%	1	0,19%	5	0,67%	1	0,12%
	ROM, Gitano	0	0,00%	3	0,63%	1	0,19%	0	0,00%	2	0,24%
	Raizal	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	0,13%	0	0,00%
	Palenquero	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Afrocolombiano	32	4,86%	14	2,92%	13	2,53%	59	7,89%	38	4,61%
	Otros	624	94,69%	460	96,03%	499	97,08%	683	91,31%	783	95,02%
<b>Tipo de régimen en salud</b>	Subsidiado	54	45,76%	7	7,61%	11	14,67%	12	8,82%	13	8,72%
	No asegurado	2	1,69%	2	2,17%	9	12,00%	1	0,74%	1	0,67%
	Contributivo	13	11,02%		0,00%	3	4,00%	3	2,21%	5	3,36%
	Indeterminado	1	0,85%	1	1,09%	1	1,33%	12	8,82%	43	28,86%
	Excepción	48	40,68%	81	88,04%	51	68,00%	108	79,41%	87	58,39%
<b>Clasificación de la tuberculosis</b>	Pulmonar	110	93,22%	90	97,83%	68	90,67%	130	95,59%	142	95,30%
	Extrapulmonar	5	4,24%	2	2,17%	4	5,33%	4	2,94%	2	1,34%
	Farmacorresistente	3	2,54%	0	0,00%	3	4,00%	2	1,47%	5	3,36%
<b>Clasificación del caso</b>	Confirmado por laboratorio	542	82,25%	383	79,96%	426	82,88%	633	84,63%	750	91,02%
	Confirmado por clínica	103	15,63%	96	20,04%	85	16,54%	112	14,97%	69	8,37%

Variable	Categoría	2019		2020		2021		2022		2023	
		Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
	Confirmado por nexo epidemiológico	14	2,12%		0,00%	3	0,58%	3	0,40%	5	0,61%

Fuente: Elaboración propia según microdatos consolidados SIVIGILA 2019-2023 (10)

Uno de los factores fundamentales en el manejo del programa de TB con coinfección de VIH son las actividades colaborativas, a las cuales les hacen seguimiento mediante cuatro indicadores básicos: el primero es si los pacientes con TB reciben asesoría y una prueba para el diagnóstico de VIH, (no obligatoria, pero sí deseable) el segundo indicador es el seguimiento a la proporción de casos de pacientes de VIH con TB, tercero, tratamiento antirretroviral (ARV) y por último el acceso a Trimetoprim Sulfa (TMSX) en pacientes con coinfección VIH/TB.

Los indicadores muestran que entre el 85-94% de los pacientes tienen acceso a la asesoría y prueba voluntaria de VIH, alrededor del 10 % de los pacientes con TB tienen concomitantemente VIH y alrededor del 24% en el departamento y 50% en Cali de esos pacientes ya conocían previamente que tenía VIH. Alrededor del 50% de los pacientes en el Valle del Cauca reciben tratamiento ARV y en un porcentaje similar tienen acceso a tratamiento TMSX (Tabla 13). (9)

**Tabla 13. Indicadores de las acciones colaborativas TB y VIH por departamento y distritos en Colombia año 2021.**

		DEPARTAMENTO/DISTRITO					
		SANTIAGO DE CALI		VALLE DEL CAUCA		BUENAVENTURA	
		No	%	N	%	N	%
<b>Acceso a la asesoría y prueba voluntaria de VIH</b>	SI	1056	85	366	86,1	134	94,4
	NO	115	9,3	37	8,7	0	0
<b>Proporción de paciente con TB que tienen VIH también</b>	TB y VIH	128	10,3	42	9,9	13	9,2
	VIH PREVIO	65	50,8	10	23,8	0	-
<b>Acceso a tratamiento ARV</b>	ARV	84	65,6	23	54,8	5	38,5
<b>Acceso a tratamiento con Trimetoprin sulfa</b>	TMSX	72	56,3	23	54,8	7	53,8
<b>Total general</b>		<b>1242</b>		<b>425</b>		<b>142</b>	

Fuente: Elaboración propia a partir de tabla de la página 51 (9)

## 1.7 Seguimiento al tratamiento.

No hay evidencia sobre el éxito del tratamiento (casos curados y tratamientos terminados) recientes, el reporte de Colombia indica que el éxito en el tratamiento en el país fue del 73% y en casos previamente tratados, excluyendo recaídas, ascendió al 78,2% en Colombia, pero estos datos son del 2017. Se dice que el Valle del Cauca aportó entre 2015 y 2016 el 40% de los casos nuevos del país. (13)

La estrategia de participación comunitaria o articulación de acciones del programa de TB y con organizaciones de la sociedad civil, estrategia llamada **Engage TB**, con redes de personas afectadas y de la intersectorialidad a fin de que el programa esté centrado en la persona enferma de TB. La tabla 14 nos muestra que en el departamento del Valle del

Cauca el 74,5% de tratamiento directamente observado (TDO) se suministra en la IOS, el 11,5% en el domicilio y el 11,3% se observa virtualmente. En Buenaventura el 63% de los tratamientos observados lo hacen virtualmente.

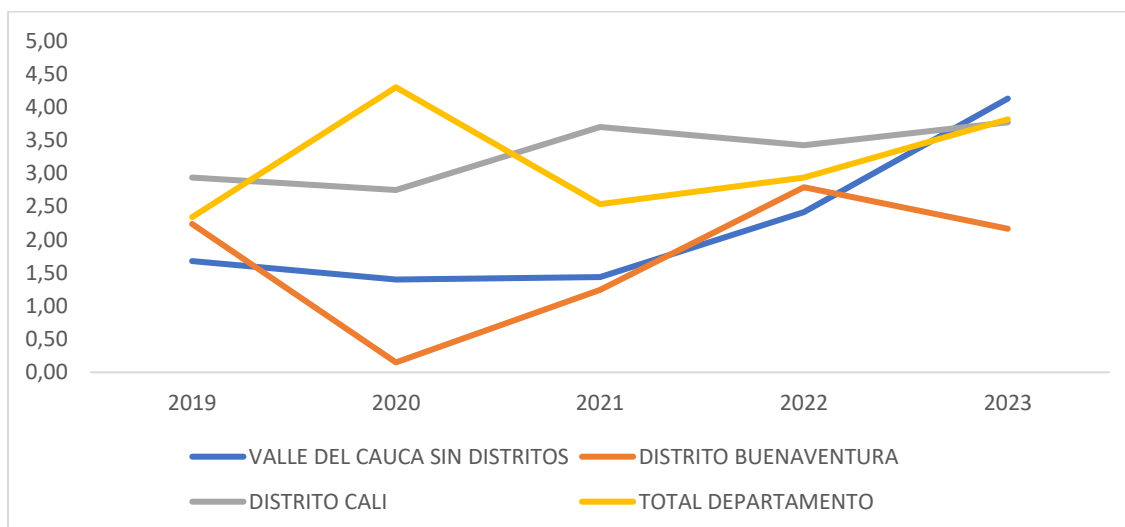
**Tabla 14 Modalidades de Tratamiento Directamente Observado en las personas afectas por la tuberculosis año 2021.**

		DEPARTAMENTO/DISTRITO					
		BUENAVENTURA		SANTIAGO DE CALI		VALLE DEL CAUCA	
		N	%	N	%	N	%
<b>NR</b>		7	4,9	4	0,3	0	0
<b>TDO</b>	Comunitario	0	0	6	0,5	0	0
<b>TDO</b>	Domiciliario	1	0,7	83	6,7	49	11,5
<b>TDO en IPS</b>		46	32,4	600	48,3	318	74,8
<b>TDO</b>	Hospitalario	0	0	90	7,2	10	2,4
<b>TDO virtual</b>		88	62	459	37	48	11,3
<b>Total</b>	General	142		1242		425	

Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla N°27 Modalidades de Tratamiento Directamente Observado en las personas afectas por la tuberculosis año 2021 página 66. (12)

## 1.8 Mortalidad

En el departamento del Valle del Cauca en general y específicamente en los Distritos de Buenaventura y Santiago de Cali, así como en el resto del departamento todos han tenido incrementos entre el año 2019 y 2023. El Distrito de Buenaventura tuvo un incremento anual de 28,5%, el Distrito de Santiago de Cali el incremento anual fue de 23,5%, para el resto del departamento fue del 7,18%. La tasa de mortalidad para el resto del departamento del Valle del Cauca pasó de una tasa de 1, por 100.000 habitantes en el año 2019 a 4,13 por 100.000 habitantes, alcanzando casi el doble de la Tasa que tenía Colombia es de en 2021 (Figura 17).



Fuente: Elaboración propia según microdatos consolidados SIVIGILA 2019-2023 (10)

**Figura 17. Tasa de mortalidad (casos\*100.000) por tuberculosis según distribución regional departamento del Valle del cauca 2019-2023**

Para los municipios del resto del departamento, 17 municipios de un total de 28 que tienen casos positivos, con tasas de mortalidad hasta 5 veces por encima de la tasa de mortalidad del país y 3 veces la tasa de mortalidad (Tabla 15).

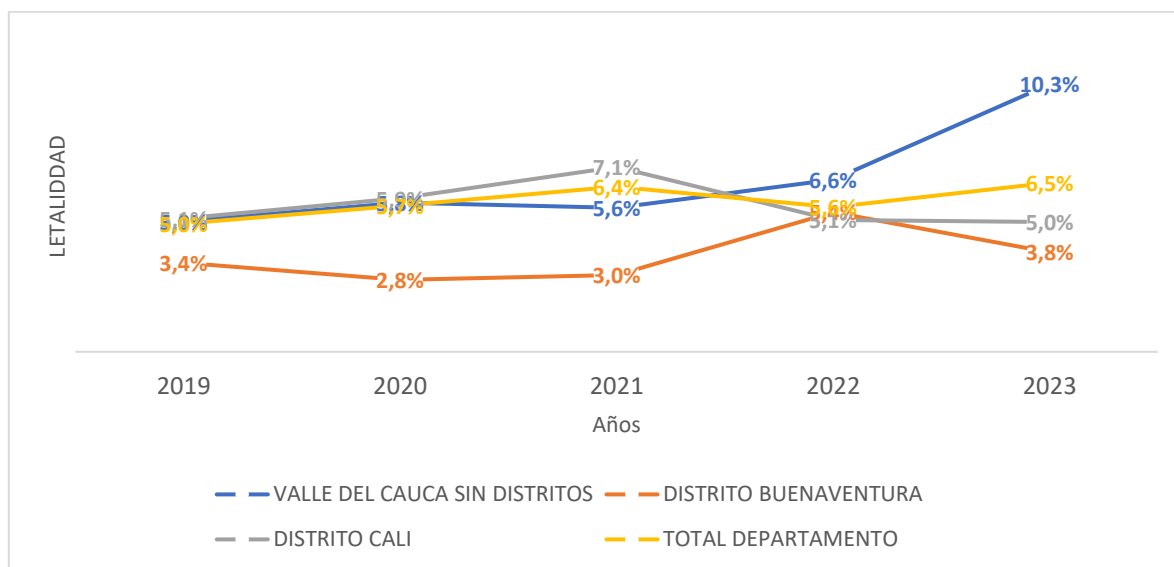
**Tabla 15 Tasa de mortalidad por tuberculosis (casos \* 100.000) en municipios del departamento del Valle del Cauca sin distritos de Cali y Buenaventura. 2019-2023**

MUNICIPIOS	2019	2020	2021	2022	2023	Tendencia
ALCALA	7.00	0.00	13.60	6.77	0.00	
ANSERMANUEVO	0.00	0.00	5.51	10.98	10.95	
BUGA	0.77	0.00	0.75	0.75	3.75	
CAICEDONIA	3.44	10.24	0.00	13.58	10.16	
CANDELARIA	1.08	1.07	0.00	1.07	2.13	
CARTAGO	3.62	1.43	3.52	6.32	7.70	
DAGUA	0.00	4.06	0.00	4.04	6.04	
DARIEN	0.00	0.00	0.00	5.19	0.00	
EL CAIRO	14.53	0.00	0.00	0.00	0.00	
EL CERRITO	1.76	1.74	0.00	0.00	1.73	
EL DOMO	0.00	0.00	10.96	0.00	0.00	
FLORIDA	0.00	0.00	0.00	3.43	1.71	
GINEBRA	4.27	0.00	0.00	0.00	0.00	
GUACARI	0.00	0.00	2.85	0.00	0.00	
JAMUNDI	2.40	2.31	2.23	2.78	2.76	
LA UNION	2.92	2.90	0.00	2.89	0.00	
LAVICTORIA	0.00	0.00	8.06	0.00	0.00	
OBANDO	0.00	7.99	0.00	0.00	15.85	
PALMIRA	2.55	1.12	1.96	2.79	5.29	
PRADERA	0.00	0.00	0.00	2.03	4.06	
RIOFRIO	6.38	0.00	0.00	0.00	12.54	
ROLDANILLO	0.00	0.00	0.00	0.00	5.31	
SAN PEDRO	0.00	0.00	5.59	0.00	0.00	
SEVILLA	0.00	2.32	2.31	0.00	0.00	
TORO	0.00	13.48	0.00	0.00	13.36	
TRUJILLO	0.00	5.12	0.00	5.09	0.00	
TULLUA	1.83	1.78	1.30	2.60	6.04	
YOTOCO	0.00	0.00	0.00	0.00	6.09	
YUMBO	1.85	0.92	0.92	1.84	6.44	
0.00			16.00			

Fuente: Elaboración propia según microdatos consolidados SIVIGILA 2019-2023 (10)

Los municipios más críticos son Obando, Toro, Ríofrío, Ansermanuevo, Caicedonia y Cartago, con tasas que van desde 15,85 a 7,70 por 100.000 habitantes. La tasa de letalidad

en el resto del departamento del Valle del Cauca es alrededor de 10% por TB, mientras a nivel mundial en 2022 estuvo en 13% habiendo disminuido casi el 50% (Figura 18).



Fuente: Elaboración propia según microdatos consolidados SIVIGILA 2019-2023 (10)

**Figura 18. Tasa de letalidad (fallecidos/total de casos) por tuberculosis según distribución regional del departamento del Valle del Cauca 2019-2023**

## 1.9 Coinfección TB/HIV, otras comorbilidades

En el departamento del Valle del Cauca hay un 9,9% de casos que tienen coinfección de VIH con TB. La mayor carga de enfermedad es la asociación de TB con desnutrición, que para el Valle del Cauca es de 15,5%, seguido de Diabetes Mellitus con 12,5% y luego el VIH y el uso de sustancias psicoactivas con un 7,8%. El resto son de menor incidencia. Para Cali y Buenaventura si bien no son las mismas cifras, tienen un comportamiento similar (Tabla 16)

**Tabla 16 Casos detectados según pruebas de diagnóstico de tuberculosis en personas reportadas al PNPCT en Colombia año 2021.**

TB y COMORBILIDADES	DEPARTAMENTO/DISTRITO					
	BUENAVENTURA		SANTIAGO DE CALI		VALLE DEL CAUCA	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
TB VIH	13	9,2	87	10,3	42	9,9
TB-CA	0	0	21	2,5	6	1,4
TB DM	15	10,6	67	7,9	53	12,5
TB DNT	18	12,7	152	18	66	15,5
TB EPOC	2	1,4	34	4	24	5,6
TB Tabaquismo	4	2,8	13	1,5	10	2,4
TB-SPA	5	3,5	78	9,2	33	7,8
TB ER	4	2,8	27	3,2	15	3,5
<b>Total Casos</b>	61	0,84%	479	6,62%	249	3,44%
<b>Casos Totales Colombia</b>	142		847		425	

Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla N°11 Caracterización de casos de TB por ET en Colombia según comorbilidades año 2021. página 30. (12)

## 1.10 TB resistente

Los casos de tuberculosis farmacorresistente en el departamento del Valle del Cauca entre el año 2019 y 2021 ha tenido una leve reducción, de 5,8 % a 4,4%, mientras Cali muestra un 12,3% de los casos diagnosticados (Tabla 17).

**Tabla 17. Distribución de casos de TB farmacorresistente por ET en el Valle del Cauca 2019-2021**

Departamento/Distrito	2019		2020		2021	
	N	%	N	%	N	%
Valle del Cauca (resto)	12	5,8	8	4,7	9	4,4
Distrito de Santiago de Cali	42	20,2	22	12,8	25	12,3
Distrito de Buenaventura	7	3,4	0	0	7	3,4

## 2 Contexto de Salud y Prestación de los Servicios de Salud en el departamento

Mediante la ley 1122 de 2007 se promulgó La Política Nacional de Prestación de Servicios de Salud en Colombia, como “un conjunto de lineamientos estratégicos que se establecen para garantizar el acceso, la calidad y la eficiencia de los servicios de salud”. (14)

Esta política tiene como objetivos principales (14):

- Garantizar el acceso a los servicios de salud
- Optimizar el uso de los recursos
- Mejorar la calidad de los servicios de salud
- Promover la atención centrada en el usuario
- Garantizar la sostenibilidad financiera de las instituciones de salud públicas

A partir de la transformación del Sistema de Salud en 1993, el sistema de seguridad social en salud tuvo un crecimiento de su oferta de servicios de salud, principalmente privados, por los principios de la competencia regulada establecidos por ella. Este sistema de salud está regulado por las Entidades Promotoras de Salud (EPS) que administran los recursos del régimen subsidiado y contributivo para la población pobre y la población que tiene

capacidad de pago. Para la atención en salud, las EPS se encargan de administrar la Unidad de Pago por Capitación, que es un monto que se recibe por cada persona afiliada, de manera anual, pero distribuida por doceavas, y mediante el cual deben hacer la contratación de una red de prestación de servicios de salud, pública y/o privada, que responda por las necesidades en salud de sus afiliados, en los diferentes niveles de atención. A parte de estos dos regímenes, existe también un régimen especial, constituido por grupos de población estatal y que es financiado por el Estado, en un régimen especial al que pertenecen las fuerzas militares, los docentes del sector público, los trabajadores de Ecopetrol, los congresistas. El sistema de salud entonces llamado Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) tiene cuatro componentes básicos: la rectoría a cargo del Ministerio de salud y las secretarías de salud públicas, municipales y departamentales; el aseguramiento, el financiamiento y la prestación de los servicios de salud. (14–17)

Las cuatro funciones principales del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) en Colombia (financiamiento, rectoría, aseguramiento y prestación de servicios de salud), son esenciales para el funcionamiento del sistema y para garantizar el acceso a la salud de la población.

1. **Financiamiento:** Se refiere a la obtención y administración de los recursos económicos necesarios para financiar las prestaciones del sistema de salud. Esto incluye las cotizaciones de los afiliados, los aportes del Estado, y otros recursos con los cuales debe asegurar la disponibilidad de los recursos para la atención de los afiliados y asegurar la sostenibilidad del sistema.

2. **Rectoría:** El estado tiene como función primordial regular, orientar y controlar el sistema de salud, mediante la formulación e implementación de políticas públicas, normas, vigilancia y control del sistema, a fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos, la calidad y la eficiencia en los servicios del sistema general de seguridad social en salud (SGSSS) y la asignación de los recursos necesarios.
3. **Aseguramiento:** Esta función del sistema permite afiliar a las personas (trabajadores y beneficiarios de subsidios) al sistema de salud y así garantizar el acceso a los servicios de salud que están incluidos en el plan de beneficios (PBS) incluidos en el Plan de Beneficios en Salud (PBS). El aseguramiento incluye reducir los riesgos en salud y proteger a los individuos frente a protección financiera durante la enfermedad.
4. **Prestación de servicios de salud:** Se refiere a los servicios de salud que se le prestan a la población usuario según su necesidad, se trata de servicios promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, el diagnóstico, el tratamiento, rehabilitación y cuidado paliativo, con oportunidad y calidad. Los servicios para la atención de la tuberculosis hacen parte del plan de beneficios e incluyen las siguientes actividades: Es estudio anatomopatológico en biopsia, la baciloscopia seriada de tres muestras, cultivo y pruebas de susceptibilidad fenotípica y genotípica del *Micobacteria Tuberculosis*, su identificación se hace por PCR, asistencia técnica en prevención y control de la TB, estudio de anticuerpos para TB, tratamiento, atención médica general, especializada, atención en enfermería y hospitalización. (18)

## 2.1 Prestación de los servicios: Instituciones Prestadoras de Salud - públicas, privadas

El departamento del Valle del Cauca, sin los Distritos de Santiago de Cali y Buenaventura, tiene habilitadas 1700 prestadores de servicios de salud, de los cuales 1295 son profesionales independientes y 312 son Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS), 270 (86,5%) de origen privado y 42 (14,5%) públicas (Figura 19).

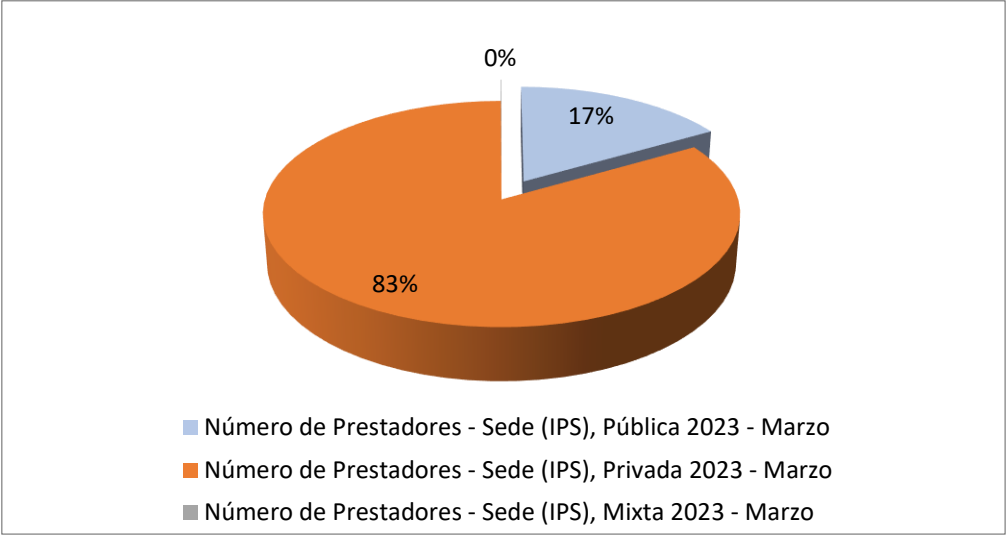


Fuente: Elaboración propia, a partir del Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS).

**Figura 19. Distribución De Prestadores De Servicios De Salud Valle del Cauca**

En los municipios afectados por el conflicto armado o con programas del acuerdo de paz se encuentra oferta de servicios de salud, tanto pública como privada. Es así como siete (7) IPS están ubicadas en municipios con Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET), 25 IPS están en Municipios que pertenecen a las Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado (ZOMAC) y 24 IPS están en municipios que pertenecen al Programa Nacional

Integral de Sustitución de Cultivos de Uso Ilícito (PNIS). La distribución público-privada se puede observar en la Figura 20.

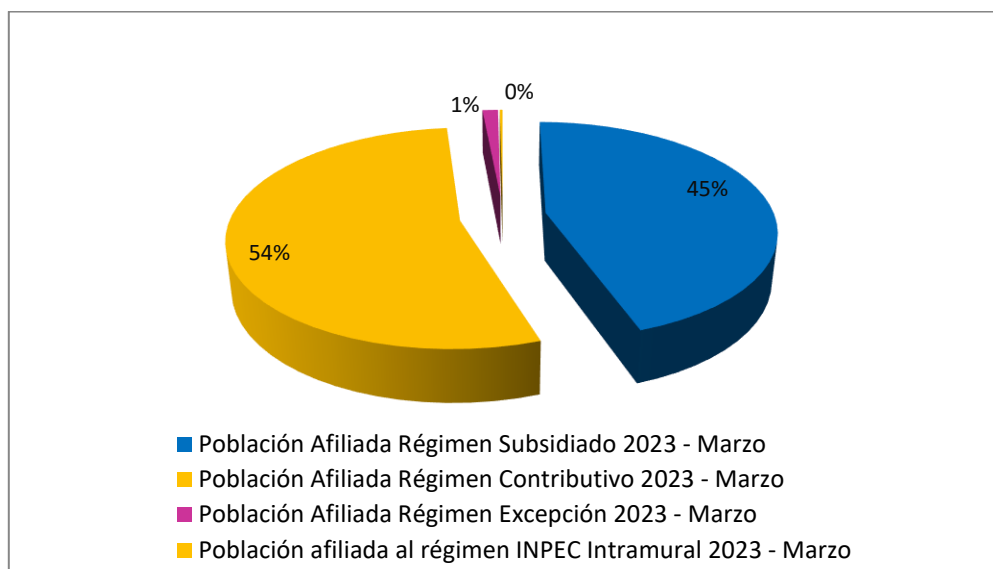


Fuente: Ficha de indicadores departamento Municipio

**Figura 20. Distribución de prestadores de servicios de salud Valle del Cauca 2023**

## **2.2 Aseguramiento: EAPB, EPS, Pacientes subsidiados, Régimen contributivo y Especial.**

En el departamento del Valle del Cauca tiene cobertura total de aseguramiento, con un 54% de afiliación al régimen contributivo, 45% al régimen subsidiado y el 1% están en el régimen de excepción y especial de la población intramural del INPEC (carcelaria) (Figura 21).



Fuente: Ficha Indicadores\_DptoMpio\_20230331 SISPRO

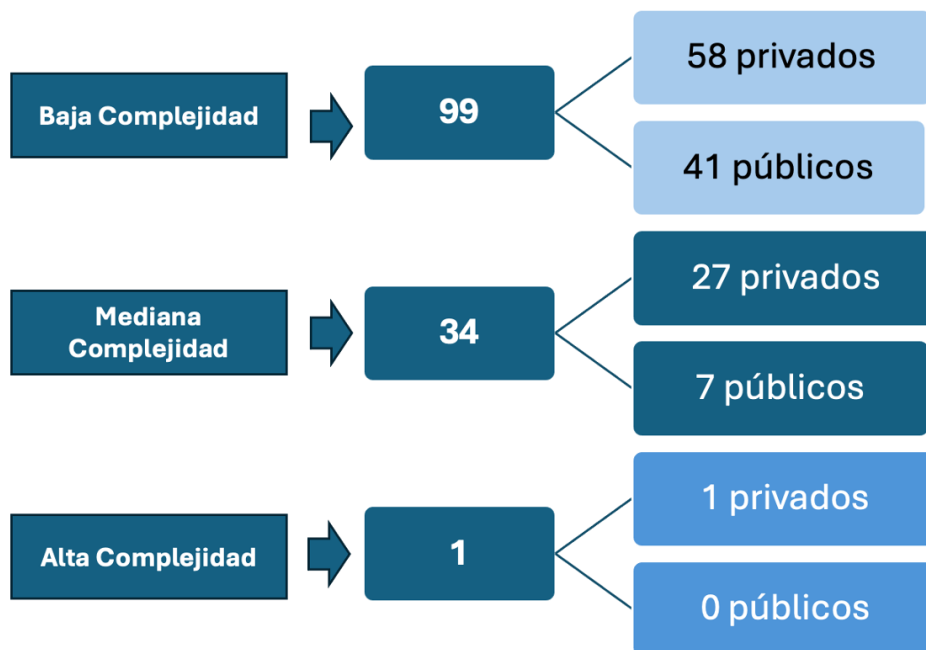
**Figura 21. Distribución afiliados a salud según régimen, departamento del Valle del Cauca (total) 2023.**

## 2.3 Laboratorios de diagnóstico

El departamento del Valle del Cauca, sin los Distritos de Buenaventura y Santiago de Cali, cuenta con 143 laboratorios de diagnóstico, el 69% son laboratorios de baja complejidad, donde el 58,6% son privados y el 41,4% son públicos; de mediana complejidad son el 23,8%, con 7 de 34 laboratorios de origen público y de alta complejidad hay un laboratorio privado (Figura 22). El REPS no permite mirar qué tipo de pruebas tiene cada uno de los laboratorios.

## Laboratorios de diagnóstico

143



Fuente: Elaboración propia a partir del REPS (19)

Figura 22. Distribución por nivel de complejidad de los laboratorios de diagnóstico en el departamento del Valle del Cauca (resto) en 2023.

### 3 Capacidad de Investigación Operativa en el departamento

El Plan de investigación operativa de tuberculosis, siguiendo los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Investigación operativa de TB (PNIO-TB), realizó en la medida en que las condiciones lo permitieron, un inventario de recursos humanos para la investigación en el departamento del Valle, excluyendo los dos distritos: Santiago de Cali y Buenaventura, en el mes de diciembre de 2024 (18)

Para el desarrollo de esta actividad, se utilizaron dos encuestas proporcionadas por el Instituto Nacional de Salud, una de ellas para hacer diagnóstico de capacidades de investigación. A esta encuesta le adicionamos los temas a priorizar con el fin de que se hiciera el ejercicio de priorización colectivo.

Se identificaron las IPS de donde se notifican los casos y además todas las IPS que atienden pacientes en los municipios del departamento del Valle del Cauca y las entidades territoriales y que se encuentran en el REPS. La Secretaría Departamental de Salud nos suministró una base de datos que contenía alcaldías, direcciones territoriales de salud y algunas IPS (otras estaban relacionadas con programas de vacunación, las cuales no se utilizaron). Se organizó una base de datos con correos electrónicos y se envió a cada institución con correo oculto (Anexo 2 y Anexo 3)

La encuesta de capacidades en investigación del talento humano se segmentó en cinco componentes:

- Datos de identificación de la persona que llena el formulario
- Módulo de investigación
- Sección de publicaciones
- Sección de comité de ética
- Prioridades de investigación.

### 3.1 Datos de identificación de la persona que llena el formulario

La encuesta fue respondida por 38 personas (Anexo 4), pertenecientes a 35 instituciones (Tabla 18).

**Tabla 18. Área de Pertenencia**

Institución a la que pertenece	Frecuencia	Porcentaje
Alcaldía Yotoco	1	2,63
Centró médico de Yumbo	1	2,63
CLINICA NEUMOLOGICA DEL PACIFICO	1	2,63
COMPENSAR	1	2,63
Cosmitet	1	2,63
Dirección General de Sanidad Militar	1	2,63
Dirección Local de Salud	1	2,63
Dirección local salud Yumbo	1	2,63
E.S.E HOSPITAL SANTA ANA	1	2,63
E.S.E Hospital Santander	1	2,63
EMSSANAR EPS	1	2,63
ENFERMERIA PYM	1	2,63
ESE Hospital Local Santa Cruz	1	2,63
ESE HOSPITAL RUBEN CRUZ VELEZ	1	2,63
ESE HOSPITAL SANTA LUCIA	1	2,63
Fundación San José Buga	1	2,63
HOSPITAL BENJAMIN BARNEY GASCA	1	2,63
Hospital Gonzalo contreras	1	2,63
Hospital San José	1	2,63
Hospital Santa Ana de los Caballeros	1	2,63

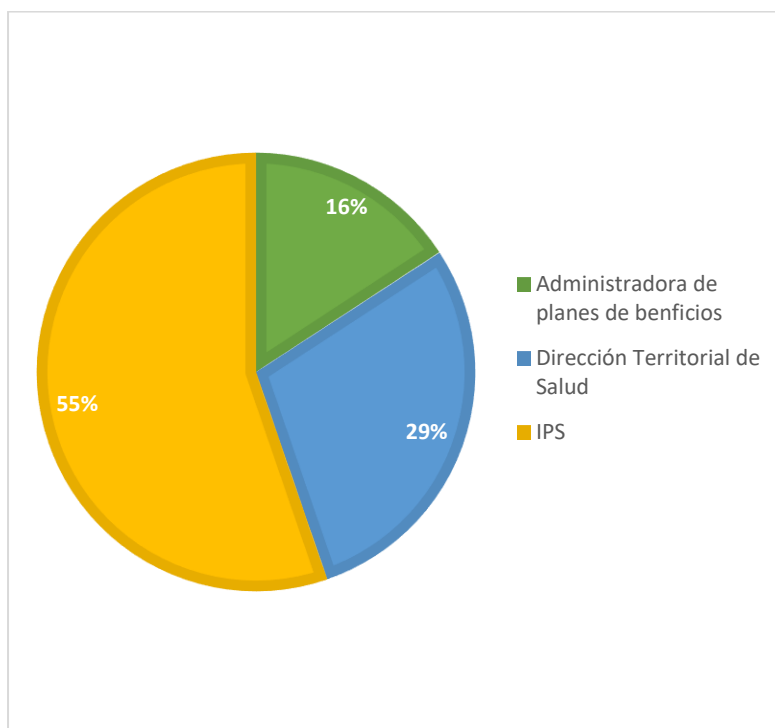
Institución a la que pertenece	Frecuencia	Porcentaje
HOSPITAL SANTANDER	1	2,63
IPS Comfandi Yumbo	1	2,63
IPS H&L salud SAS	1	2,63
IPS integral santa maria	1	2,63
IPS MUNICIPAL DE CARTAGO E.S.E	1	2,63
Nueva Eps	1	2,63
San Rafael	1	2,63
Secretaria de salud Florida	1	2,63
Secretaria de salud municipal	3	7,89
Secretaria de Salud Riofrio	1	2,63
Secretaria de Salud y Desarrollo Social	1	2,63
Secretaria de Salud Yotoco	1	2,63
SOS EPS	2	5,26
SSM Tuluá	1	2,63
SUMEDICA IPS	1	2,63
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de capacidades de investigación operativa realizada en diciembre 2024.

Los funcionarios que respondieron las encuestas pertenecían a tres actores del SGSSS:

Entes territoriales (29%), Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB) con un 16% y las

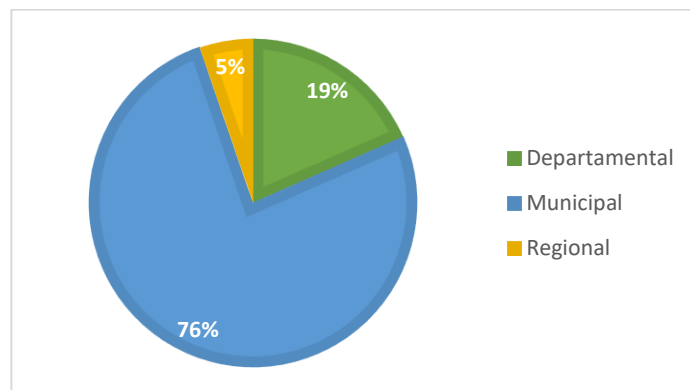
Instituciones prestadoras de Salud con un 55% (Figura 23).



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de capacidades de investigación operativa realizada en diciembre 2024.

**Figura 23. Tipo de Institución a la cual están adscritas las personas que respondieron la encuesta de capacidades**

El 87% de las entidades a las que pertenecen las personas que respondieron la encuesta tienen un nivel de cobertura municipal el 19% son departamentales y el 5% actúan en un ámbito regional (Figura 24)



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de capacidades de investigación operativa realizada en diciembre 2024.

**Figura 24. Nivel territorial al que pertenecen los funcionarios que respondieron la encuestas**

La tabla 19 nos muestra los municipio, departamentos y regiones a donde están adscritas las personas que respondieron.

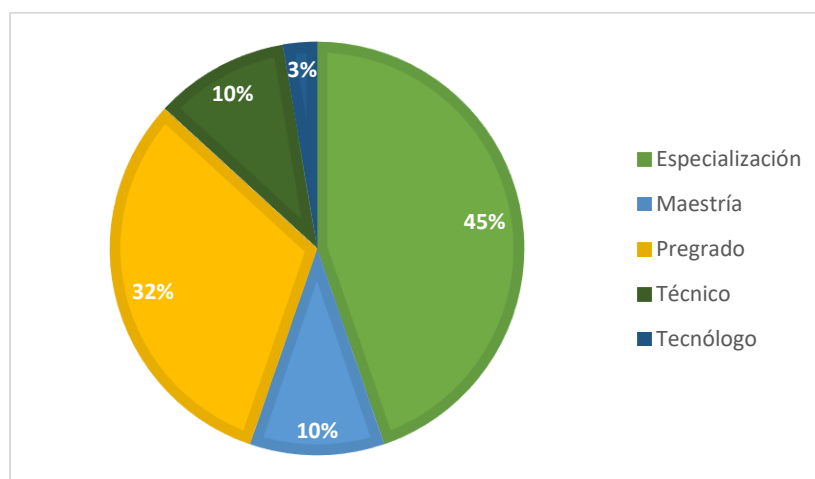
**Tabla 19. Área de Pertenencia de los encuestados**

Municipio/Departamento/Región	Frecuencia	Porcentaje
Ansermanuevo	2	5,26
Bolívar	1	2,63
Caicedonia	4	10,53
Cartago	3	7,89
El Águila	1	2,63
El Dovio	1	2,63
Florida	3	7,89
Guadalajara De Buga	1	2,63
La Unión	1	2,63
Pradera	1	2,63
Restrepo	1	2,63
Riofrio	1	2,63
Trujillo	1	2,63
Tuluá	2	5,26
Valle Del Cauca	6	15,79
Valle Del Cauca - Nacional	1	2,63

Municipio/Departamento/Región	Frecuencia	Porcentaje
Valle Del Cauca Y Cauca	1	2,63
Valle Del Cauca, Risaralda, Quindío Y Cauca	1	2,63
Yotoco	2	5,26
Yumbo	4	10,53
Total	38	100

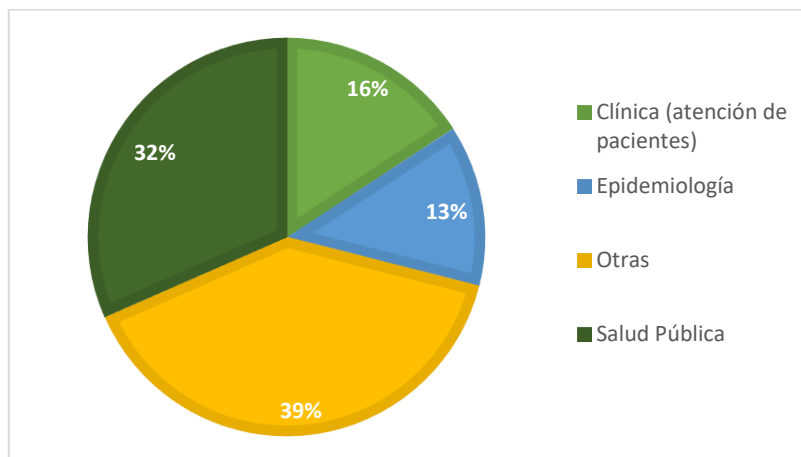
Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de capacidades de investigación operativa realizada en diciembre 2024.

El mapeo de recursos humanos en la investigación de TB reportó el grado de formación de las personas que respondieron la encuesta, que se observa en Figura 25, allí podemos observar que contamos con un talento humano medianamente capacitado para realizar actividades de investigación, el 55% tienen estudios de postgrado, siendo 45% de especialización, 10 % maestría y ninguno de doctorado. El recurso humano desempeña primordialmente actividades de salud pública y epidemiología, que representan el 71% (Figura 26).



Fuente: Elaboración propia. Encuesta capacidades talento humano diciembre 2024

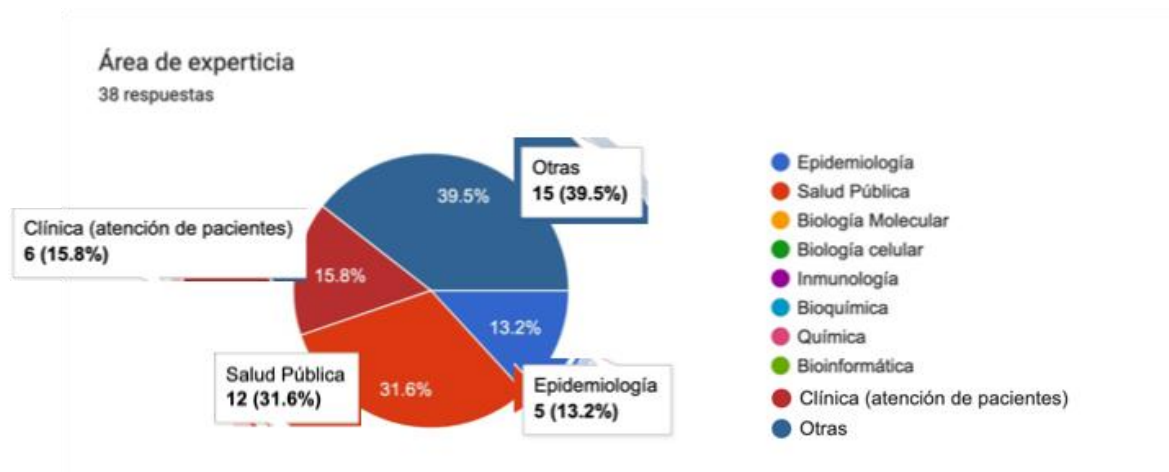
**Figura 25. Grado de Formación de los profesionales vinculados a la Red TB Valle del Cauca**



Fuente: Elaboración propia. Encuesta capacidades talento humano diciembre 2024

**Figura 26. Áreas de Desempeño de los Profesionales Vinculados a la Red TB Valle del Cauca**

La distribución según el área de experticia de los recursos humanos mostró que la salud pública correspondió al 31%, el 16% están dedicados a la atención de pacientes, el 5% a epidemiología y el resto están dedicados a otras actividades de la lista que se presentó (Figura 27).



Fuente. Elaboración propia. Encuesta capacidades talento humano diciembre 2024

**Figura 27. Áreas de Experticia de los Profesionales en el Valle del Cauca**

En la tabla 20. Muestran la diversidad de áreas de desempeño de los profesionales encuestados, así como su nivel de formación.

**Tabla 20. Área de Pertenencia de los encuestados**

Área de experticia	Personas
Clínica (atención de pacientes)	6
Pregrado	1
Profesional	1
Salud	1
Auxiliar de Enfermería	1
Administración de la Salud	1
Gerontología	1
Epidemiología	5
Epidemiología	5
Otras	15
Dirección	1
Educación para profesionales de la salud	1
Especialista Auditoría en Salud	1
Especialista en Auditoría y Gerencia de la Calidad	1
Gerencia para la Calidad	1
Gerencia Social	1
Materno Perinatal	1
Profesional	3
Profesional en enfermería	1
universitaria	1
Salud Pública	1
Auditoría en Salud	1
Técnico	1
Salud Pública	12
Especialista en Auditoría y Gerencia de la Calidad	2
Profesional en enfermería	2
Salud Pública	6
Auditoría en Salud	1
Enfermería	1
<b>Total general</b>	<b>38</b>

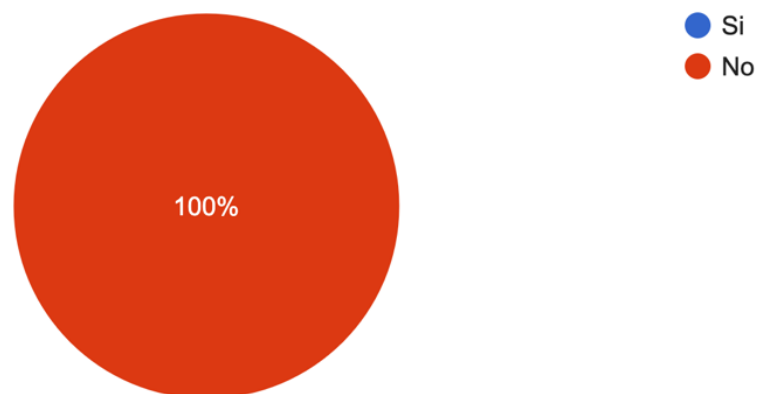
Fuente. Elaboración propia. Encuesta capacidades talento humano diciembre 2024

### 3.2 Módulo de investigación. Para conocer si la persona ha participado en proyectos de investigación y si tiene experticia en la escritura de reportes o artículo científicos

Con relación a la experticia en investigación, el grupo de personas que respondieron la encuesta de los municipios del Valle del Cauca, que son diferentes a los Distritos de Cali y Buenaventura, muestran bajas competencias en investigación. Ninguno manifestó pertenecer a un grupo de investigación (Figura 28)

¿Pertenece a un grupo de investigación?

38 respuestas



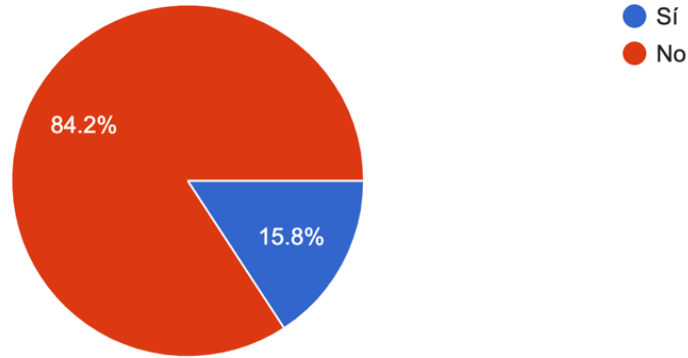
Fuente. Elaboración propia. Encuesta capacidades talento humano diciembre 2024

#### Figura 28. Pertenencia a Grupos de investigación

El 15% de los encuestados ha realizado o participado en alguna investigación (Figura 29) y solo el 21% de los encuestados tiene horas de dedicación a la investigación, entre 1 y 5 horas a la semana (Figura 30).

Ha realizado investigación en los últimos cinco (5) años o realiza actualmente?

38 respuestas



Fuente. Elaboración propia. Encuesta capacidades talento humano diciembre 2024

**Figura 29. Realización de investigación en los últimos cinco (5) años por Profesionales y técnicos en el Valle del Cauca**

Tiempo de dedicación a la investigación en TB (en horas a la semana)

38 respuestas



Fuente. Elaboración propia. Encuesta capacidades talento humano diciembre 2024

**Figura 30. Horas de dedicación semanal a investigación en Tb por parte de los profesionales vinculados a la red TB Valle del Cauca**

### **3.3 Sección de publicaciones: nos muestra las publicaciones que tienen las personas que trabajan en la atención de pacientes con TB**

Con relación a las publicaciones se encuentran cuatro productos de investigación entre los entrevistados, pero ninguno corresponde al tema de tuberculosis.

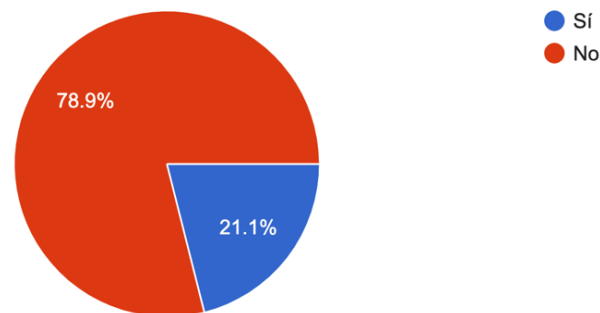
## 4 Comités de Ética

En las instituciones de las personas encuestadas respondieron que el 21% si cuentan con un comité de ética para la investigación (Figura 31):

- Comité de ética hospitalaria
- Comité de Ética en investigación fundación san José de buga
- Benjamín Barney Gasca
- Comité de Ética (3)
- Comité de la única IPS local

Cuenta su grupo de investigación o institución con un comité de ética?

38 respuestas



Fuente. Elaboración propia. Encuesta capacidades talento humano diciembre 2024

**Figura 31. Comité de ética de las instituciones de la red TB Valle del Cauca**

El departamento del Valle del Cauca puede recibir apoyo del comité de ética del Instituto Nacional de Salud, que se describe a continuación:

“Comité de ética y Metodologías en Investigación – CEMIN: es un órgano asesor de la Dirección General del Instituto Nacional de Salud, fue conformado por Resolución 395 del 4 de abril de 2017, el cual emite concepto técnico científico y ético de las propuestas presentadas. Actualmente está conformado por nueve miembros principales y cinco suplentes: Un representante de cada una de las direcciones técnicas (miembros principales) y cinco suplentes ante ausencia temporal o definitiva de algunos de sus miembros principales; dos miembros externos expertos en temáticas de ética en investigación, un delegado de la Dirección General y el subdirector de Investigación encargado de la Secretaría Ejecutiva.”

## 5 Prioridades de Investigación de TB en el departamento

En la encuesta enviada a las instituciones del departamento y de la cual hubo 38 personas que la respondieron, se incluyó un listado de temas de investigación que había sido suministrado en el documento previo de la Secretaría Departamental de Salud. Cada una de las temáticas se presentó en una escala de Likert para que cada persona calificara de 1 a 5 que tan importante era ese tema de investigación, siendo uno (1) poco importante y cinco (5) muy importante. Las calificaciones se multiplicaron entre sí y el número total se dividió por un factor de  $10^n$  ( $n=16$ ) para obtener un orden en la numeración que permitiera priorizar las temáticas. En la tabla 21 se presentan los temas priorizados en su orden.

El primer tema de investigación priorizado es el tratamiento y seguimiento de niños con TB sensible y farmacorresistente, seguido por la adherencia al tratamiento y el tratamiento y seguimiento de pacientes con TB y comorbilidades. En la tabla 21 se presentan los 21 temas priorizados en orden, estando en blanco los primeros 10 y rosado para los que van del 11 al 21.

**Tabla 21. Temas priorizados según orden de votación de los encuestados**

Priorización de temáticas	PRODUCTO	ORDEN
Tratamiento y seguimiento de niños con TB sensible y farmacorresistente	1.117.587.090	1
Adherencia al tratamiento	572.204.590	2
Tratamiento y seguimiento a pacientes con TB y comorbilidades (Diabetes, cáncer, inmunosupresión, renales, EPOC, silicosis, VIH)	536.441.803	3
Tratamiento y seguimiento de TB sensible y farmacorresistente en pacientes que viven con VIH	457.763.672	4
Epidemiología de la TB en los municipios y el departamento del Valle	343.322.754	5
Tratamiento y seguimiento de TB sensible y farmacorresistente en población general	274.658.203	6
Control de infecciones asociadas a la TB	193.119.049	7
Nuevos esquemas de tratamiento con medicamentos existentes	131.835.938	8
Compromiso político, protección social y sistemas de apoyo a los pacientes con TB	86.903.572	9
Factores culturales que afectan la adherencia al tratamiento	84.375.000	10
Quimioprofilaxis de TB latente en grupos priorizados	84.375.000	11
Sistemas de información, uso y disponibilidad de información en el departamento (DTS, IPS, municipios)	79.101.563	12
Niveles de fármacos antituberculosos para ajustar al tratamiento en pacientes fármaco-resistentes	79.101.563	13
Identificación de nuevos fármacos para el tratamiento	67.500.000	14
Tratamiento y seguimiento a poblaciones vulnerables (PPL, trabajadores de la salud, habitantes de la calle, indígenas, desplazados, migrantes, afro-descendientes)	65.917.969	15
Características socio-demográficas y culturales de la población con TB	63.281.250	16
Uso racional de medicamentos	63.281.250	17
Reacciones adversas a fármacos antituberculosos	47.460.938	18
Uso de nuevas tecnologías de información telecomunicaciones, telemedicina y otras plataformas virtuales (supervisión del tratamiento, seguimiento y soporte psicosocial)	27.000.000	19
Fármaco-genómica aplicada a mejorar la respuesta al tratamiento de fármacos antituberculosos	1.399.680	20
Nanotecnología	22.675	21

Fuente: Elaboración propia, a partir de ejercicio de priorización establecido en la encuesta de capacidades del talento humano para la investigación

A continuación, en la tabla 22 presentamos las mismas prioridades enmarcadas en las dos líneas estratégicas: la de prevención y atención integral centrada en las personas y la línea de compromiso político, protección social y sistema de apoyo, ordenadas según el orden de la puntuación. (20)

**Tabla 22. Prioridades según área estratégica**

<b>Línea Estratégica 1. Prevención y atención integral centrada en las personas afectadas por TB</b>		<b>Línea Estratégica 2. Compromiso político, protección social y sistemas de apoyo</b>	
1.1	Tratamiento y seguimiento de niños con TB sensible y farmacorresistente	2.1	Compromiso político, protección social y sistemas de apoyo a los pacientes con TB
1.2	Adherencia al tratamiento	2.2	Sistemas de información, uso y disponibilidad de información en el departamento (DTS, IPS, municipios)
1.3	Tratamiento y seguimiento a pacientes con TB y comorbilidades (Diabetes, cáncer, inmunosupresión, renales, EPOC, silicosis, VIH)	2.3	Características socio-demográficas y culturales de la población con TB
1.4	Tratamiento y seguimiento de TB sensible y farmacorresistente en pacientes que viven con VIH	2.4	Uso de nuevas tecnologías de información telecomunicaciones, telemedicina y otras plataformas virtuales (supervisión del tratamiento, seguimiento y soporte psicosocial)
1.5	Epidemiología de la TB en los municipios y el departamento del Valle del Cauca	2.5	Nanotecnología
1.6	Tratamiento y seguimiento de TB sensible y farmacorresistente en población general		
1.7	Control de infecciones asociadas a la TB		
1.8	Nuevos esquemas de tratamiento con medicamentos existentes		
1.9	Factores culturales que afectan la adherencia al tratamiento		
1.10	Quimioprofilaxis de TB latente en grupos priorizados		
1.11	Niveles de fármacos antituberculosos para ajustar al tratamiento en pacientes fármaco-resistentes		
1.12	Identificación de nuevos fármacos para el tratamiento		
1.13	Tratamiento y seguimiento a poblaciones vulnerables (PPL, trabajadores de la salud, habitantes de la calle, indígenas, desplazados, migrantes, afro-descendientes)		

<b>Línea Estratégica 1. Prevención y atención integral centrada en las personas afectadas por TB</b>	<b>Línea Estratégica 2. Compromiso político, protección social y sistemas de apoyo</b>
1.14	Uso racional de medicamentos
1.15	Reacciones adversas a fármacos antituberculosos
1.16	Fármaco-genómica aplicada a mejorar la respuesta al tratamiento de fármacos antituberculosos

Fuente: Elaboración propia, a partir de ejercicio de priorización establecido en la encuesta de capacidades del talento humano para la investigación

## 6 Infraestructura

Se envió una segunda encuesta a todas las instituciones que confirmaron un caso de TB en los últimos 5 años. La encuesta fue suministrada por el Instituto Nacional de Salud: **Valle del Cauca- Encuesta capacidad de *infraestructura para la Investigación en TB*** (<https://forms.gle/FjP1e1cXy3gZs1mE9>), infortunadamente solo fue respondida por 8 personas.

Se presentan resultados como parciales, pues se espera que en algún momento la Secretaría Departamental de Salud solicite a los responsables de las IPS las respuestas a la encuesta.

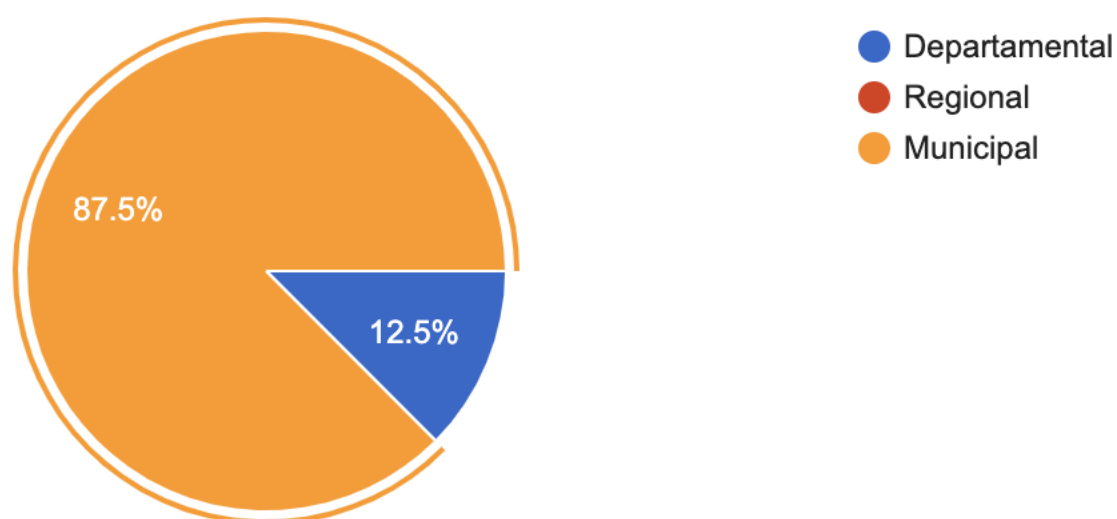
### 6.1 Instituciones participantes:

- ESE Hospital Santander
- Hospital Departamental San Antonio
- Hospital del Rosario E.S.E.
- Viva1a Yumbo
- E.S.E Hospital Local de Candelaria
- San Rafael
- Centro Médico De Yumbo

- Hospital Ulpiano Tascón

## 6.2 Cobertura de las Instituciones:

El 87,5% de las instituciones tienen cobertura municipal, el resto son de cobertura departamental (Figura 32)



Fuente: Elaboración propia, a partir de la encuesta de capacidades de infraestructura en el departamento del Valle del Cauca (resto) 2024.

**Figura 32. Cobertura de las instituciones de acuerdo con el área de geográfica. Valle del Cauca 2024**

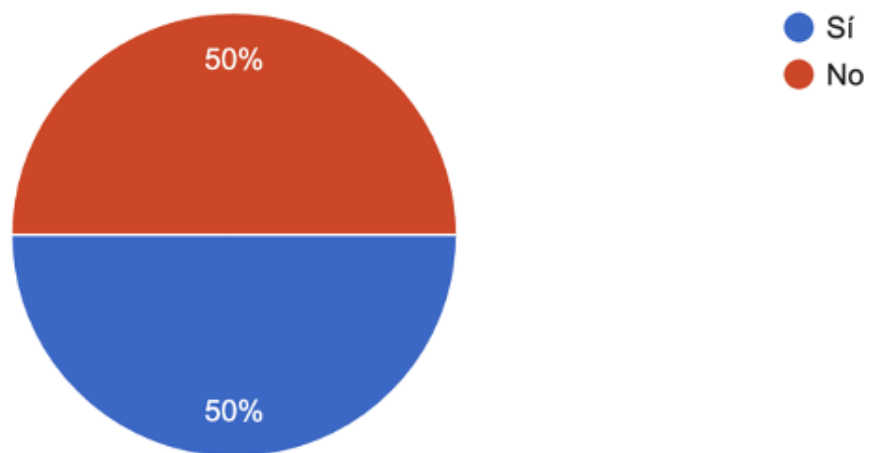
Los municipios en los cuales se encuentran las instituciones que respondieron la encuesta son:

- Cobertura Valle del Cauca
- Roldanillo
- Ginebra - Valle del Cauca

- Yumbo-Valle del Cauca (2)
- Municipio de Candelaria
- El Águila
- Municipio de San Pedro Valle del Cauca

### 6.3 Capacidades de servicios de laboratorio de la instituciones

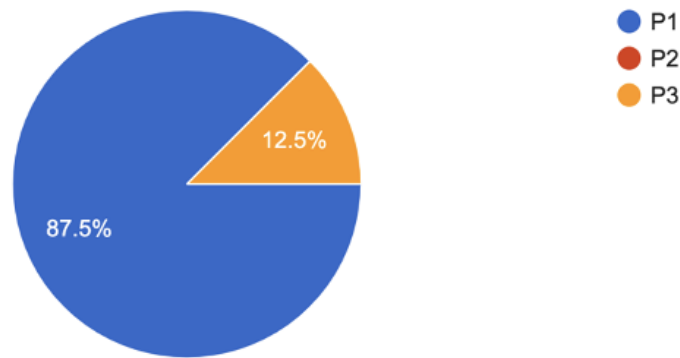
El 50% de las instituciones encuestadas cuentan con laboratorio para trabajar micobacteria tuberculosis (Figura 33)



Fuente: Elaboración propia, a partir de la encuesta de capacidades de infraestructura en el departamento del Valle del Cauca (resto) 2024.

**Figura 33. Cobertura de las instituciones de acuerdo con el área de geográfica. Valle del Cauca 2024**

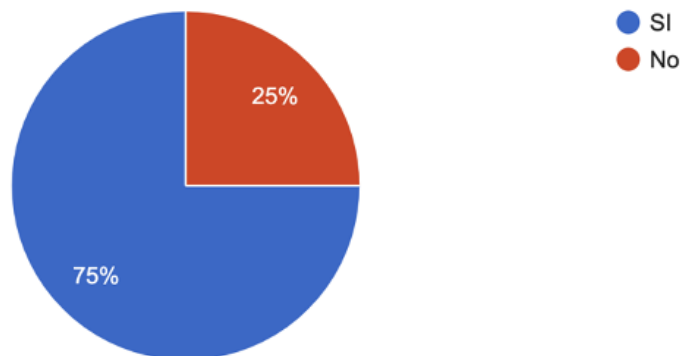
El 87,5% de los laboratorios están reconocidos como P1 y el 25% como P3, según la norma internacional (Figura 34)



Fuente: Elaboración propia, a partir de la encuesta de capacidades de infraestructura en el departamento del Valle del Cauca (resto) 2024.

**Figura 34. Clasificación de los laboratorios según la norma internacional. Valle del Cauca 2024**

El 75% de las instituciones están en capacidad de realizar el triple embalaje según la norma internacional IATA (Figura 35).



Fuente: Elaboración propia, a partir de la encuesta de capacidades de infraestructura en el departamento del Valle del Cauca (resto) 2024.

**Figura 35. Laboratorios con capacidad de realizar triple embalaje según la norma internacional IATA. Valle del Cauca 2024**

La tabla 23 muestra las capacidades en infraestructura y pruebas de laboratorio que declararon tener o no, las ocho instituciones que respondieron la encuesta. Además se muestra que dos organizaciones externas realizan la evaluación de los laboratorios, una de

ellas es el Laboratorio de Salud Pública Departamental, que cubre al 50% de las instituciones, el otro es ONNEWORLD, que cubre 25% de las instituciones, el otro 25% no manifestó tener evaluación externa.

**Tabla 23. Capacidades de infraestructura y pruebas de laboratorio de las ocho instituciones que respondieron la encuesta. Valle del Cauca 2024**

Su laboratorio cuenta con	SI	Cuántos?	NO
Biobanco de aislamiento clínico de M. tuberculosis?			100%
Biobanco de sueros de pacientes con TB?			100%
Biobanco de sueros de pacientes con Lepra?			100%
Control de calidad (evaluación interna y externa?) <sup>1</sup>	75%		25%
Bacterc MGIT		0	100%
Centrífugas refrigeradas		0	100%
Cámara de Flujo Laminar		0	100%
Microscopio de luz convencional	75%	3	25%
Microscopio de Fluorescencia		0	100%
Incubadora?	37,5%	3	62,5%
Balanza analítica	25%	2	75%
Potenciómetro		0	100%
Congeladores -70%	12,5%	1	87,5%
Congeladores -20%	62,5	2	37,5%
Cuarto Frío		0	100%
Equipo de coloración	12,5%	1	87,5%
Xpert MTB/rif?		0	100%
Termociclador convencional?		0	100%
Termociclador en tiempo real		0	100%
Horno de Hibridación?		0	100%
Two cubator		0	100%
Secuenciador		0	100%
Equipo de Respiración autónoma PAPR?		0	100%
PCR IS61 comercial		0	100%
PCR IS61 en tiempo real comercial		0	100%
PCR en tiempo real comercial		0	100%
PCR Multiplex comercial		0	100%

Su laboratorio cuenta con	SI	Cuántos?	NO
<b>Servicios de epidemiología molecular:</b>			
• Spoligotyping			100%
• MIRU VNTR 12 Loci			100%
• MIRU VNTR 15 Loci			100%
• MIRU VNTR 24 Loci			100%
<b>Servicios que oferta su laboratorio para diagnóstico TB latente:</b>			
• Tuberculina			100%
• Quantiferón			100%
<b>Servicios que oferta para toma de muestra para TB</b>			
• Esputo inducido	75%		25%
• Lavado gástrico	12,%		87,5%
• Lavado bronco-alveolar			100%
• Ninguna de las anteriores	25%		75%
<b>Biomarcadores</b>			100%
<b>Secuenciación</b>			100%
<b>Servicios que oferta su laboratorio para lepra</b>			
• Baciloscopia	75%	6	25%
• Histopatología		0	100%
• Pruebas de susceptibilidad a medicamentos		0	100%
• Ninguna de las anteriores	25%	2	75%

<sup>1</sup>La entidad que realiza la evaluación externa es:

- Laboratorio de Salud Pública Departamental (4)
- ONNEWORLD (2)

En la tabla 24 se encuentra el listado de pruebas de laboratorio que estaban incluidas en la encuesta y si las instituciones tienen o no esa prueba disponible, por lo que aparece la proporción de las instituciones que tienen o no tienen la prueba.

**Tabla 24. Servicios que presta el laboratorio de las ocho instituciones que respondieron la encuesta. Valle del Cauca 2024**

SERVICIO	SI	NO
Baciloscopia ZN	62,5%	37,5%
Baciloscopia Auramina rodamina		100%
Cultivo en medio sólido OK	12,5%	87,5%
Cultivo en medio líquido LI		100%
Cultivo en medio líquido (BACTEC)		100%
ADA		100%
Pruebas fenotípicas de identificación par M. tuberculosis		100%
Prueba Inmuno-cromatográfica de identificación par M. tuberculosis		100%
Pruebas fenotípicas de susceptibilidad primera línea		100%
Proporciones múltiples		100%
Capa delgada		100%
Nitrato Reductasa		100%
BACTEC MGIT		100%
Xpert TB/RIF		100%
Xpert TB Ultra		100%
Genotype		100%
Pruebas fenotípicas de susceptibilidad de segunda línea		100%
PCR 1S61 10 house		100%
PRA		100%
PCR en tiempo real in house		100%
PCR Multiplex in house		100%
Ninguno de las anteriores	37,5%	

## 7 Coordinación RED Departamental

Para la conformación de la red departamental de TBC se sugiere hacer una convocatoria a todas las entidades (IPS; EAPB y entes territoriales) que son responsables de la prestación de los servicios de salud públicos y privados, y además las Organizaciones No Gubernamentales que vienen desarrollando actividades en pro del bienestar y la protección social de los pacientes con TB y TB con comorbilidades, además de los encargados de la población más vulnerable, entre ellos los pacientes que viven en las cárceles.

Se debe partir de un listado previo que ya tengan disponible en la secretaría de salud:

- Secretarías de salud departamental y territoriales (municipales)
- Universidades de la región que trabajan en lo municipios
- Centros de investigación

A partir de ello elaborar una resolución de conformación de la RED, las funciones y la periodicidad con la que se harán reuniones, además definir si pueden ser virtuales o deben ser presenciales.

En las reuniones de la red se debe definir quienes van a contribuir con el desarrollo de proyectos de investigación (pej: para estudiantes de pregrado o de maestría), o cuales instituciones están interesadas en presentar proyectos de investigación a diferentes

fuentes, que permitan cofinanciar o buscar nuevas fuentes de financiación. Se sugiere desarrollar metodologías de trabajo colaborativo para la formulación de proyectos.

Se sugiere tener en cuenta en este punto, los siguientes ítems:

- ✓ Cómo se inscriben los actores a la RED Departamental
- ✓ Cada cuanto se van a reunir
- ✓ Quién será el Coordinador de la RED
- ✓ Quién citará a reuniones
- ✓ Cuántos proyectos se desarrollarán
- ✓ Cómo se construirán esos proyectos
- ✓ Se desarrollarán proyectos con otras entidades territoriales

## 8 Financiación para la Investigación Operativa

1. **Fondo Semilla** para la investigación operativa de la Red Nacional de Gestión del Conocimiento, Investigación e innovación en tuberculosis: La Secretaría Departamental de Salud, con las instituciones que conforman o van a conforma la Red de TB. En el año 2025 se deberá disponer del fondo que determine el INS-Ministerio de Salud y el presupuesto nacional, acerca del 10% de las transferencias nacionales.
2. **Regalías**
3. Financiamiento propio de la **entidad territorial**: De acuerdo al plan bianual de presupuesto a los planes operativos según las necesidades del plan de desarrollo.
4. Convocatorias **Minciencias, Fundaciones, Otras Instituciones**: Actualmente hay convocatoria abierta para el año 2025, debería buscarse la posibilidad de integrar los objetivos de la convocatoria con alguno de los objetivos del plan.
5. Convocatorias Fondo Global de Salud (<https://data.theglobalfund.org/>)

## 9 Agenda para la Investigación Operativa en el departamento del Valle del Cauca

La agenda para la investigación operativa del departamento se basa en los principios rectores y enfoques que plantea la Ley 1438 de 2011 y la Ley estatutaria 1751 de 2015 (16,17): Protección de los derechos humanos, la salud como un derecho fundamental, la equidad, el enfoque diferencial, la participación social, la rectoría y corresponsabilidad.

El Plan estratégico para Colombia 2016 -2025 tiene como meta reducir la incidencia en un 35% y la mortalidad en un 75%, sin embargo, el departamento del Valle del Cauca no ha contribuido a ello, por lo que se hace necesario estimular la investigación para incidir positivamente en los indicadores. La meta de la agenda 2030 es eliminar la tuberculosis en el mundo, en el tercer Objetivo de Desarrollo Sostenible dice: “3.3 Para 2030, poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles” (21). La OPS para lograr este objetivo hace un llamado con el fin de cerrar las brechas de atención a las personas con TB y a mejorar el diagnóstico temprano y enfocar acciones sobre poblaciones vulnerables. Una de las estrategias que propone es “garantizar una financiación suficiente y sostenible, en particular para la investigación”. La meta de la OMS para acabar con la TB en el mundo es: **“disminuir las muertes por el padecimiento en un 90%, y la incidencia (nuevos casos anuales) en un 80% para el año 2030.** (20)

Dentro de las prioridades presentadas en la tabla 22, se contemplan las prioridades de investigación alineadas con las líneas estratégicas y objetivos del Plan Estratégico Nacional así:

### **9.1 Línea estratégica 1: prevención y atención integral centrada en las personas afectadas por la tuberculosis**

La meta propuesta en el plan es diseñar estrategias para “diagnosticar y tratar exitosamente más del 90% de los casos de tuberculosis sensible y resistente a 2025; e identificar el 90% o más de la población en condiciones de vulnerabilidad y riesgo para enfermar por tuberculosis en el territorio nacional a 2025” (18)

Para el desarrollo de esta línea estratégica, se priorizaron las siguientes líneas de investigación, que están asociadas con los objetivos específicos que se mencionan en la Tabla 25.

**Tabla 25. Prioridades relacionadas con la Línea estratégica 1 y sus objetivos específicos**

<b>Tema de investigación priorizado</b>	<b>Objetivo específico relacionado</b>
1.1 Tratamiento y seguimiento de niños con TB sensible y farmacorresistente	OE1.3 Diagnosticar y tratar exitosamente a más del 90% de los casos de tuberculosis infantil
1.2 Adherencia al tratamiento	OE1.2 Tratar exitosamente al 90% o más de los casos detectados de tuberculosis sensibles. Los resultados de ésta contribuyen a la administración de tratamientos completos para la tuberculosis
1.3 Tratamiento y seguimiento a pacientes con TB y comorbilidades (Diabetes, cáncer, inmunosupresión, renales, EPOC, silicosis, VIH)	OE1.4 Diagnosticar y tratar exitosamente 90% o más de los casos de coinfección de TB/VIH en Colombia a 2025
1.4 Tratamiento y seguimiento de TB sensible y farmacorresistente en pacientes que viven con VIH	OE1.2 Tratar exitosamente al 90% o más de los casos detectados de tuberculosis sensibles.
1.5 Epidemiología de la TB en los municipios y el departamento del Valle del Cauca	OE1.1 Detectar más del 90% de los casos de tuberculosis sensible o resistente en Colombia a 2025.

Las demás prioridades de esta línea estratégicas se pueden consultar en la tabla No. 22, en el lado izquierdo.

## 9.2 Línea estratégica 2: Compromiso político, protección social y sistemas de apoyo

Para la línea estratégica 2, las cinco (5) prioridades asociadas con los objetivos específicos del Plan Estratégico están en la tabla 26.

**Tabla 26. Prioridades relacionadas con la Línea estratégica 2 y sus objetivos específicos**

Tema de investigación priorizado	Objetivo específico relacionado
2.1 Compromiso político, protección social y sistemas de apoyo a los pacientes con TB	OE 2.4 Asegurar el acceso a las estrategias de protección social del 90% de los pacientes de TB que lo requieran
2.2 Sistemas de información, uso y disponibilidad de información en el departamento (DTS, IPS, municipios)	OE 2.5 Asegurar el funcionamiento de los sistemas de información, control de infecciones y uso racional de medicamentos antituberculosos en el 100% de las entidades territoriales a 2025
2.3 Características socio-demográficas y culturales de la población con TB	OE 2.1. Implementar planes estratégicos departamentales y distritales de tuberculosis en el 100% de las entidades territoriales
2.4 Uso de nuevas tecnologías de información telecomunicaciones, telemedicina y otras plataformas virtuales (supervisión del tratamiento, seguimiento y soporte psicosocial)	OE 2.4 Asegurar el funcionamiento de los sistemas de información,
2.5 Nanotecnología	OE 2.2 Implementar planes de gestión técnico administrativas del programa de tuberculosis articulados con las EAPB en el 100% de las entidades territoriales de los niveles departamental y distrital.

## 9.3 Capacidades de investigación operativa en TB para el talento humano del departamento del Valle del Cauca

Una vez realizado el diagnóstico de capacidades del talento humano se encontraron las siguientes debilidades en términos de estructura, proceso y resultado que se deben tener

en cuenta para lograr la meta de reducir la incidencia y mortalidad por TB en el departamento del Valle del Cauca:

**Tabla 27. Hallazgos del diagnóstico de capacidades a tener en cuenta en el proceso de planeación e indicadores**

<b>Nivel del Proceso</b>	<b>Hallazgo</b>	<b>Nivel de responsabilidad</b>
Estructura	Falta una <b>base de datos actualizada</b> de la <b>personas responsables</b> de cada programa de TB o de sus pacientes <b>por municipio</b> e institución donde se hace la detección temprana, la vigilancia epidemiológica el tratamiento, la rehabilitación y el seguimiento	Secretaría Departamental de Salud
	No se tienen identificadas las IPS donde se hace captación de pacientes y tratamiento, de acuerdo con los niveles de complejidad según diagnóstico	Secretaría Departamental de Salud
	No existe base de datos del talento humano que realiza actividades de investigación por municipio, región y departamento	Secretaría Departamental de Salud
	Baja proporción de personal con formación para realizar actividades de investigación operativa en tuberculosis	Secretaría Departamental de Salud
Proceso	Pocas horas dedicadas a la investigación operativa por persona, municipio o región o departamento	Entes territoriales, IPS, EAPB, SSD
	Pocos productos de investigación en el quinquenio	Entes territoriales, IPS, EAPB, SSD
	Bajo nivel de formación en investigación operativa	SSD
Resultado	Bajo nivel de publicaciones en TB	Entes territoriales, IPS, EAPB, SSD

## 9.4 Capacidad de infraestructura para la Investigación en TB

Tabla 28. Hallazgos del diagnóstico de infraestructura a tener en cuenta en el proceso de planeación e indicadores

Nivel del Proceso	Hallazgo	Nivel de responsabilidad
Estructura	Baja capacidad en infraestructura de laboratorio en los municipios del departamento del Valle del Cauca	Entes territoriales, IPS, SSD

## 9.5 Comités de ética

Se sugiere que una vez conformado el comité departamental cada una de las instituciones interesadas en liderar una de las líneas de investigación la identifique en el tabla 22 y se adicionen en esta sección relacionando el objetivo y la meta que se propongan modificar a partir de los resultados de investigación.

## 10 Definición de Indicadores e hitos

El monitoreo y evaluación de la implementación del plan operativo de investigaciones se debe orientar hacia las prioridades de investigación, las capacidades técnicas de los equipos, y las metas globales y nacionales del fin de la tuberculosis.

Los indicadores de Estructura tienen que ver con las capacidades en infraestructura y en recursos humanos, los de procesos lo que se debe llevar a cabo para lograr los procesos de investigación operativa y los de resultado son los logros que se pueden alcanzar.

Se define un horizonte de tiempo a 2026, pero podría replantearse otro tiempo y ajustar los indicadores. A continuación se definen:

**Tabla 29. Tablero de Indicadores de estructura para el Plan de investigación operativa del departamento del Valle del Cauca 2025-2026**

INDICADORES DE ESTRUCTURA						
N.º del indicador	Nombre del indicador	Requisitos para la medición	Fuente	Formulación del cálculo	Línea de base	Meta del indicador a 2026
1	Base de datos de responsables de programas o pacientes de TB por municipio, actualizada	Respuesta oportuna de las personas responsables de programas o pacientes de TB a un correo de comprobación: % de personas que responde positivamente el correo de comprobación	Archivo compartido en Google Drive desde el programa	Base de datos	No existe base de datos del programa	Base de datos de los responsables del programas y/o responsables de la atención de pacientes de TB por municipio, actualizada
2	Base de datos de IPS que atienden pacientes desde la detección de casos hasta tratamiento y rehabilitación, por nivel de	Base de datos actualizada en un archivo Drive disponible para los responsables del ente rector, las secretaría las diferentes IPS del	Archivo compartido en Google Drive desde el programa	Base de datos	No existe base de datos del programa	Base de datos IPS que atienden pacientes actualizada

INDICADORES DE ESTRUCTURA						
N.º del indicador	Nombre del indicador	Requisitos para la medición	Fuente	Formulación del cálculo	Línea de base	Meta del indicador a 2026
	complejidad y municipio	Municipio, región y departamento (para hacer el seguimiento se pueden contabilizar: N.º de IPS que conforman el archivo y/o el % de municipios incluidos en la base de datos				
3	Base de datos de entidades territoriales y EAPB a las que pertenecen los pacientes	Base de datos actualizada en un archivo Drive disponible para los responsables del ente rector Nacional y Departamental	Archivo compartido en Google Drive desde el programa	% de entidades territoriales municipales que actualizaron la información  % de EAPB que actualizaron al información	No existe base de datos del programa	Base de datos de entidades territoriales y EAPB actualizada
4	Base de datos de talento humano que realiza actividades de investigación, por municipio, región y departamento	Personas (grado de formación) que están en el listado y participan en un proyecto de investigación de TB en cualquiera de sus etapas (formulación, ejecución o divulgación de resultados)	Archivo compartido en Google Drive desde el programa con link de los proyectos	No de personas que conforman la lista	Formación 2024: Especialización: 45% Maestría: 10% Doctorado: 0%  Personas que pertenecen a un grupo de investigación 2024 = 0%	Aumento de 25% de recursos humanos que pertenecen a un grupo de investigación cada dos años
5	Número de laboratorios con infraestructura y pruebas de laboratorio disponible en cada subregión	Laboratorio para TB habilitado (pruebas moleculares y Biobanco	REPS	Laboratorios con servicios que se prestan por territorio	Los resultados de la encuesta de infraestructura 2024a	Al menos un laboratorio con servicios y equipos disponibles para la investigación en 2026, por subregión

**Tabla 30. Tablero de Indicadores de proceso para el Plan de investigación operativa del departamento del Valle del Cauca 2025-2026**

<b>INDICADORES DE PROCESO</b>						
<b>Nº del indicador</b>	<b>Nombre del indicador</b>	<b>Requisitos para la medición</b>	<b>Fuente</b>	<b>Formulación del cálculo</b>	<b>Línea de base</b>	<b>Meta del indicador a 2026</b>
<b>1.</b>	Horas dedicadas a la investigación por persona/municipio o región o departamento	Reporte mensual de horas dedicadas a la investigación	Archivo en Excel en Google driver	Suma de horas que cada responsable reporta en su institución	21% de las personas que trabajan con TB, invierten 1-5 horas semanales en investigación	Para 2026 el 60% de las personas que trabajan en TB invierten 1-5 horas en investigación
<b>2</b>	Porcentaje de personas del programa de TB que han realizado investigación en los últimos 5 años	Reporte anual de investigación	Documento de Excel disponible en Google	Nº de personas que han realizado investigación en TB en los últimos 5 años/total de personas con horas asignadas a investigación	15,8% de personas han realizado investigación en los últimos 5 años	Para el 2026 al menos el 30% han realizado investigación en los últimos 5 años
<b>3</b>	Red departamental de TBC conformada y funcionando	Resolución de conformación del comité, actas de reuniones periódicas de la RED		SI/NO	No disponible	Red Departamental conformada y funcionando durante el año segundo semestre de 2025 y 2026
<b>4</b>	Plan de trabajo en investigación definido y e implementado por parte de la Red departamental de TB	Plan de trabajo aprobado por el comité en pleno		SI/NO	No disonible	Participación de al menos el 80% los municipios para las personas responsables del programa
<b>5</b>	Iniciar un plan de formación en investigación operativa	Establecer el plan de formación	Programas de formación y listas de asistencia	Si/NO	No disponible	Al menos un curso de formación (2) anula, dos al 2026

INDICADORES DE PROCESO						
Nº del indicador	Nombre del indicador	Requisitos para la medición	Fuente	Formulación del cálculo	Línea de base	Meta del indicador a 2026
						Participación de al menos el 80% los municipios para las personas responsables del programa
6	Identificar herramientas y/o estrategias innovadoras para mejorar la respuesta a la TB	Iniciativas y herramientas innovadoras identificadas	SSD programa de TB Red departamental de TB	SI/NO	No disponible	Al menos una al final de 2026
7	Porcentaje de municipios que hacen parte de la Red Departamental de TB	Direcciones locales de salud que hacen parte de la red departamento	SSD programa de TB Red departamental de TB	No de municipios/total municipios	No disponible	Al menos el 80% de los municipios conforman la red en 2026

**Tabla 31. Tablero de Indicadores de resultado para el Plan de investigación operativa del departamento del Valle del Cauca 2025-2026**

<b>INDICADORES DE RESULTADO</b>						
<b>Nº del indicador</b>	<b>Nombre del indicador</b>	<b>Requisitos para la medición</b>	<b>Fuente</b>	<b>Formulación del cálculo</b>	<b>Línea de base</b>	<b>Meta del indicador a 2026</b>
<b>1</b>	Número de publicaciones sobre TB realizadas por personal	Debe ser una publicación de un artículo o capítulo de libro publicado	Link del artículo o libro que están publicados ej: DOI	Número de publicaciones	5 publicaciones en 2024	8 publicaciones en 2026
<b>2</b>	Comité de ética departamental funcionando	El comité de ética departamental tiene un cronograma y actas de reunión al menos cada dos meses	Carpeta del Google drive con resolución del comité de ética y actas bimensuales	Número de comités de ética	Siete (7) Comités de ética de IPS territoriales.	A dic de 2026 el comité de ética departamental funcionando
<b>3</b>	Cambios en las estrategias de intervención de la tuberculosis, como resultado del plan de investigación operativa	Nuevas políticas basadas en estudios de investigación operativa	SSD programa de TB Red departamental de TB	SI/NO	No disponible	No aplica

## 11 Bibliografía

1. Geovisor de consulta de codificación de la Diviola. División política administrativa de Colombia - DIVIPOLA-. [Internet]. 2024 [citado 15 de diciembre de 2017]. Disponible en: <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/territorio/consulta-divipola-division-politico-administrativa-de-colombia/>
2. Asamblea departamental del Valle del Cauca. Plan de Ordenamiento Territorial Departamental del Valle del Cauca ORDENANZA No. 655 de mayo 31 2024. 2024.
3. Asamblea departamental del Valle del Cauca. Ordenanza 513 de 2019 [Internet]. 2019. Disponible en: <https://www.valledelcauca.gov.co/documentos/11840/ordenanza/>
4. Universidad del Valle. Historia, demografía y desarrollo de la región Vallecaucana. En: Construcción de una Ciudad universitaria para tuluá sueños y realidades [Internet]. Universidad del Valle; Disponible en: <https://libros.univalle.edu.co/index.php/programaeditorial/catalog/download/803/607/4803?inline=1>
5. Cauca CD del V del. Controloría Departamental del Valle del Cauca. 2018 [citado 6 de enero de 2025]. Información para niños, niñas y adolescentes. Disponible en: <https://www.contraloriavalledelcauca.gov.co/publicaciones/276/informacion-para-ninos-ninas-y-adolescentes/>
6. Gobernación del valle. [citado 6 de enero de 2025]. Mapas y territorios. Disponible en: <https://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones/60137/mapas-y-territorios/>
7. DANE. Proyecciones nacionales, departamentales y de población 2019-2035 [Internet]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
8. Ministerio de Salud y Protección Social. Importancia e interpretación de la pirámide poblacional. Bogotá; 2015 oct p. 6. (Boletín ASIS). Report No.: Vol 3 No. 5.
9. Ministerio de salud y protección social. Informe de evento Tuberculosis año 2022. [Internet]. Bogota DC; 2022 nov p. 81. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/informe-tuberculosis-2022-colombia.pdf>
10. Portal Sivigila 4.0 [Internet]. 2024 [citado 23 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://portalsivigila.ins.gov.co/>
11. Minsalud. Plan Estratégico “Hacia el fin de la Tuberculosis” Colombia 2016-2025

Herramientas de adaptación del Plan Estratégico Colombia Libre de Tuberculosis post 2015 Colombia, [Internet]. Colombia; 2016 sep. Report No.: Convenio 519 de 2015. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/INTOR/Plan-estrategico-fin-tuberculosis-colombia-2016-2025.pdf>

12. Informe de evento Tuberculosis año 2022 [Internet]. Bogotá, D.C., Colombia: Ministerio de la Protección Social; 2022. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/informe-tuberculosis-2022-colombia.pdf>

13. Espinosa-Arana M, Ortiz-Ruiz N, Díaz-Grajales C, Carvajal-Barona R, Zamudio-Espinosa D, Luna-Miranda L del C, et al. Procesos y capacidades en la Estrategia Alto a la Tuberculosis Valle del Cauca - Colombia. Rev Cuba Salud Pública [Internet]. marzo de 2021 [citado 28 de diciembre de 2024];47(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0864-34662021000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-34662021000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

14. Congreso de la República de Colombia. Ley 1122 de 2007 [Internet]. Diario Oficial No. 46.506 de 9 de enero de 2007 ene 9, 2007. Disponible en: <http://www.saludcolombia.com/actual/htmlnormas/LEY1122.htm>

15. Congreso de la República de Colombia -CRC-. Ley 100 de 1993. Por medio de la cual se crea el Sistema General de Seguridad Social Integral. Libro II. Sistema General de Seguridad Social en Salud. Ley 100 1993.

16. Congreso de Colombia. Ley 1438. 1438 ene 19, 2011 p. 51.

17. Congreso de Colombia. LEY 1751 DE 2015. Por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones. [Internet]. 1751 feb 16, 2015 p. 13. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Ley%201751%20de%202015.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Ley%201751%20de%202015.pdf)

18. Ministerio de Salud y protección Social. Plan Nacional de Investigación Operativa en Tuberculosis. Colombia 2020-2025 [Internet]. Bogota DC; 2020 jun p. 60. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/plan-nacional-investigacion-operativa-tb.pdf>

19. Ministerio de Salud y Protección social. Registro Especial de prestadores de Servicios de Salud (REPS) [Internet]. Colombia: Ministerio de Salud y Protección social; 2012. Disponible en: <http://201.234.78.38/habilitacion/>

20. ONU. Acabar con la tuberculosis el año 2030 es un reto factible [Internet]. 2019 [citado 4 de enero de 2025]. Disponible en:

<https://news.un.org/es/story/2019/03/1453391>

21. Naciones Unidas. ODS - Salud y Bienestar [Internet]. Desarrollo Sostenible. [citado 4 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>

## 12 Anexos

### Anexo 1. Variables de la Base de datos del SIVIGILA

Nombre de la variable	Descripción de la variable
particion	Partición
consecutive	Consecutivo
cod_eve	Código del evento
fec_not	Fecha de notificación
semana	semana
ano	Año - Year
cod_pre	Código del prestador de servicios de salud
cod_sub	Código del prestador de servicios de salud - subíndice
edad	Edad
uni_med	Unidad de medida de la edad
nacionalidad	Nacionalidad
nombre_nacionalidad	Nombre de la nacionalidad
sexo	Sexo
cod_pais_o	Código del país de ocurrencia
cod_dpto_o	Código del departamento de ocurrencia
cod_mun_o	Código del municipio de ocurrencia
area	Área geográfica
ocupacion	Ocupación del paciente
tip_ss	Tipo de régimen en salud
cod_ase	Código de administradora
per_etn	Pertenencia étnica
gru_pob	Grupo poblacional
nom_grupo	Nombre del grupo poblacional
estrato	Estrato socioeconómico
gp_discapa	Grupo poblacional - discapacitados
gp_desplaz	Grupo poblacional - desplazados
gp_migrant	Grupo poblacional - migrantes
gp_carcela	Grupo poblacional - carcelarios
gp_gestan	Grupo poblacional - gestantes
sem_ges	semana gestante
gp_indigen	Grupo poblacional - indigentes
gp_pobicfb	Grupo poblacional - población infantil a cargo del ICBF
gp_mad_com	Grupo poblacional - madres comunitarias
gp_desmovi	Grupo poblacional - desmovilizados
gp_psiquia	Grupo poblacional - población en centros psiquiátricos
gp_vic_vio	Grupo poblacional - víctima de violencia

Nombre de la variable	Descripción de la variable
gp_otros	Grupo poblacional - otros
fuente	Fuente
cod_pais_r	Código del país de residencia
cod_dpto_r	Código del departamento de residencia
cod_mun_r	Código del municipio de residencia
cod_dpto_n	Código del departamento de notificación
cod_mun_n	Código del municipio de notificación
fec_con	Fecha de constitución o inicio de actividades asistenciales
ini_sin	Fecha de inicio de síntomas
tip_cas	Clasificación inicial del caso
pac_hos	Hospitalizado
fec_hos	Fecha de hospitalización
con_fin	Condición final
fec_def	Fecha de defunción
ajuste	seguimiento y clasificación final del caso
fecha_nto	Fecha de nacimiento
cer_def	Número del certificado de defunción
cbmte	Causa básica de defunción o muerte
fec_arc_xl	Fecha de creación del archivo de Excel
fecaju	Fecha de ajuste
fm_fuerza	Fuerza militar
fm_unidad	Unidad - código de la unidad militar
fm_grado	Grado - código del grado militar
confirmados	Confirmados
consecutive_origen	Consecutivo origen
va_sispro	Sistema Integral de Información para la Protección Social
estado_final_de_caso	Estado final del caso
nom_est_f_caso	nom_est_f_caso
pais_ocurrencia	Nombre de la unidad primaria generadora de dato
va_sispro	Sistema Integral de Información para la Protección Social
estado_final_de_caso	Estado final del caso
nom_est_f_caso	nom_est_f_caso
nom_upgd	Nombre de la unidad primaria generadora de dato
pais_ocurrencia	País ocurrencia
nombre_evento	Nombre evento
departamento_ocurrencia	Departamento ocurrencia
municipio_ocurrencia	Municipio ocurrencia
pais_residencia	País residencia
departamento_residencia	Departamento residencia

<b>Nombre de la variable</b>	<b>Descripción de la variable</b>
municipio_residencia	Municipio residencia
departamento_notificacion	Departamento notificación
municipio_notificacion	Municipio notificación

## **Anexo 2. Base de datos con los correos extraída del REPS**

([https://docs.google.com/spreadsheets/d/1\\_Pf3arxUL9ejL4\\_eAC3SSvdFRq3RNkle/edit?usp=drive link&oid=110209558951598131518&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1_Pf3arxUL9ejL4_eAC3SSvdFRq3RNkle/edit?usp=drive_link&oid=110209558951598131518&rtpof=true&sd=true) ).

**Anexo 3. Encuesta capacidades talento humano para la Investigación en TB en el Valle del Cauca-** (<https://forms.gle/5yLyLVPxgHTWTAEEA>):

La Red Nacional de Investigación, Innovación y Gestión del Conocimiento en Tuberculosis - RED TB COLOMBIA y la Secretaria Departamental de Salud de Valle del Cauca , los invita a participar de la presente encuesta para avanzar en la conformación de la RED Departamental de Investigación, Innovación y Gestión del Conocimiento en Tuberculosis, acorde con el Plan Estratégico Colombia Hacia el Fin de la Tuberculosis, 2016-2025, en su Línea Estratégica de Acción 3: Investigación operativa e implementación de iniciativas y herramientas innovadoras para el control de la tuberculosis en Colombia.

La construcción del plan de investigación en tuberculosis debe incluir una lista con los temas más importantes para la investigación a nivel departamental, las prioridades deben basarse en una comprensión profunda de la epidemia actual de TB, de las investigaciones más necesarias para alcanzar las metas de la estrategia Fin de la TB, y un inventario de la capacidad de investigación existente en el departamento en el ámbito de la TB. El diligenciamiento del instrumento contribuirá a este fin.

Con este instrumento se busca generar un inventario acerca del recurso humano para la investigación e innovación en tuberculosis en el departamento de Valle del Cauca 2024.

Módulo de identificación de la persona que llena el formulario
Dirección de correo electrónico
Nombre Completo

Institución a la que pertenece
Correo Electrónico
Número de celular
Pertenece a
La entidad a la que pertenece tiene cobertura
De acuerdo con la pregunta anterior indique el departamento, región o municipio al que pertenece
Grado máximo de formación
Área del grado máximo de formación
Módulo de investigación. Para conocer si la persona ha participado en proyectos de investigación y si tiene experiencia en la escritura de reportes o artículos científicos
Área de experticia
¿Pertenece a un grupo de investigación?
Escriba el grupo de investigación al que pertenece (Si respondió no en la pregunta anterior, siga adelante)
¿El grupo de investigación está registrado ante Minciencias?
Última categorización del grupo si está registrado ante Minciencias
Tiempo de dedicación a la investigación en TB (en horas a la semana)
¿Ha realizado investigación en los últimos cinco (5) años o realiza actualmente?
Sección de publicaciones: nos muestra las publicaciones que tienen las personas que trabajan en la atención de pacientes con TB
Nombre de la investigación (Si la respuesta anterior fue si)
¿La investigación fue publicada?
Si la investigación fue publica, por favor escriba la dirección URL o el DOI en la que podamos ubicar la investigación
Financiador
¿Quiere agregar otra investigación?
Nombre de la investigación
¿La investigación fue publicada?
Escriba la dirección URL o DOI en la que podamos ubicar la investigación
Financiador
¿Quiere agregar otra investigación?
Nombre de la investigación
¿La investigación fue publicada?
Escriba la dirección URL o DOI en la que podamos ubicar la investigación

Financiador
¿Quiere agregar otra investigación?
Nombre de la investigación
¿La investigación fue publicada?
Escriba la dirección URL o DOI en la que podamos ubicar la investigación
Financiador
Agregar otra investigación
Nombre de la investigación
¿La investigación fue publicada?
Escriba la dirección URL o el DOI en la que podamos ubicar la investigación
Financiador
Si tiene más investigaciones publicadas por favor lístelas aquí y adicione al frente del nombre el vínculo donde podemos encontrarla
Sección para conocer si la institución tiene un comité de ética en investigación
¿Cuenta su grupo de investigación o institución con un comité de ética?
Escriba el nombre del Comité
Mencione a cuál recurre para suplir con este principio de investigación (a cuál comité)
Prioridades en investigación, con una escala de liker
Tratamiento y seguimiento a poblaciones vulnerables (PPL, trabajadores de la salud, habitantes de la calle, indígenas, desplazados, migrantes, afro-descendientes)
Factores culturales que afectan la adherencia al tratamiento
Uso de nuevas tecnologías de información telecomunicaciones, telemedicina y otras plataformas virtuales (supervisión del tratamiento, seguimiento y soporte psicosocial)
Fármaco-genómica aplicada a mejorar la respuesta al tratamiento de fármacos antituberculosos
Tratamiento y seguimiento de TB sensible y farmacorresistente en pacientes que viven con VIH
Tratamiento y seguimiento a pacientes con TB y comorbilidades (Diabetes, cáncer, inmunosupresión, renales, EPOC, silicosis, VIH)
Tratamiento y seguimiento de niños con TB sensible y farmacorresistente
Nanotecnología
Adherencia al tratamiento
Identificación de nuevos fármacos para el tratamiento
Reacciones adversas a fármacos antituberculosos
Niveles de fármacos antituberculosos para ajustar al tratamiento en pacientes fármaco-resistentes
Nuevos esquemas de tratamiento con medicamentos existentes

Tratamiento y seguimiento de TB sensible y farmacorresistente en población general
Quimioprofilaxis de TB latente en grupos priorizados
Uso racional de medicamentos
Epidemiología de la TB en los municipios y el departamento del Valle del Cauca
Características socio-demográficas y culturales de la población con TB
Compromiso político, protección social y sistemas de apoyo a los pacientes con TB
Control de infecciones asociadas a la TB
Sistemas de información, uso y disponibilidad de información en el departamento (DTS, IPS, municipios)
Considera que hay algún otro tema que debe incluirse para una nueva priorización?

#### **Anexo 4. Respuesta de la encuesta de talento humano por parte de las instituciones**

(anonimizado)

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZI9ATQC07aPR3nBhbL\\_7rM3dJKHR2-P8/edit?usp=sharing&oid=110209558951598131518&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZI9ATQC07aPR3nBhbL_7rM3dJKHR2-P8/edit?usp=sharing&oid=110209558951598131518&rtpof=true&sd=true)