

PLAN DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA DEPARTAMENTO DEL HUILA

Equipo Departamental de Tuberculosis

Equipo Nacional RED TB COLOMBIA

2022

CONTENIDO

Abreviaturas

Introducción

1. Situación Epidemiológica de la TB en el departamento.
2. Contexto de Salud y Prestación de los servicios de salud en el departamento
3. Capacidad de Investigación Operativa en el Departamento
4. Comités de ética
5. Prioridades de Investigación de TB en el Departamento
6. Coordinación RED Departamental
7. Financiación para la Investigación Operativa
8. Definición de Indicadores e hitos
9. Bibliografía

ABREVIATURAS

- ADA:** Adenosina Deaminasa
- DANE:** Departamento Administrativo de Estadística
- EAPB:** Entidades Administradoras de Planes de Beneficios
- EPOC:** Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
- EPS:** Entidad Promotora de Salud
- INPEC:** Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario
- INS:** Instituto Nacional de Salud
- IPS:** Institución Prestadora de Servicios de Salud
- MDR:** Multidrogoresistente
- MSPS:** Ministerio de Salud y Protección Social
- OMS:** Organización Mundial de la Salud
- OPS:** Organización Panamericana de la Salud
- PIO:** Plan de Investigación Operativa
- SIVIGILA:** Sistema de Vigilancia en Salud Pública
- TB:** Tuberculosis
- USPEC:** Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios
- VIH/SIDA:** Virus de Inmunodeficiencia Humana/Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una de las endemias que ha afectado y sigue afectando a nivel mundial a miles de personas, sin discriminación de género, edad o estrato socioeconómico, con una estimación de enfermedad a 2020 de 9.9 millones de personas en todo el mundo y un total de 1.5 millones de muertes según la OMS (1); lo que la convierte en la decimotercera causa de muerte y la enfermedad infecciosa más mortífera, detrás del Covid-19 y por encima del VIH/SIDA (2), datos muy preocupantes teniendo en cuenta que esta es una enfermedad infecciosa curable y prevenible.

La pobreza, el VIH y la resistencia a los medicamentos son los principales contribuyentes al resurgimiento de la epidemia mundial, es por esto que dentro de los objetivos de desarrollo sostenible, esta como meta acabar con la epidemia mundial de tuberculosis para 2030; por consiguiente la estrategia de la OMS “Fin a la tuberculosis 2016 - 2035” aprobada por la asamblea mundial de la salud en el 2014 y de la cual Colombia hace parte, plantea reducir las muertes por tuberculosis en un 90% y la incidencia de la enfermedad en un 80% para 2030, enmarcado en la lucha contra la tuberculosis como una cuestión de desarrollo, justicia social y derechos humanos.

Con el compromiso adquirido por el país para adherirse a la estrategia mundial “Fin de la Tuberculosis” y la ratificación de que el control de la tuberculosis es una prioridad del sistema general de seguridad social en salud, El MSPS, en conjunto con la OMS y la OPS elaboró el plan estratégico “Hacia el fin de la TB” Colombia 2016 - 2025 el cual funciona como guía para la toma de decisiones, asignación de recursos, prioridades y acciones, bajo las siguientes líneas estratégicas:

1. Prevención y atención integral centrada en los afectados por TB.
2. Compromiso político, protección social y sistemas de apoyo en Colombia.
3. Investigación operativa e implementación de iniciativas y herramientas innovadoras para el control de la TB en Colombia.

Poniendo de manifiesto la necesidad de promover e incentivar la investigación en el país que permita la implementación de nuevas estrategias de diagnóstico, control y prevención de la enfermedad, logrando así reducir considerablemente las cifras de incidencia y mortalidad.

Es por esto, que con el fin de dar cumplimiento a la línea estratégica 3, se crea en el año 2018 la Red Nacional De Gestión De Conocimiento, Investigación e Innovación en Tuberculosis de Colombia (Red TB Colombia).

Esta, es una red interdisciplinaria creada con el propósito de incentivar la investigación Operativa a nivel nacional y territorial con el objetivo de mejorar las actividades del programa nacional de prevención y control de la tuberculosis, definiendo inicialmente las principales necesidades que afectan la atención de la enfermedad a nivel nacional.

Así mismo, teniendo en cuenta lo extenso y lo diferente que puede llegar a ser cada territorio en el país, es importante que cada departamento reúna y conecte a los investigadores y diferentes actores en torno a identificar y tratar de solucionar las prioridades propias de cada lugar.

Por lo tanto, para el departamento del Huila es de vital importancia la creación de esta Red Departamental que permita avanzar en la lucha contra la tuberculosis, disminuyendo las brechas existentes; permitiendo identificar de primera mano las falencias, así como las fortalezas del programa, para que en un esfuerzo mancomunado con las Universidades y diferentes instituciones departamentales podamos actuar frente a ellas y encontrar soluciones.

En este documento, se describe la situación epidemiológica actual y de los últimos 5 años de la tuberculosis en el departamento del Huila, así como su contexto en salud, el inventario de capacidades de investigación operativa del territorio, el proceso de creación de la Red TB departamental, las temáticas a investigar definidas y priorizadas por los diferentes actores, los comités de ética participantes e indicadores que permitirán a mediano y largo plazo realizar la medición del cumplimiento del PIO departamental.

1. Situación Epidemiológica de la TB en el departamento

El departamento del Huila está localizado al suroccidente de Colombia, entre los 3°55'12" y 1°30'04" de latitud norte (entre el nacimiento del río Riachón, municipio de Colombia y el pico de la Fragua, municipio de Acevedo), y los 74°25'24" y 76°35'16" de longitud al oeste del meridiano de Greenwich (entre el Alto de Las Oseras, municipio de Colombia y el páramo de Las Papas, municipio de San Agustín). Se encuentra situado en la parte suroccidental del país, limita al norte con los departamentos de Tolima y Cundinamarca, al este con Meta y Caquetá, al sur también con Caquetá y Cauca y al oeste con Cauca y Tolima.

El departamento está conformado por 37 municipios, incluyendo a Neiva, como su Capital, 4 corregimientos, 120 inspecciones de policía, así como, numerosos caseríos y sitios poblados. Los municipios están agrupados en 18 círculos notariales y 24 notarías; un círculo de registro con sede en Neiva y 3 oficinas seccionales de registro con sede en Garzón, La Plata y Pitalito; un distrito judicial, Neiva, con 4 cabeceras de circuito judicial en los mismos municipios. Según datos tomados del mapa físico – político de Colombia elaborado por el instituto Geográfico Agustín Codazzi, la superficie del departamento del Huila es de 19.980 Km² que representa tan solo un 1,8% de la superficie total del país. Comparada con la superficie de los demás departamentos, ocupa el 17 lugar, superando a Caldas, Atlántico, Quindío, Risaralda y Sucre.

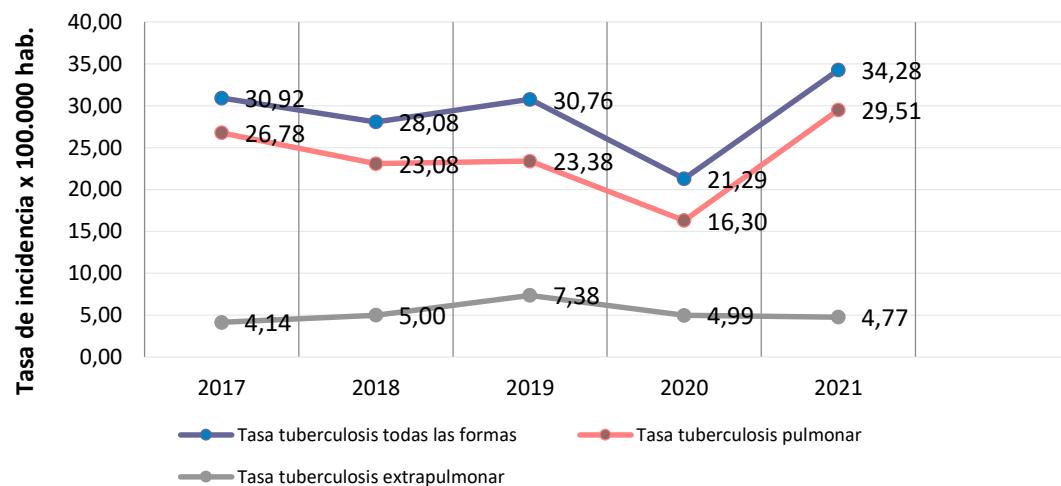
En el departamento del Huila predomina el área rural con 65% de su territorio que se correlaciona directamente con su riqueza agrícola y ganadera; a su vez, los municipios con mayor extensión son San Agustín 7,91% ubicado al sur de departamento y destacado por su historia cultural y centro turístico, Colombia con 7,7% ubicado al norte del departamento con una población relativamente pequeña (12.778 habitantes para el año 2018) con respecto a su extensión y su capital Neiva con 7,38%.

Según la proyección poblacional Censo DANE 2018 para el año 2022, la población para el departamento del Huila es de 1.140.932 habitantes de los cuales el 60,2% habitan en el área urbana y el 39,8% en el área rural. El 49,81% (568.356) son hombres y el 50,18% (572.576) son mujeres. La participación porcentual ha permanecido similar en los últimos años.

Incidencia de la tuberculosis

En el Departamento del Huila, a corte semana epidemiológica 08 de 2022, la tasa de incidencia de tuberculosis en todas las formas se encontraba en 4,12 por 100.000 habitantes. A continuación, se describe el comportamiento de esta tasa en los últimos 5 años (3).

Gráfica 1. Comportamiento tasa de incidencia pulmonar, extrapulmonar y todas las formas, Departamento del Huila 2017-2021



Fuente: SIVIGILA Secretaría de Salud Departamental del Huila, 2017-2021

La tasa de incidencia de tuberculosis pulmonar, extrapulmonar y todas las formas para el año 2020 fue de 16,3, 4,99 y 21,29 x 100.000 habitantes respectivamente, con una reducción considerable comparada con los últimos años. Este comportamiento coincide con todo el país, donde la situación de pandemia por covid-19 impactó en las acciones de búsqueda y diagnóstico de nuevos casos. Sin embargo, para el año 2021, la tasa de incidencia de tuberculosis pulmonar y de todas las formas presentó un incremento de 6,12 y 3,52 casos x 100.000 habitantes respectivamente, lo anterior dada la implementación de pruebas moleculares en los centros penitenciarios del departamento, lo que favoreció el diagnóstico oportuno de casos y la identificación de conglomerados en población privada de la libertad. A semana epidemiológica número 40, la tasa de incidencia departamental pasó a 25 casos x100.000 habitantes.

Tabla 1. Comportamiento por municipios tasa de incidencia todas las formas, Departamento del Huila, 2017-2021

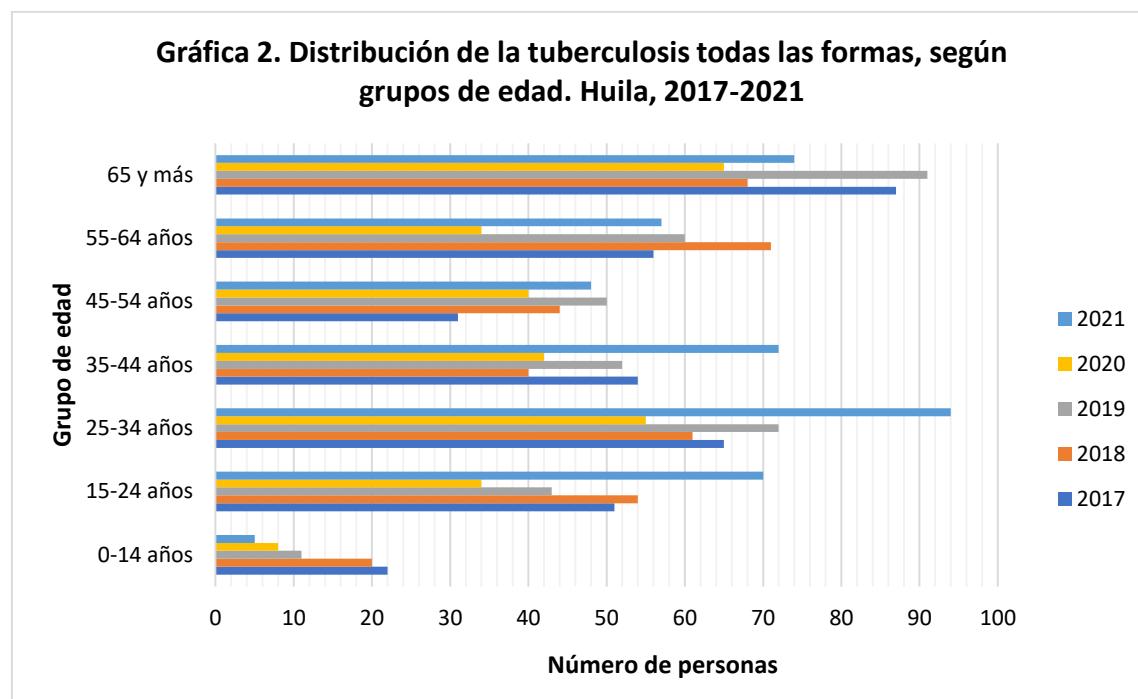
MUNICIPIOS	2017	2018	2019	2020	2021
Tasa de incidencia x 100.000 habitantes					
NEIVA	52,97	47,29	51,79	33,48	47,90
ACEVEDO	16,37	12,11	19,96	15,81	15,68
AGRADO	22,99	11,36	11,28	11,19	11,10
AIPE	43,88	30,93	36,67	36,26	23,97
ALGECIRAS	31,32	13,34	31,11	22,15	13,18
ALTAMIRA	0,00	23,39	23,13	22,90	0,00
BARAYA	36,13	47,97	12,07	24,19	11,99
CAMPOALEGRE	35,57	16,08	38,47	22,32	22,14
COLOMBIA	13,58	0,00	0,00	28,31	0,00
ELIAS	0,00	0,00	23,49	0,00	0,00
GARZON	28,00	15,20	21,83	26,98	22,74
GIGANTE	12,30	16,27	24,36	4,04	20,06
GUADALUPE	5,68	11,18	33,14	0,00	5,42
HOBO	0,00	13,72	0,00	0,00	13,43
IQUIRA	32,70	54,07	10,76	0,00	10,61
ISNOS	0,00	0,00	0,00	11,66	11,57
LA ARGENTINA	7,87	15,54	7,68	7,60	45,21
LA PLATA	21,58	22,94	12,96	14,43	22,26
NATAGA	31,28	15,46	0,00	0,00	0,00
OPORAPA	0,00	8,60	8,49	0,00	16,64
PAICOL	0,00	0,00	0,00	0,00	29,51
PALERMO	19,27	22,83	22,56	14,88	14,76
PALESTINA	9,07	0,00	8,86	8,78	17,40
PITAL	7,33	29,01	7,22	14,36	28,49
PITALITO	23,74	17,69	23,68	19,44	47,80
RIVERA	66,86	82,26	68,67	35,81	205,19
SALADOBLANCO	0,00	28,72	9,52	18,93	0,00
SAN AGUSTIN	15,34	6,06	14,97	5,93	8,82
SANTA MARIA	0,00	9,61	0,00	0,00	0,00
SUAZA	0,00	9,15	22,38	8,80	17,45
TARQUI	17,40	5,73	17,06	5,64	5,59
TESALIA	9,49	46,74	0,00	18,31	27,24
TELLO	25,41	0,00	8,49	16,95	0,00
TERUEL	0,00	24,84	24,80	12,35	24,51
TIMANA	9,28	9,17	31,93	0,00	8,99
VILLAVIEJA	13,87	68,61	27,60	13,81	0,00
YAGUARA	13,09	25,87	12,86	12,78	12,68
HUILA	30,92	28,08	30,76	21,29	34,28
P25	0,00	9,15	8,49	4,04	5,59
P75	25,41	25,87	24,36	19,44	22,74
P90	35,79	47,56	34,55	27,51	35,79

Fuente: SIVIGILA Secretaría de Salud Departamental del Huila, 2017-2021

Para el año 2017, los municipios del Departamento que tuvieron las tasas de incidencia más alta fueron los municipios de Rivera (66.86), Neiva (52.97), Aipe (43.88), y Baraya (36.13).

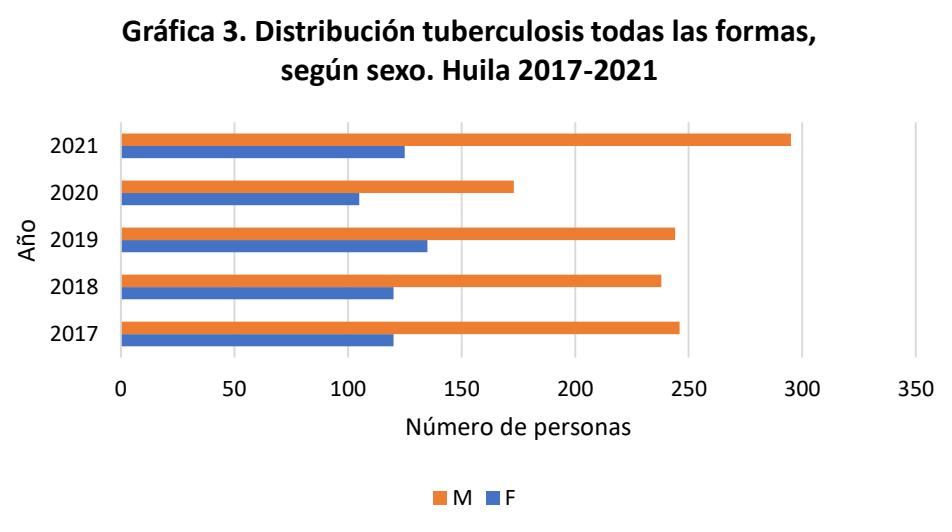
En el año 2018 los municipios de Rivera (82.26), Villavieja (68.61), Iquira (54.07) y Baraya (47.97). Para el 2019 los municipios de Rivera (68.67), Neiva (51.79), Campoalegre (38.47) y Aipe (36.67). En el año 2020 los municipios de Aipe (36.26), Rivera (35.81), Neiva (33.48) y Colombia (28.31). Finalmente, para el 2021 los municipios con mayor tasa de incidencia fueron Rivera (205.19), Neiva (47.9), Pitalito (47.8) y La Argentina (45.21).

Características sociodemográficas



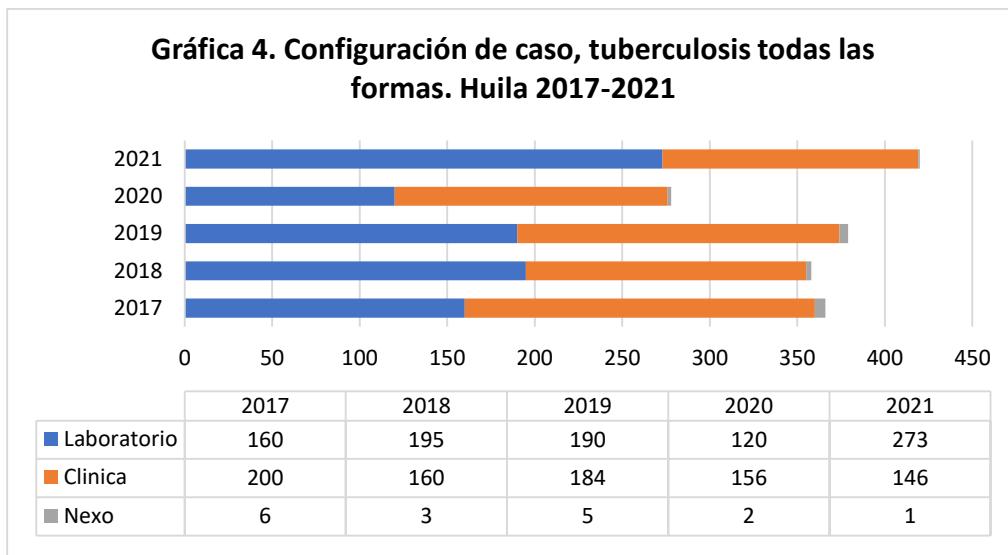
Fuente: SIVIGILA Secretaría de Salud Departamental del Huila, 2017-2021

La distribución por características sociodemográficas nos muestra que el grupo de edad más afectado es de 65 y más años, con una proporción del 21,34% del histórico de los últimos 5 años, seguido de los casos del grupo etario de 25 a 34 años, que representa el 19,2%. Para el año 2021 este último grupo de edad fue el que más casos aportó con 22,4% del total.



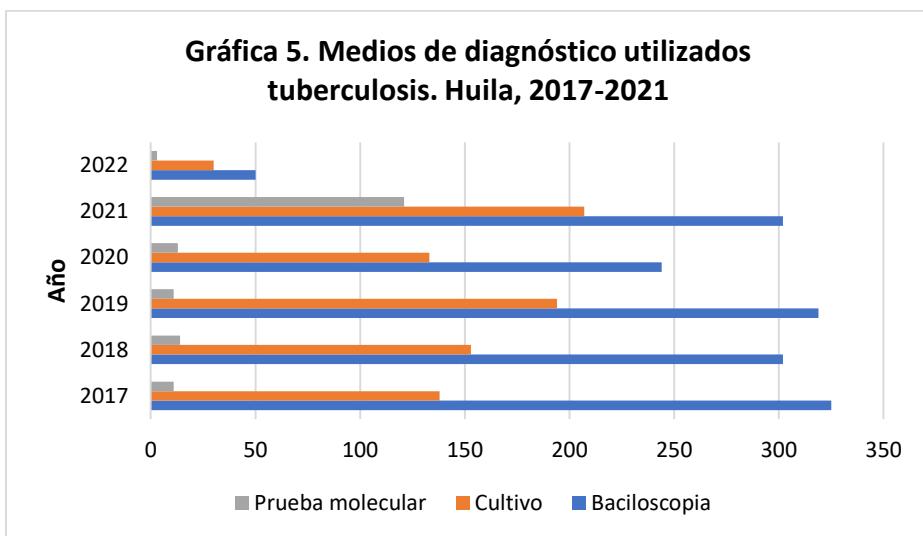
Fuente: SIVIGILA Secretaría de Salud Departamental del Huila, 2017-2021

Durante los últimos años el comportamiento por género ha mostrado mayor prevalencia en el género masculino con 66,5% del total histórico. Para el año 2021 la proporción en hombres alcanzó el 70,24%.



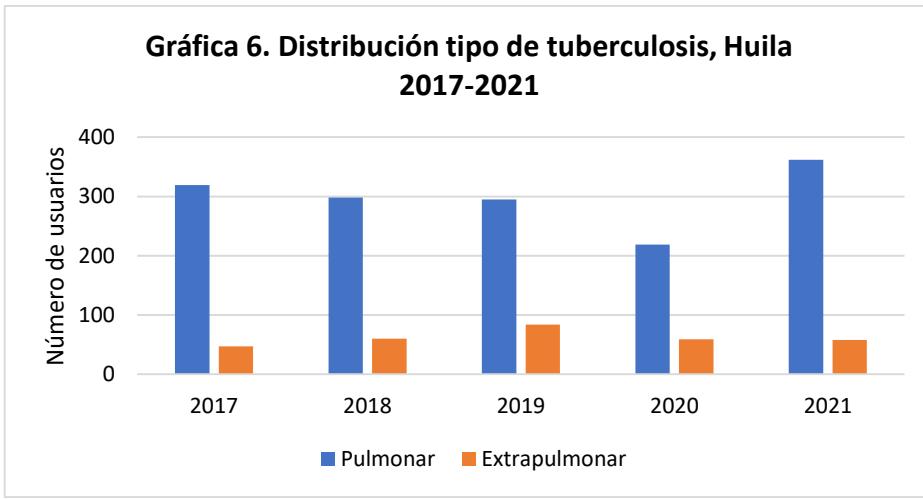
Fuente: SIVIGILA Secretaría de Salud Departamental del Huila, 2017-2021

En cuanto a la configuración de caso para los años 2018, 2019 y 2021, el principal criterio de diagnóstico para confirmación del caso se realizó por laboratorio, con un promedio anual de 51,2% durante los últimos 5 años. La configuración de caso por criterio clínico tuvo su mayor representación durante los años 2017 y 2020, con un promedio anual de 46,3% en los últimos años. La configuración por nexo epidemiológico presentó un promedio anual de 0,93% del total de casos en los últimos años.



Fuente: SIVIGILA Secretaría de Salud Departamental del Huila, 2017-2021

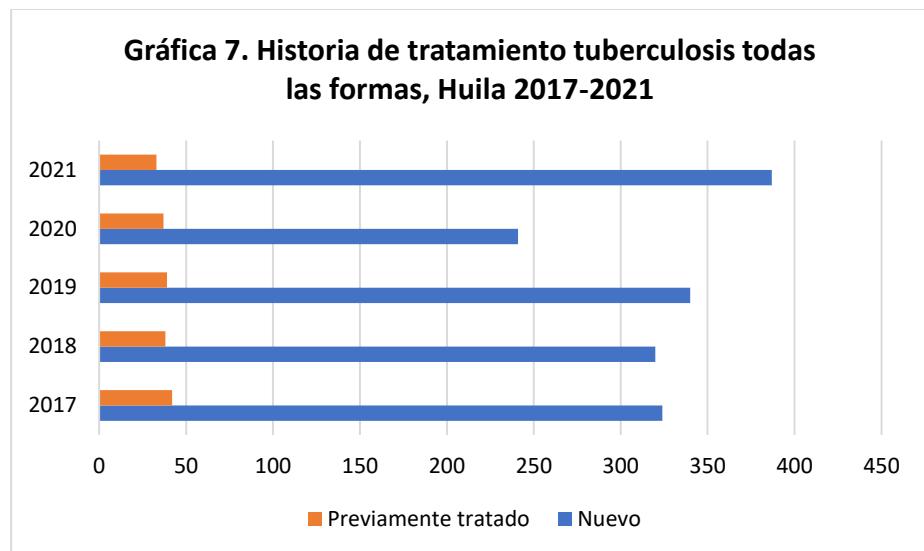
Para el diagnóstico, se evidencia que se realizó con mayor frecuencia baciloscopy con un promedio anual de 83,4%, seguido del cultivo con un promedio anual de 45,75% y las pruebas moleculares con un promedio de 8,66%, siendo mayor su uso para el año 2021, donde se alcanzó el 28,8%. Del total de baciloscopias realizadas el porcentaje de positividad en promedio alcanzó el 53,25%, para el cultivo el promedio durante los últimos 5 años fue de 28,3% y 49,8% para las pruebas moleculares. Respecto a las ayudas diagnósticas utilizadas, la radiografía de tórax tuvo un promedio de uso del 64,2%, el ADA alcanzó el 6,8% y la prueba de tuberculina fue utilizada en el 3,8% del total de los casos diagnosticados durante los últimos 5 años.



Fuente: SIVIGILA Secretaría de Salud Departamental del Huila, 2017-2021

Durante los últimos 5 años la proporción de casos con tuberculosis pulmonar supera el 77%, el promedio alcanzó el 82,6% del total de los casos. Para la tuberculosis extrapulmonar el promedio en los últimos 5 años fue de 17,3%.

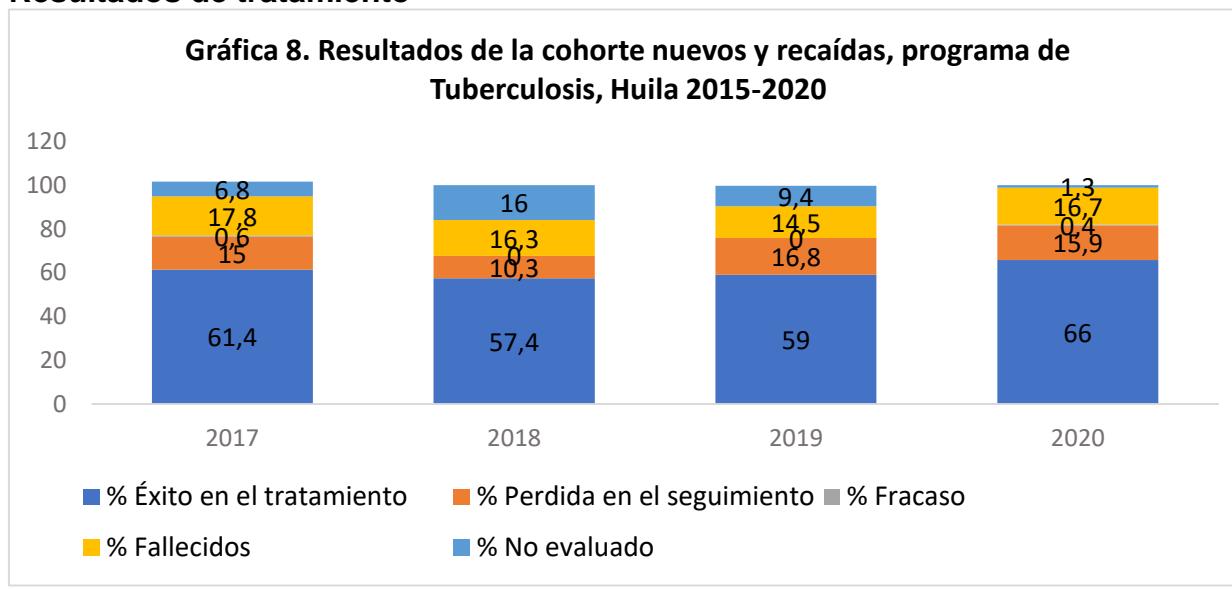
En cuanto a la clasificación de los extrapulmonares, el tipo más frecuente lo representa la tuberculosis pleural, seguido de la meníngea con un porcentaje acumulado en los últimos 5 años de 34,9% y 30,8% respectivamente.



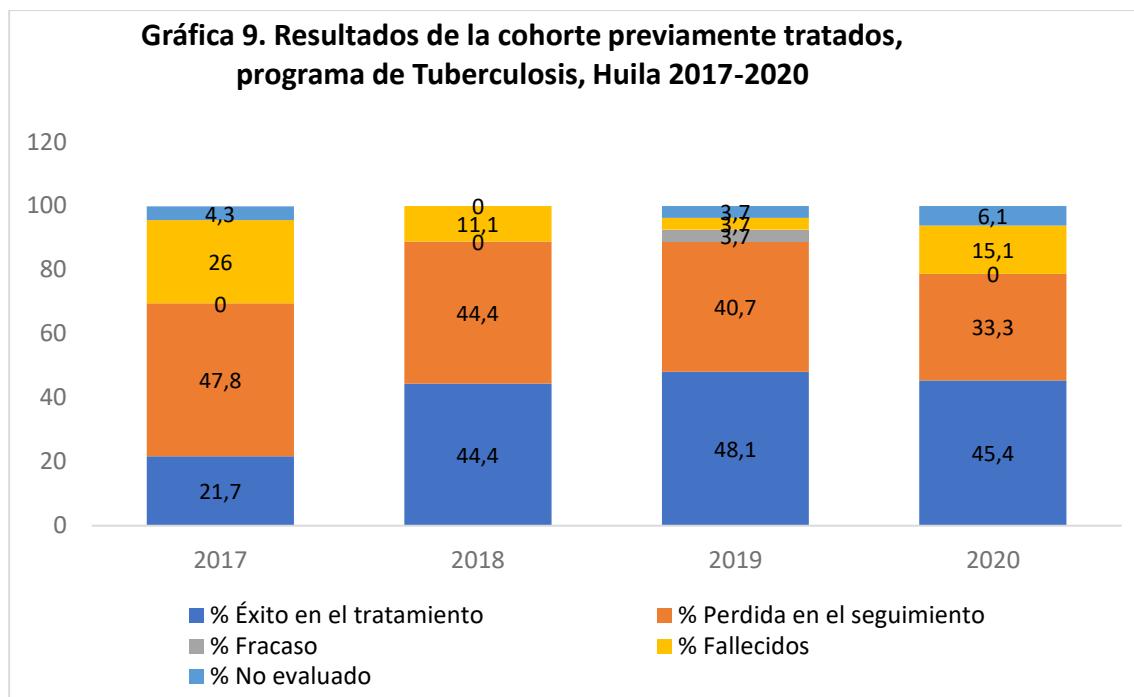
Fuente: SIVIGILA Secretaría de Salud Departamental del Huila, 2017-2021

En la historia de tratamiento podemos observar que más del 80% de los casos corresponden a pacientes nuevos, con un promedio de 89,2% en los últimos 5 años. El promedio para casos previamente tratados es de 10,7% del total de los casos. En la clasificación de los casos con tratamiento previo, se presenta con mayor frecuencia el reingreso tras perdida en el seguimiento, con un porcentaje acumulado del 41,7%, seguido de otros tratamientos previos y el ingreso tras recaída.

Resultados de tratamiento



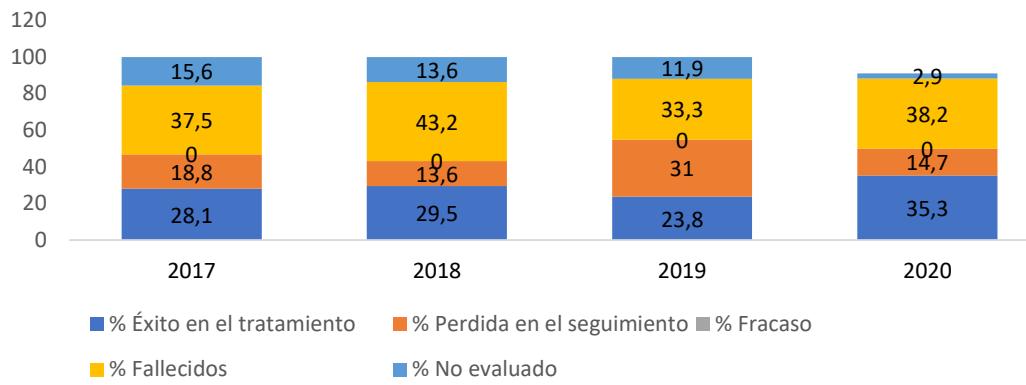
Respecto al resultado de la cohorte de casos nuevos y recaídas se observa un promedio de éxito en el tratamiento del 60.95% del período del 2017 al 2020, para la condición de egreso pérdida en el seguimiento el promedio es del 14,5%, para fracaso el 0,25%, para el promedio de fallecimiento se encuentra en 17,9% y 8,3% para la condición de egreso de no evaluado.



Fuente: Programa de Tuberculosis Secretaría de Salud Departamental del Huila, 2017-2021

Para los pacientes con tratamiento previo, se observa un promedio de éxito en el tratamiento del 39,9%, para la condición de egreso pérdida en el seguimiento el promedio es del 41,5%, para fracaso el 3,7%, para el promedio de fallecimiento se encuentra en 13,9 % y 3,5% para la condición de egreso de no evaluado. Se observa una reducción importante en la proporción de pacientes con éxito en el tratamiento comparado con los casos nuevos, siendo notablemente mayor el riesgo de desarrollar farmacorresistencia en estos pacientes con resultados desfavorables de egreso.

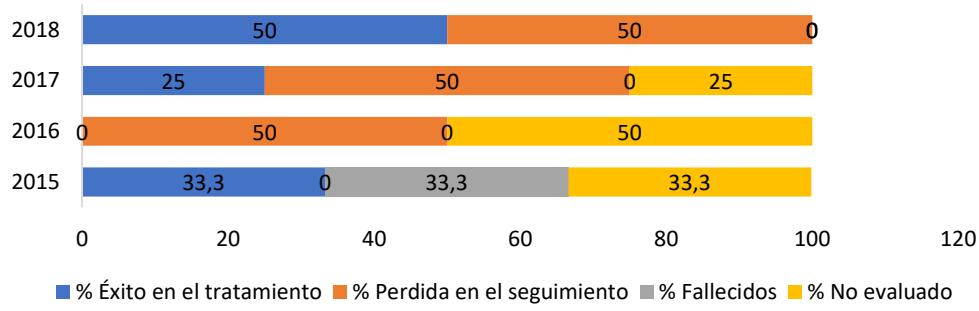
Gráfica 10. Resultados de la cohorte TB-VIH. Huila 2017-2020



Fuente: Programa de Tuberculosis Secretaría de Salud Departamental del Huila, 2017-2021

En la cohorte de casos con coinfección TB-VIH, se observa un promedio de éxito en el tratamiento del 29,1% del período del 2017 al 2020, para la condición de egreso pérdida en el seguimiento el promedio es del 19,52%, el promedio de fracaso fue de 0%, para el promedio de fallecimiento se encuentra en 38,05% y 11% para la condición de egreso de no evaluado. Notablemente se observa el impacto de esta coinfección sobre la mortalidad, siendo importante el fortalecimiento de acciones interprogramáticas que favorezcan el diagnóstico y tratamiento oportuno en estos pacientes.

Gráfica 11. Resultados de la cohorte tuberculosis farmacoresistente. Huila 2015-2018



Fuente: Programa de Tuberculosis Secretaría de Salud Departamental del Huila, 2017-2021

En los pacientes con tuberculosis farmacorresistente el promedio de éxito en el tratamiento se encuentra en 27,07% del período del 2015 al 2018, para la condición de egreso pérdida en el seguimiento el promedio es del 50%, para fallecimiento el promedio se encuentra en 33,3% y 27,07% para la condición de egreso de no evaluado. Es de resaltar que en esta cohorte la condición de egreso por pérdida en el seguimiento es la mitad de los pacientes por lo que recalca la importancia de destacar las fallas en los procesos de adherencia y manejo integral en los pacientes.

Tabla 2. Distribución por comorbilidades casos de tuberculosis todas las formas, Huila 2017-2021

Comorbilidades	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%
VIH	34	9,29	45	12,57	33	8,71	33	11,87	38	9,05
Diabetes	16	4,37	34	9,50	45	11,87	31	11,15	35	8,33
Silicosis	2	0,55	0	0,00	2	0,53	0	0,00	1	0,24
Enfermedad renal	11	3,01	15	4,19	19	5,01	12	4,32	16	3,81
EPOC	0	0,00	25	6,98	37	9,76	33	11,87	32	7,62
Enfermedad hepática	0	0,00	2	0,56	0	0,00	2	0,72	5	1,19
Cáncer	0	0,00	8	2,23	13	3,43	8	2,88	9	2,14
Artritis	0	0,00	3	0,84	2	0,53	4	1,44	6	1,43
Desnutrición	0	0,00	30	8,38	40	10,55	45	16,19	46	10,95

Fuente: SIVIGILA Secretaría de Salud Departamental del Huila, 2017-2021

En cuanto a las comorbilidades de los casos de tuberculosis en el departamento del Huila, podemos observar que la coinfección con VIH supera el 8% durante los últimos 5 años. Una de las comorbilidades con mayor prevalencia constituye la diabetes, la desnutrición y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

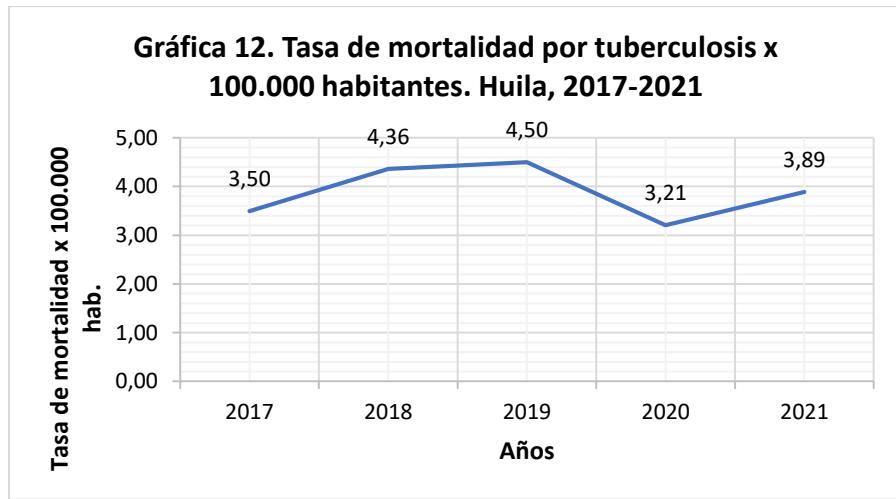
Tabla 3. Comportamiento de tuberculosis todas las formas, en población vulnerable y en riesgo. Huila 2017-2021

Población vulnerable	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%
Indígena	3	0,82	2	0,56	3	0,79	0	0,00	2	0,48
Migrante	0	0,00	0	0,00	2	0,53	0	0,00	4	0,95
Población Privada de la Libertad	20	5,46	21	5,87	18	4,75	11	3,96	100	23,81
Habitante de calle	11	3,01	10	2,79	12	3,17	8	2,88	12	2,86
Trabajador de la salud	5	1,37	2	0,56	8	2,11	6	2,16	3	0,71

Fuente: SIVIGILA Secretaría de Salud Departamental del Huila, 2017-2021

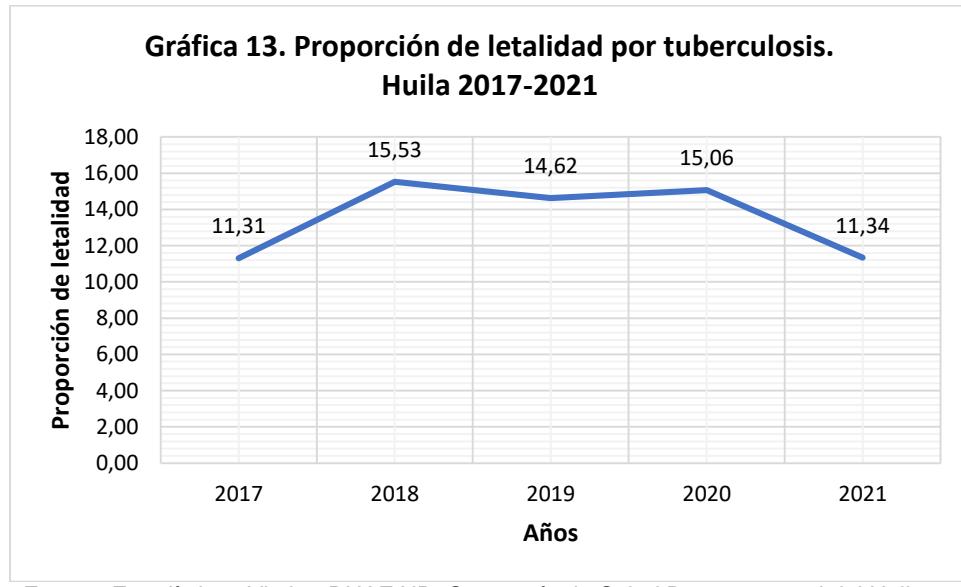
Respecto a la presentación de casos de tuberculosis todas las formas en población vulnerable y en riesgo, podemos observar que durante los últimos 5 años se presentaron en población indígena con una prevalencia del 0,5%, seguido de la población migrante con 0,48%. Sin embargo, para el año 2021, el 23,8% del total de los casos se presentó en población privada de la libertad, lo anterior dado la implementación de pruebas moleculares en los centros penitenciarios que favoreció el diagnóstico temprano e identificación de conglomerados en dos municipios del Departamento.

Mortalidad y Letalidad por tuberculosis



Fuente: Estadísticas Vitales-RUAF ND. Secretaría de Salud Departamental del Huila, 2017-2021

El comportamiento de la mortalidad por tuberculosis en el departamento del Huila, muestra una tendencia al incremento en los años 2018 y 2019. Sin embargo, para el año 2020, esta tasa presentó un descenso relacionado con el bajo diagnóstico en el contexto de la pandemia por Covid-19.



Fuente: Estadísticas Vitales-RUAF ND. Secretaría de Salud Departamental del Huila, 2017-2021

En relación con la letalidad por tuberculosis se observa un comportamiento relativamente estable durante los años 2018 a 2020, para el año 2021 se presentó una reducción del 3,72%, que pudo relacionarse con el diagnóstico oportuno asociado con la implementación de pruebas moleculares en el departamento.

2. Contexto de Salud y Prestación de los servicios de salud en el departamento

- ✓ **Prestación de los servicios: Instituciones Prestadoras de Salud - públicas, privadas**

El departamento del Huila cuenta con un total de 40 IPS públicas y 21 IPS privadas, distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 4: Instituciones Prestadoras de Salud - públicas, privadas en el Departamento del HUILA

Municipio	# IPS Pùblicas	# IPS Privadas
ACEVEDO	1	0
AGRADO	1	0
AIPE	1	0
ALGECIRAS	1	0
ALTAMIRA	0	0
BARAYA	1	0
CAMPOALEGRE	1	1
COLOMBIA	1	0
ELIAS	1	0
GARZON	2	2
GIGANTE	1	1
GUADALUPE	1	0
HOBO	1	0
IQUIRA	1	0
ISNOS	1	0
LA ARGENTINA	1	0
LA PLATA	2	2
NATAGA	1	0
NEIVA	2	10
OPORAPA	1	0
PAICOL	1	0
PALERMO	1	0
PALESTINA	1	0
PITAL	1	0
PITALITO	2	4
RIVERA	1	0
SALADOBLANCO	1	0
SAN AGUSTIN	1	1
SANTA MARIA	1	0
SUAZA	1	0

TARQUI	1	0
TELLO	1	0
TERUEL	1	0
TESALIA	1	0
TIMANA	1	0
VILLAVIEJA	1	0
YAGUARA	1	0
TOTAL	40	21

Fuente Elaboración propia

- ✓ **Aseguramiento: EAPB, EPS, Pacientes subsidiados, Régimen contributivo, especial.**

Aseguradoras:

- Fondo Pasivo Ferrocarriles Nacionales de Colombia
- Nueva EPS
- Sanitas
- Asmet Salud
- Mallamas
- AIC
- Ecoopsos
- Comfamiliar del Huila
- Famisanar
- USPEC-INPEC
- Mallamás
- Tolihuila

Régimen Especial:

- Sanidad Policía Nacional
- Sanidad Militar
- Ecopetrol
- Fondo Prestaciones Sociales del Magisterio.

- ✓ **Laboratorios de diagnóstico**

El departamento del Huila cuenta con un total de 65 laboratorios tanto públicos como privados inscritos en el RELAB, los cuales realizan prueba de baciloscopia para sintomáticos respiratorios, un laboratorio clínico realiza pruebas de sensibilidad por la metodología BD MAX y los cultivos líquidos en MGIT por el Hospital universitario de Neiva.

La principal barrera identificada a nivel departamental, es la poca oferta de laboratorios para el procesamiento de las pruebas moleculares y cultivo en medio líquido, lo cual puede generar dificultad en el acceso para el cumplimiento de los algoritmos diagnósticos.

Tabla 5. Laboratorios privados

NOMBRE DEL LABORATORIO	MUNICIPIO
LABORATORIO MARLENE VILLARRAGA TALERO	AIPE
LABORATORIO CLINICO COMFAMILIAR IPS GARZON	GARZON
LAB CLINICO AMPARO LOSADA	GIGANTE
LABORATORIO LILIANA LONDONO	NEIVA
LABORATORIO SURCOLOMBIANO	NEIVA
LABORATORIO CLINICO SOCIEDAD CLINICA EMCOSALUD	NEIVA
LABORATORIO CLINICA UROS	NEIVA
LABORATORIO CLINICO MARIA DEL PILAR CASTRO	NEIVA
IPS LABORATORIOCLINICO MARIA GISELA RAMIREZ	NEIVA
LABORATORIO ESPECIALIZADO MICRODIAG LTDA.	NEIVA
LABORATORIO IPS SALUD VITAL HUILA	NEIVA
LABORATORIO COMFAMILIAR IPS	NEIVA
LABORATORIO CLINICA BELO HORIZONTE	NEIVA
CLINICA COVEN	NEIVA
LABORATORIO CLINICA MEDILASER	NEIVA
LABORATORIO SEDE ABNER LOZANO	NEIVA
LABORATORIO ANDRADE NARVAEZ COLCAN	NEIVA
LABORATORIO IDIME	NEIVA
LABORATORIO CENTRAL DEL HUILA	NEIVA
LABORATORIO PREVIRED	NEIVA
LAB AIDA ASCENCIO PITALITO	PITALITO
LABORATORIO CLINICA REINA ISABEL	PITALITO
LABORATORIO COMFAMILIAR	PITALITO
LABORATORIO FUNDACION MEDICENTER	SAN AGUSTIN

Fuente Elaboración propia

Tabla 6. Laboratorios públicos

NOMBRE DEL LABORATORIO	MUNICIPIO
ESE HOSPITAL SAN FRANCISCO JAVIER	ACEVEDO
ESE HOSPITAL MUNICIPAL SAN ANTONIO DE AGRADO	AGRADO
ESE HOSPITAL SAN CARLOS	AIPE
ESE HOSPITAL MUNICIPAL DE ALGECIRAS	ALGECIRAS
ESE HOSPITAL ESE TULIA DURAN DE BORRERO	BARAYA
E.S.E HOSPITAL DEL ROSARIO	CAMPOALEGRE
ESE ANA SILVIA MALDONADO JIMENEZ	COLOMBIA
ESE MARIA AUXILIADORA	GARZON
ESE HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL	GARZON
ESE HOSPITAL SAN ANTONIO	GIGANTE
ESE HOSPITAL MUNICIPAL NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE	GUADALUPE
ESE HOSPITAL LOCAL MUNICIPAL HOBO	HOBO
E.S.E. HOSPITAL MARIA AUXILIADORA	IQUIRA
ESE HOSPITAL SAN JOSE	ISNOS
ESE JUAN RAMÓN NÚÑEZ PALACIOS	LA ARGENTINA
ESE SAN SEBASTIAN	LA PLATA
ESE HOSPITAL DEPARTAMENTAL SAN ANTONIO DE PADUA	LA PLATA
ESE HOSPITAL LUIS ANTONIO MOJICA	NATAGA
ESE CARMEN EMILIA OSPINA	NEIVA
ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO	NEIVA
LA INMACULADA CLINICA DE LA POLICIA	NEIVA
LABORATORIO SALUD PUBLICA	NEIVA
E.S.E DAVID MOLINA MUÑOZ	OPORAPA
ESE SANTA ROSA DE LIMA	PAICOL
ESE HOSPITAL SAN FRANCISCO DE ASIS	PALERMO
ESE CAMILO TRUJILLO SILVA	PALESTINA
ESE HOSPITAL SAN JOSE	PITAL
E.S.E MANUEL CASTRO TOVAR	PITALITO
ESE HOSPITAL DEPARTAMENTAL SAN ANTONIO	PITALITO
ESE HOSPITAL DIVINO NIÑO	RIVERA
ESE HOSPITAL ARSENIO REPIZO VANEGAS	SAN AGUSTIN
ESE NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	SANTA MARIA
E.S.E HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES	SALADOBLANCO
ESE HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE FATIMA	SUAZA
ESE HOSPITAL SAN ANTONIO	TARQUI
ESE MIGUEL BARRETO LOPEZ	TELLO
ESE HOSPITAL SAN ROQUE TERUEL	TERUEL
ESE HOSPITAL SANTA TERESA	TESALIA
ESE HOSPITAL SAN ANTONIO	TIMANA
E.S.E. HOSPITAL DEL PERPETUO SOCORRO	VILLAVIEJA
E.S.E. HOSPITAL LAURA PERDOMO DE GARCIA	YAGUARÁ

Fuente Elaboración propia

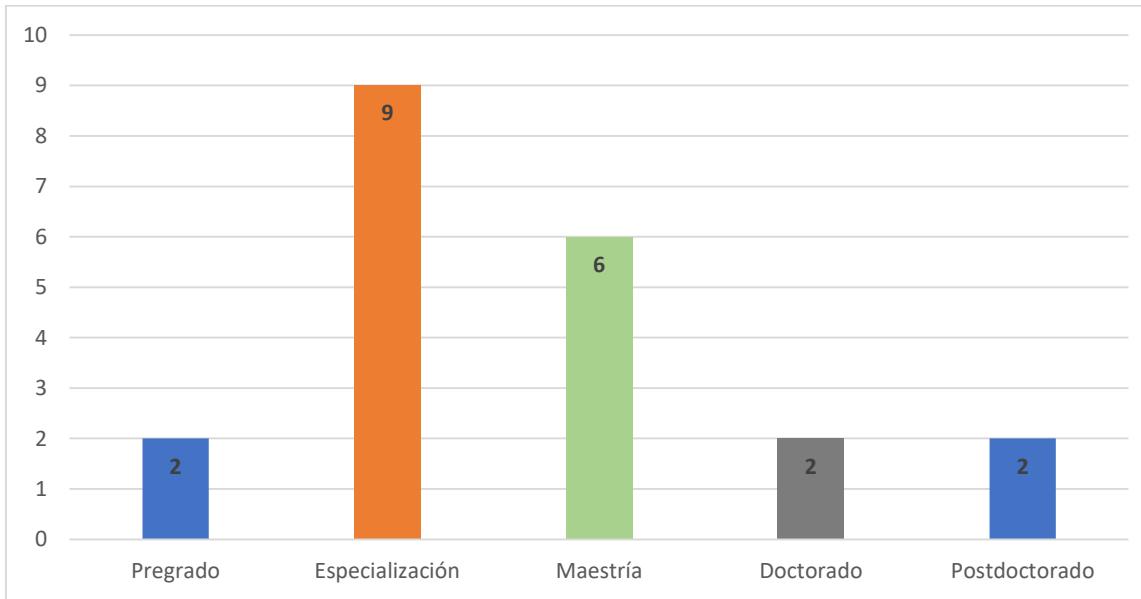
3. Capacidad de Investigación Operativa en el Departamento del Huila

El establecimiento del Plan Departamental de Investigación Operativa sobre la TB, requiere de un inventario sobre las capacidades existentes en el departamento en cuanto a recursos humanos, infraestructura física y operaciones. El día 21 de noviembre del año 2022 se llevó a cabo el “Taller de conformación de la Red de Investigación, Innovación y Gestión del Conocimiento en Tuberculosis- Huila y generación del Plan de Investigación Operativa Departamental” en el que se invitó a participar a todos los actores involucrados en el trabajo con Tuberculosis en el departamento.

A continuación, se presenta el mapeo de recursos de investigación realizado a través de la aplicación de una encuesta a los integrantes de la RED TB HUILA. Las instituciones participantes fueron:

- Clínica Medilaser S.A.S
- Universidad Antonio Nariño
- Secretaría de Salud Departamental del Huila
- Fundación Universitaria Navarra
- Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo
- Universidad Surcolombiana
- Laboratorio De Salud Pública del Huila
- Secretaría de Salud de Pitalito

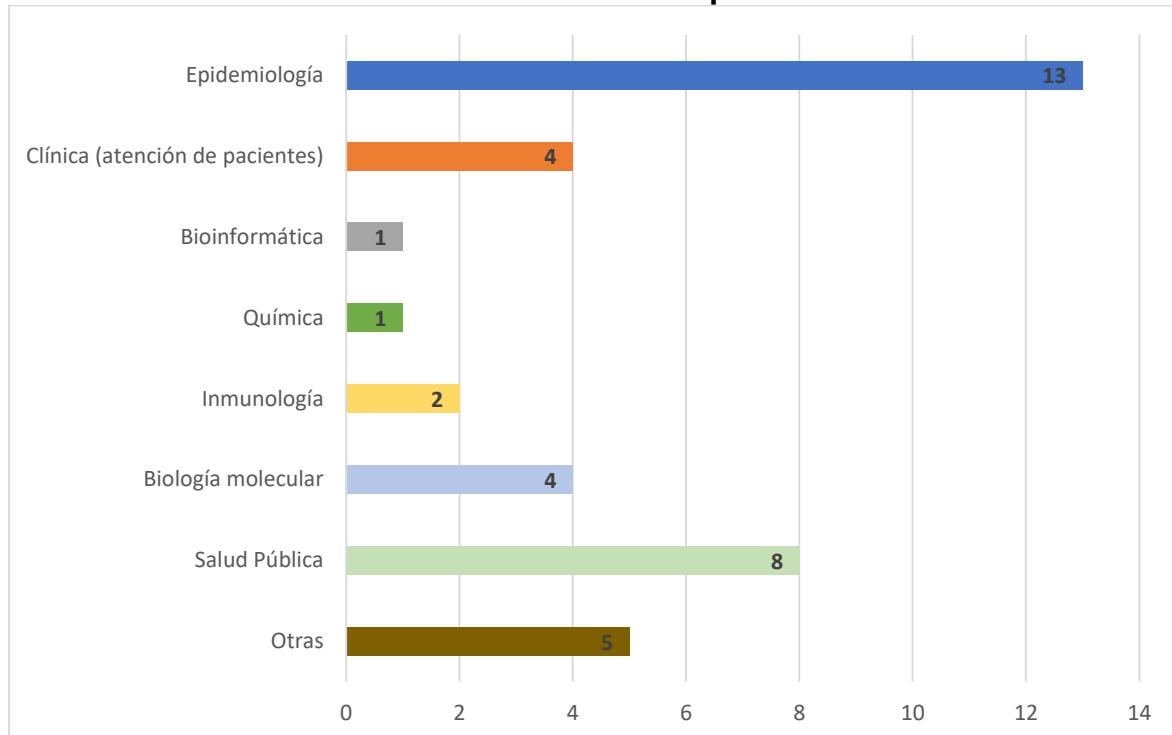
Gráfico 14: Grado máximo de formación



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta

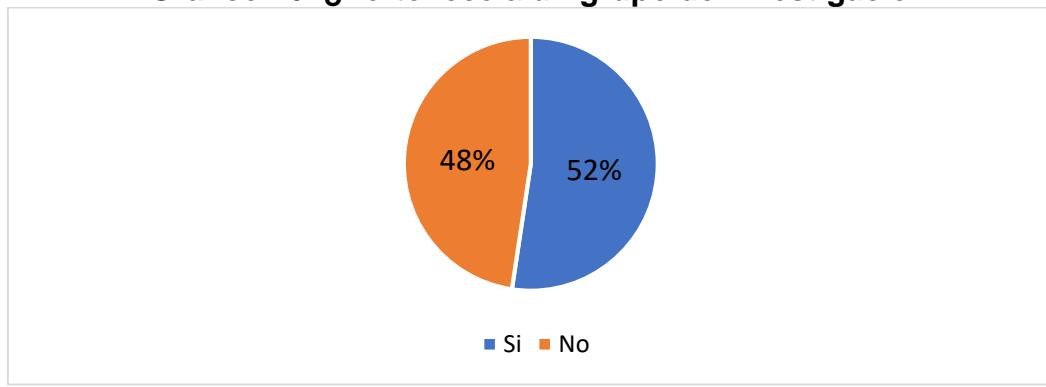
Se puede observar, que el departamento del Huila cuenta con un talento humano muy capacitado para realizar cualquier tipo de investigación, que no sólo tiene habilidades técnico científicas que brinda los niveles de educación superior (el 90 % posee estudios de posgrado de los cuales el 43 % posee especialización, el 29 % maestría y el 9% doctorado al igual que postdoctorado), sino que también cuenta con profesionales que manejan una amplia gama de núcleos del conocimiento, siendo la epidemiología el área predominante (34 %), seguido por salud pública (21%). Entre las otras áreas de experticia que no se incluyeron en el formulario pero que resaltaron los participantes fueron: Microbiología, Auditoria en seguridad de pacientes, nutrición y docencia universitaria.

Gráfico 15. Área de experticia



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta

Gráfico 16. ¿Pertenece a un grupo de investigación?



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta

El 52% de los participantes de la RED TB HUILA hace parte de los siguientes grupos de investigación:

- **Innovación y cuidado:**

Grupo perteneciente a la Facultad de enfermería de la Universidad Antonio Nariño, clasificado en categoría B por Minciencias, este grupo tiene como líneas de investigación principales:

- La salud colectiva y ambiente
- Cuidados paliativos
- Salud pública
- Gestión del cuidado en el contexto clínico
- Seguridad y Salud en el Trabajo

- **Navarra medicina:**

Grupo perteneciente a la facultad de ciencias de la salud de la Fundación Universitaria Navarra, clasificado en categoría A por Minciencias, este grupo tiene como líneas de investigación principales:

- Salud Pública
- Ciencias Básicas
- Salud Integrativa
- Ciencias Médico Quirúrgicas

- **Desarrollo social, Salud Pública y Derechos Humanos:**

Grupo de investigación que hace parte de la Universidad Surcolombiana, clasificado en categoría C por Minciencias, que investiga principalmente temas como:

- Salud pública
- Oncología ocular
- Anestesia y medicina perioperatoria
- Medicina de emergencias, cuidado crítico y reanimación
- Turismo académico y salud

- **Parasitología y Medicina Tropical:**

Grupo de investigación que hace parte de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Surcolombiana, clasificado en categoría B por Minciencias, que investiga principalmente temas como:

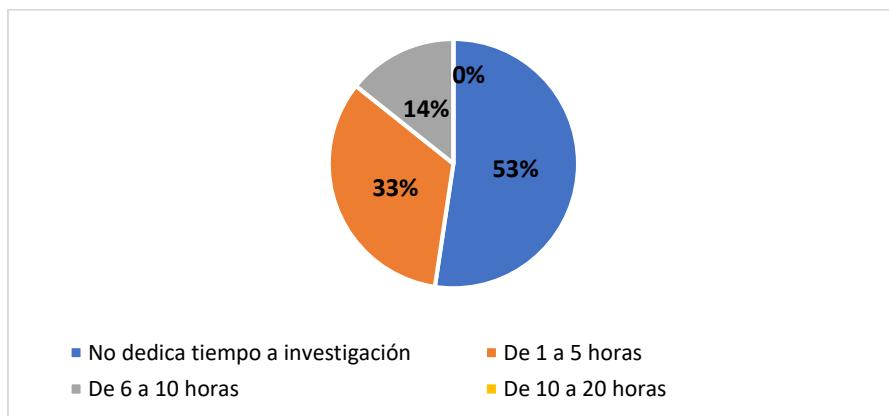
- Epidemiología y enfermedades infecciosas tropicales
- Infecciones recurrentes pediátricas
- Dengue

- **Cuidar:**

Grupo de investigación asociado a la Universidad Surcolombiana y al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, clasificado en categoría A por Minciencias, este grupo tiene como línea de investigación principal:

- Cuidado holístico del paciente.

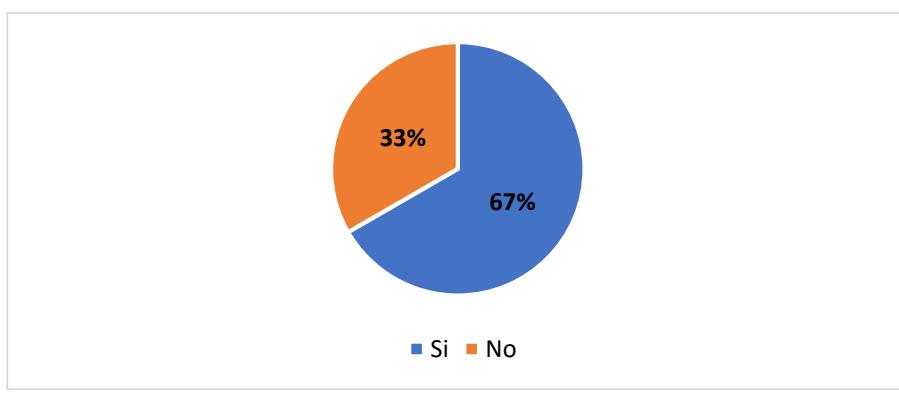
Gráfico 17. Tiempo de dedicación en horas semanales a la investigación en TB



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta

El 47% de los participantes de la RED TB HUILA dedican más de 1 hora a la semana a la investigación; de estos el 14 % dedican de 6 a 10 horas a esta tarea, sin embargo la mayoría, el 53 % no dedica tiempo a la semana a investigar, pero manifiestan la intención de vincularse con la investigación operativa.

Gráfico 18. ¿Ha realizado investigación en los últimos cinco años o realiza una actualmente?



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta

El 67% de los participantes si ha realizado o realiza actualmente alguna investigación, algunas de estas enfocadas en tuberculosis son:

- Locally-secreted interleukin-6 is related with radiological severity in smear-negative pulmonary tuberculosis; financiado por la Universidad Surcolombiana, publicado en la revista Cytokine en marzo del año 2020, editorial: Elsevier. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cyto.2019.154950>.
- Prevalencia de la Tuberculosis en trabajadores del departamento del Huila, Colombia; en espera de publicación por la revista Biomedical Research.
- Incidencia de la TB en la población infantil del departamento del Huila 2018 – 2019.

Aunque no se reportan muchas investigaciones en tuberculosis, si se han realizado diferentes investigaciones enfocadas en temas de desnutrición infantil, cáncer, resistencia bacteriana, dengue, etc.

Infraestructura:

De las instituciones participantes en el taller 3 cuentan con un laboratorio para trabajar con *M. tuberculosis*: la Universidad Surcolombiana, la Clínica Medilaser S.A.S y el laboratorio De Salud Pública del Huila; contando estos dos últimos con nivel de bioseguridad 2. De estos sólo la Clínica Medilaser cuenta con un biobanco de aislamientos clínicos de *M. tuberculosis*. En cuanto a capacidad tecnológica en biología molecular el laboratorio departamental de Salud y la Universidad Surcolombiana cuentan con termociladores convencionales o de tiempo real, además de equipos de extracción de ADN.

4. Comités de ética:

- Comité nacional científico de ética e investigación de la Clínica Medilaser S.A.S.:

Creado en el año 2018, del cual hace parte un grupo multidisciplinario encargado de evaluar la no maleficencia y otros principios bioéticos de los proyectos de investigación para salvaguardar la integridad de las personas o sujetos de observación

- Comité de ética en investigación y bioética de la facultad de Salud de la Universidad Surcolombiana (CEIB):

Creado por el Acuerdo N° 16 del 2021, para avalar los proyectos de investigación que cumplan con los principios bioéticos que protejan la dignidad e integridad de los sujetos objeto de estudio.

Este comité lo conforman: El coordinador de investigación de la facultad, un representante de los estudiantes, representantes de los grupos de investigación, un representante de la comunidad externa, un abogado y un profesor con posgrado en bioética y experiencia en investigación.

- Comité de ética/bioética y científico de investigación del Centro de Investigaciones - CINA – de la Fundación Universitaria Navarra – Uninavarra: Creado por el Acuerdo número 009 de 2017, encargado de avalar los proyectos de investigación que velen por el cumplimiento de los principios bioéticos. Lo conforma: el rector de la universidad, el Director(a) del CINA, miembros de las Unidades Gestoras de Facultad de la Fundación Universitaria Navarra –UNINAVARRA, el Director de la Editorial UNINAVARRA, el asesor de propiedad intelectual de la universidad, un delegado del Comité interinstitucional y un experto en Ética/Bioética.
- Comité de ética de la facultad de Medicina de la Universidad Antonio Nariño: Constituido por un grupo multidisciplinar que evalúa el cumplimiento de los principios éticos en los proyectos. Sesiona una vez al mes.
- 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 operativa en TB en el departamento:**

La RED TB HUILA de manera articulada con todos sus actores realizó la priorización de las líneas de investigación en TB para el nivel departamental. Para este ejercicio todos los actores que hacen parte de la RED TB HUILA revisaron los lineamientos nacionales y el Plan Nacional de Investigación Operativa que plantean las prioridades de investigación para TB y discutieron en reuniones virtuales y presenciales las líneas de investigación que cada actor proponía, llegando a consensos sobre las principales temáticas a abordar en cada una de las dos primeras líneas estratégicas del Plan Estratégico “Hacia el Fin de la TB” Colombia 2016 – 2025”. Las temáticas fueron organizadas en los siguientes módulos:

Línea estratégica 1: Prevención y atención integral, con foco en los afectados por la TB

- Módulo 1: Detección y diagnóstico de TB en población general y vulnerable
- Módulo 2: Tratamiento de TB en población general y vulnerable

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

- Esta línea se trabajó como único modulo, e incluyó temas referentes a: Sistema de salud, Control de infecciones, sistema de información y protección social.

Cada uno de estos módulos contiene un subconjunto de temáticas de investigación que fueron priorizados por el grupo de actores de la RED TB HUILA usando el método de comparación por pares. Este método permite clasificar por orden de importancia las temáticas, también permite posteriormente poder asignar recursos de manera ordenada dependiendo la prioridad designada. El método de comparación por pares permite concentrarse únicamente en dos temáticas a la vez. Cada temática se compara con cada una de las otras temáticas. Cada actor identifica que problema del par considera más importante y posteriormente se suman los puntajes de cada temática, el orden se da del puntaje mayor al menor. Ejemplo: supongamos que se comparan cinco temáticas, A, B, C, D y E, la temática A se compara contra B, después contra C, contra D y contra E, en su orden se sigue comparando B contra C, contra D y contra E, posteriormente C se compara contra D y contra E y finalmente D se compara contra E.

Tabla 7. Ejemplo ejercicio de priorización, comparación por pares

TEMATICA	COMPARACION DE TEMÁTICAS (la elegida se señala subrayada)				PUNTUACIÓN	PRIORIZACION
A	A	A	A	A	A=1	E
	<u>B</u>	C	D	E		
B	<u>B</u>	B	B		B=3	B
	C	D	E			
C	<u>C</u>	C			C=2	C
	D	<u>E</u>				
D	D				D=0	A
	<u>E</u>					
E					E=4	D

Fuente: La Determinación de Prioridades, Capítulo 3 de la planificación sanitaria, conceptos, métodos y estrategias. Pineault.

La priorización y la comparación por pares en cada uno de los módulos arroja los siguientes resultados:

Línea estratégica 1: Prevención y atención integral, con foco en los afectados por la TB

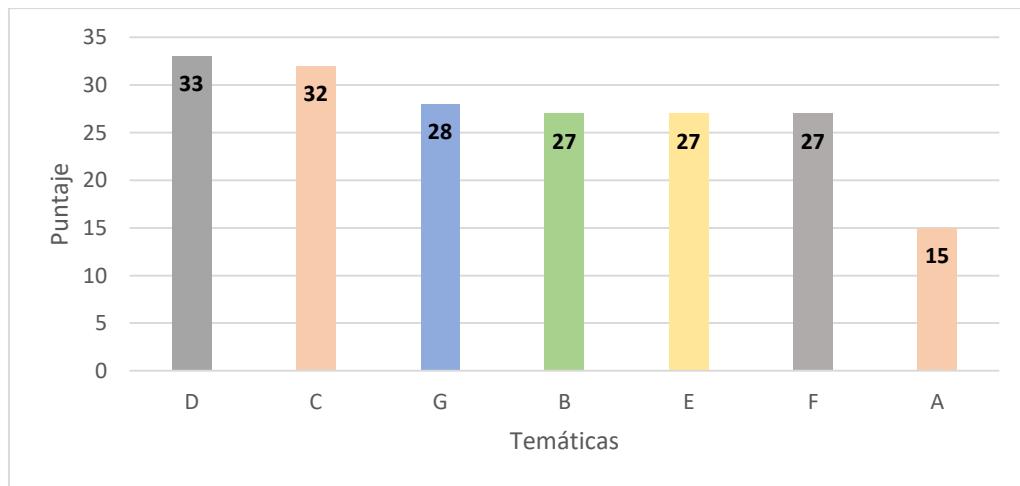
Módulo 1: Detección y diagnóstico de TB en población general y vulnerable:

En la tabla 8 y el gráfico 19 se presentan las temáticas de investigación priorizadas para el módulo, ordenadas según puntaje obtenido por el método de comparación por pares.

Tabla 8. Temáticas priorizadas del módulo detección y diagnóstico de TB en población general y vulnerable, sometidas a votación, organizadas de mayor a menor puntaje

TEMATICAS PRIORIZADAS	
D	Evaluación de capacitaciones realizadas al personal de salud.
C	Profesionales de la salud no adherentes al algoritmo diagnóstico.
G	Sensibilización sobre concepción de la enfermedad en la población indígena.
B	Falta de detección oportuna en diagnóstico por PCR y cultivo líquido.
E	Necesidad de fortalecimiento en agentes comunitarios para acciones de búsqueda activa comunitaria en cada municipio.
F	Dificultad de toma de muestras para diagnóstico de TB infantil.
A	Falta de cobertura con RED de laboratorios en los municipios del departamento.

Gráfico 19. Resultados de priorización y puntaje del módulo detección y diagnóstico de TB en población general y vulnerable



Fuente: Elaboración propia con base en ejercicio de priorización RED TB HUILA

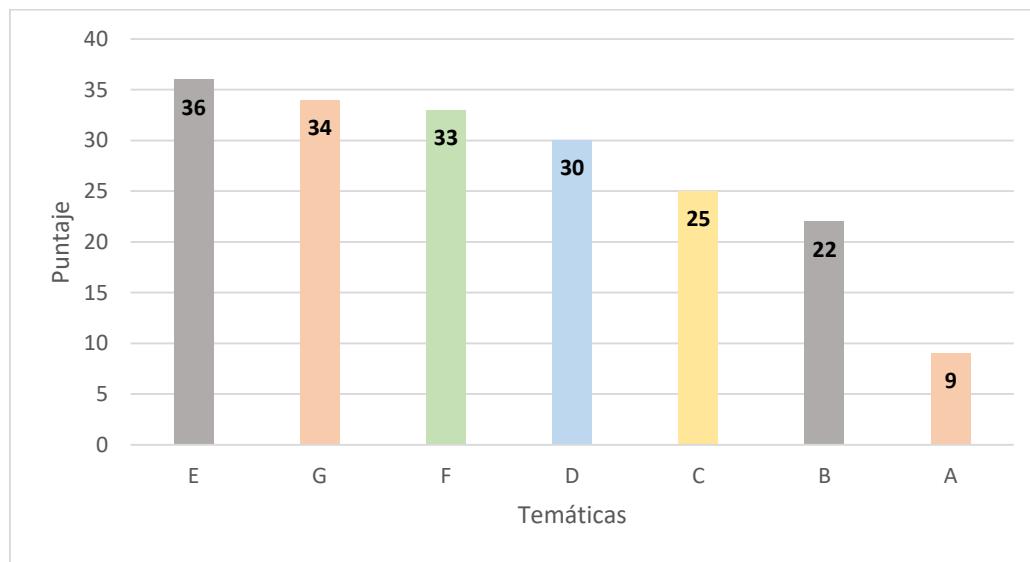
Módulo 2: Tratamiento de TB en población general y vulnerable

En la tabla 9 y gráfico 20 se presentan las temáticas de investigación priorizadas para el módulo, ordenadas según puntaje obtenido por el método de comparación por pares.

Tabla 9. Temáticas priorizadas del módulo Tratamiento de TB en población general y vulnerable, sometidas a votación, organizadas de mayor a menor puntaje

TEMATICAS PRIORIZADAS	
E	Falta de seguimiento en población rural y dispersa.
G	Deficiencia en la adherencia y seguimiento al tratamiento en pacientes con coinfección TB/VIH.
F	Revisión de literatura científica de las estrategias que han sido efectivas para garantizar adherencia al tratamiento de TB en población habitante de calle.
D	Pérdida en el seguimiento de población migrante.
C	Falta de centros de paso para que los pacientes sean adherentes al tratamiento.
B	Pérdida en el seguimiento de los pacientes MDR
A	Falta de experticia o entrenamiento continuo de profesional de bacteriología.

Gráfico 20. Resultados de priorización y puntaje del módulo tratamiento de TB en población general y vulnerable



Fuente: Elaboración propia con base en ejercicio de priorización RED TB HUILA

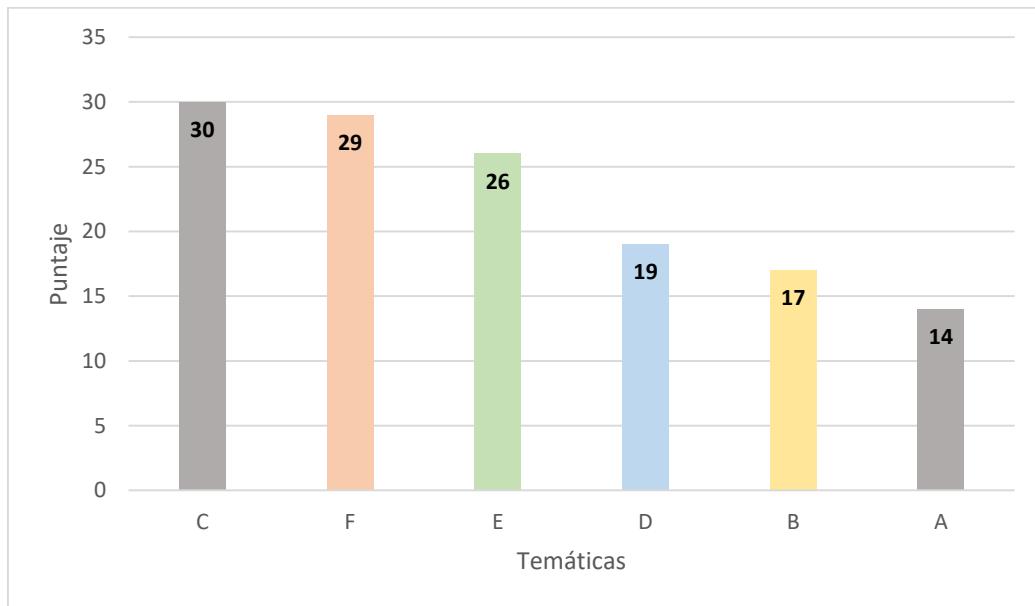
Módulo Línea estratégica 2: Compromiso político, protección social y sistemas de apoyo

Sistema de salud, Control de infecciones, sistema de información y protección social.

Tabla 10. Temáticas priorizadas del módulo de línea estratégica 2: Compromiso político, protección social y sistemas de apoyo, sometidas a votación, organizadas de mayor a menor puntaje

TEMATICAS PRIORIZADAS	
C	Barreras administrativas por parte de la EAPB para acceder a los servicios de salud
F	Priorizar la tuberculosis desde la atención primaria en salud.
E	Creación e implementación de aplicativo web para el manejo de datos del programa de TB.
D	Falta de articulación entre el programa de TB y la academia para abordaje de etnias.
B	Falta mejorar la distribución de los recursos de transferencias del programa de tuberculosis.
A	Falta de exigencia de certificación regulada sobre resolución 227 al personal de salud.

Gráfico 21. Resultados de priorización y puntaje del módulo de línea estratégica 2: Compromiso político, protección social y sistemas de apoyo



Fuente: Elaboración propia con base en ejercicio de priorización RED TB HUILA

6. Coordinación de la RED

La Red Departamental de tuberculosis en el departamento del Huila estará abierta a todos aquellos investigadores que quieran articularse; se seguirán realizando invitaciones a los potenciales actores departamentales: academia, entes territoriales, investigadores, personas de la sociedad civil y ejecutores de los programas en EAPB e IPS; por medio de la explicación de la importancia de realizar investigación operativa en el departamento.

La vinculación de los actores a la Red, se realizará por medio de cartas de intención que cada uno realizará para determinar por medio de reuniones presenciales y/o virtuales para el año 2023 en las cuales se definirán los siguientes ítems:

- ✓ Cada cuánto se van a reunir
- ✓ Quién será el Coordinador de la RED
- ✓ Quién citará a reuniones
- ✓ Cuántos proyectos se desarrollarán
- ✓ Cómo se construirán esos proyectos
- ✓ Y si se desarrollarán proyectos con otras entidades territoriales

7. Financiación para la Investigación Operativa

El plan de investigación operativa presenta los establecimientos de origen nacional e internacional que financian investigación y cada uno de los requisitos establecidos para dicha presentación.

7.1 Financiación Nacional

Fondo semilla:

Las fuentes de financiación disponibles para desarrollar la Investigación Operativa será por medio de financiación nacional del Fondo Semilla el cual es una iniciativa liderada por la Red Nacional de Gestión de Conocimiento, Investigación, Innovación en Tuberculosis (Red TB Colombia) en cabeza del ministerio de salud y Protección Social y administrado por el Instituto Nacional de Salud para incentivar la investigación operativa que dé respuesta al control de la tuberculosis en todas las entidades territoriales del país.

Este recurso asignado a cada entidad territorial corresponde a un rubro del 10% sobre el monto total transferido a cada una de las entidades territoriales y el cual, para acceder a este, se deben cumplir con requisitos de ejecución (4).

- ✓ La Entidad Territorial de Salud –ETS, de carácter departamental, distrital o municipal deberá designar uno o dos personas que actúen como investigadores principales de la propuesta.
- ✓ La propuesta debe contar con coinvestigadores que hagan parte del conjunto de actores de la RED TB COLOMBIA.
- ✓ Los investigadores deben reflejar la experiencia en tuberculosis y desarrollar metodologías necesarias para llevar a cabo la investigación propuesta.
- ✓ Se realizará una (1) investigación operativa alineando las prioridades nacionales y territoriales en tuberculosis ya definidas dentro de la Red Nacional de Gestión de Conocimiento, Investigación e Innovación en Tuberculosis.
- ✓ La duración del proyecto debe ser de vigencia anual esto implica: a) escritura de la propuesta, b) sometimiento y aprobación ante un comité ético-científico constituido y reconocido legalmente c) desarrollo de la propuesta y entrega de resultados y productos comprometidos al finalizar cada vigencia anual.
- ✓ El proyecto debe contener los siguientes numerales: título del proyecto, listado de investigadores e institución a la que pertenecen con sus responsabilidades, resumen del proyecto, planteamiento del problema, justificación, marco teórico, objetivos (general y específicos), metodología, resultados y productos esperados, consideraciones éticas, propiedad intelectual, mecanismos de divulgación de los resultados, cronograma y presupuesto.
- ✓ Los resultados deben ser presentados en una actividad académica programada por la Red TB Colombia.
- ✓ El INS realizará el acompañamiento en todo el proceso, desde la escritura de la propuesta hasta la retroalimentación de resultados a través de la Dirección de Investigación en Salud Pública, con los profesionales: puertoredtb@ins.gov.co.

Minciencias:

Presentación al plan anual de convocatorias en investigación e innovación y desarrollo tecnológico de Minciencias, que realizan con el fin de financiar investigación básica, aplicada, experimental en Colombia, para consolidar las capacidades técnicas y científicas del país y avanzar a la solución de los problemas en salud pública más sentidos del país.

Minciencias tiene convocatorias abiertas principalmente en el primer semestre de cada año. Los requerimientos de cada una de ellas se deben ingresar al link <https://minciencias.gov.co/convocatorias>

Fundación para la promoción de la investigación y la tecnología, Banco de la República:

Presentación a convocatorias hechas por la fundación que patrocina proyectos de investigación científica; Los requisitos que debe reunir un investigador para presentar su proyecto son: haber cursado estudios superiores y tener título académico, se prefiere a investigadores que hayan hecho algún tipo de publicaciones sobre sus investigaciones, estar vinculado, preferiblemente a un centro docente, o de investigación, de reconocida idoneidad y estar preferiblemente, residenciado en Colombia. Para ver los requerimientos particulares se puede acceder a través del link <https://www.banrepultural.org/fundaciones/fian-como-presentar-un-proyecto>

7.2 Financiación Internacional

TB REACH:

Plataforma que ofrece financiamiento flexible a corto plazo y basado en resultados, enfocadas en probar estrategias y tecnologías innovadoras destinadas a: aumentar la cantidad de personas diagnosticadas y tratadas por TB, disminución del tiempo de tratamiento adecuado mejorando el éxito del tratamiento, propuestas innovadoras que den solución a problemas de la vida real, financiamiento de investigación operativa, enfoque en la prestación de servicios de tuberculosis, uso de nuevas herramientas en el campo, enfoques disruptivos y evaluaciones de intervenciones entre otros. Más información en <http://www.stoptb.org/global/awards/tbreach/>

TDR:

Programa Especial de Investigación y Capacitación en Enfermedades Tropicales, es un programa que financia proyectos de investigación específicos en enfermedades de la pobreza, que cubren enfermedades infecciosas y la cultura y el medio ambiente que contribuyen a estos problemas. También apoyan el desarrollo individual e institucional es en los países donde estas enfermedades son frecuentes. Par más información visitar <https://www.who.int/tdr/grants/en/>

Fondo Mundial:

Organización internacional cuyo objetivo es «acelerar el final de las epidemias de sida, tuberculosis y malaria» y financia propuestas multipaís. Los proyectos se

basan en un mecanismo de Coordinación de País compuesto por representantes de personas cuyas vidas están afectadas por las enfermedades, expertos médicos, gobiernos y sociedad civil que cooperan para elaborar planes que permitan dar solución a las necesidades de la comunidad y combatir las enfermedades. Para más información visitar <https://www.theglobalfund.org/en/>

Wellcome:

La fundación apoya a investigadores, asume grandes desafíos de salud, hace campañas por una mejor ciencia y ayuda a todos a involucrarse en la investigación científica y de la salud. Más información en <https://wellcome.ac.uk/grant-funding/schemes/collaborative-awards-science>

Fundación Bill y Melinda Gates:

Fundación privada creada en 1994, financian proyectos de investigación en enfermedades infecciosas. Trabajan para desarrollar enfoques innovadores que permitan prestar servicios de salud a quienes más lo necesitan. Uno de sus objetivos es ayudar a las personas a vivir vidas más saludables y productivas. Más información en <https://gcgh.grandchallenges.org/grant-opportunities>

8. Definición de Indicadores

Tipo y Nombre del Indicador	Formulación del cálculo	Meta al 2024	Meta al 2030
Capacitación en investigación operativa	Número de capacitaciones ejecutadas/Número de capacitaciones programadas.	Capacitación del recurso humano que trabajan en la Red TB del Huila, 1 vez al año.	Capacitación del recurso humano que trabajan en la Red TB del Huila, 2 veces al año.
Número de proyectos en investigación operativa	Número de proyectos en investigación operativa ejecutados/Número de proyectos en investigación operativa programados	Realización de 1 proyecto en investigación operativa por año.	Realización de 2 proyectos en investigación operativa por año.
Porcentaje de entidades municipales que participan en la Red TB Huila	Número de entidades municipales que participan en la Red TB Huila /Total de entidades municipales potenciales para participar en la Red TB Huila X 100	Participación del 25% de las entidades municipales (9/37).	Participación del 50% de las entidades municipales (18/37).
Reuniones de los actores de la Red TB	Número de reuniones ejecutadas/Número de reuniones programadas	1 encuentro semestral de la red.	1 encuentros trimestrales de la red.

9. Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre tuberculosis 2021. https://www-who-int.aure.unab.edu.co/publications/i/item/9789240037021_2
2. OMS. Tuberculosis. Datos y cifras. [Internet]. 2021. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
3. <https://www.huila.gov.co/documentos/1583/evaluacion-de-indicadores/>
4. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/plan-nacional-investigacion-operativa-tb.pdf>