

## **ANEXO 6**

### **PLAN DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**

#### **Equipo de Tuberculosis Departamental**

MILENA GIRALDO PATIÑO

KAROL AGUILERA

JOHANA RODRÍGUEZ LÓPEZ

#### **Equipo RED TB COLOMBIA**

VIVIAN VANESA RUBIO – OPS

LUISA FERNANDA VASQUEZ - INS

Cundinamarca

Noviembre de 2021

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>1. Situación epidemiológica de la TB en el departamento de Cundinamarca .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Capacidades de Investigación Operativa en el departamento de Cundinamarca .</b>	<b>19</b>
<b>4. Comités de ética .....</b>	<b>22</b>
<b>5. Prioridades de investigación en TB en el departamento .....</b>	<b>22</b>
<b>6. Coordinación la Red Departamental.....</b>	<b>25</b>
<b>7. Financiación para la investigación operativa .....</b>	<b>25</b>
<b>8. Definición de indicadores y metas .....</b>	<b>26</b>

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es un problema de salud pública a nivel mundial, siendo una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad en la Región de las Américas y Colombia. Por su contexto causal, esta enfermedad requiere de un análisis multidisciplinario, interinstitucional y desde los determinantes sociales que permita generar intervenciones efectivas para su control. Teniendo en cuenta lo anterior, el país cuenta con el sistema de vigilancia epidemiológica (SIVIGILA) y el Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis (PNPCT) para el abordaje integral de la tuberculosis. El PNPCT está constituido por el Plan Estratégico “Hacia el fin de la tuberculosis” Colombia 2016-2025 y el Plan de monitoreo y evaluación y trabaja en concordancia con los compromisos adquiridos para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para el 2030 y para la estrategia mundial “Hacia el fin de la tuberculosis 2015-2035” desarrollada por la OMS. En el marco del Plan Decenal de Salud Pública, la dimensión de vida saludable y enfermedades transmisibles incluye el componente de enfermedades emergentes, reemergentes y desatendidas, dentro del cual se contempla la tuberculosis como una de las prioridades en salud pública para el país (1).

Según datos y cifras de la OMS, Un total de 1,4 millones de personas murieron de tuberculosis en 2019 (entre ellas 208 000 personas con VIH). En todo el mundo, la tuberculosis es una de las 10 principales causas de muerte y la principal causa por un único agente infeccioso (por encima del VIH/sida).

Se estima que en 2019 enfermaron de tuberculosis 10 millones de personas en todo el mundo: 5,6 millones de hombres, 3,2 millones de mujeres y 1,2 millones de niños. La tuberculosis está presente en todos los países y grupos de edad. Es curable y prevenible. En 2019 enfermaron de tuberculosis 1,2 millones de niños en todo el mundo. Los proveedores de salud suelen pasar por alto la tuberculosis infantil y adolescente, que puede ser difícil de diagnosticar y tratar.

En 2019, los 30 países con una carga elevada de tuberculosis representaron el 87% de los nuevos casos de la enfermedad. Ocho países acaparan los dos tercios del total; encabeza esta lista la India, seguida de Indonesia, China, Filipinas, el Pakistán, Nigeria, Bangladesh y Sudáfrica.

La tuberculosis multirresistente sigue representando una crisis de salud pública y una amenaza para la seguridad sanitaria. En 2019 se detectaron y notificaron en todo el mundo un total de 206 030 personas con tuberculosis multirresistente o resistente a la rifampicina, lo que supone un aumento del 10% con respecto a las 186 883 personas de 2018.

A nivel mundial, la incidencia de la tuberculosis está disminuyendo en aproximadamente el 2% anual, y entre 2015 y 2019 la reducción acumulada fue del 9%. Esto supone menos de la mitad del camino para lograr el objetivo intermedio de la Estrategia Fin a la Tuberculosis, consistente en alcanzar una reducción del 20% entre 2015 y 2020.

Se estima que entre 2000 y 2019 se salvaron 60 millones de vidas gracias al diagnóstico y el tratamiento de la tuberculosis.

Acabar con la epidemia de tuberculosis para 2030 es una de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionadas con la salud. (2)

Durante los últimos 11 años se ha observado un comportamiento fluctuante de la incidencia de tuberculosis; a partir de los últimos seis años, la tasa de incidencia (todas las formas) presenta un aumento constante pasando de 23,0 casos por 100 000 habitantes en 2013 a 26,9 casos por 100 000 habitantes en 2018. En 2018 se notificaron al sistema de vigilancia (Sivigila) 14 446 casos de tuberculosis todas las formas, 13 032 corresponde a casos nuevos y 389 tras recaída; la tasa de incidencia de tuberculosis (todas las formas) fue de 26,9 casos por 100 000 habitantes, el departamento de Amazonas presentó la mayor incidencia. La tasa de tuberculosis pulmonar fue de 22,1 casos por 100 000 habitantes y tuberculosis extrapulmonar 4,8 casos por 100 000 habitantes.

De acuerdo al comportamiento de la tuberculosis según variables sociales y demográficas, el 66,0% (n=9 530) de los casos se registró en el sexo masculino, con una tasa de 35,7 casos por 100 000 hombres; la distribución por grupos de edad mostró que el mayor número de casos se concentró entre 25 a 34 años con el 21,3 %, seguido de los mayores de 65 años con el 20,1 %; por étnica el 5,3 % de los casos pertenecen a la población indígena y el 5,0 % afrocolombianos, el régimen subsidiado aportó el 53,0 % de los casos, según área de ocurrencia el 83,5 % se presentaron en cabecera municipal.

Al analizar el comportamiento de la tuberculosis según su tipo, la forma pulmonar aporta el 82,7 % (n=11 940) de los casos, el 17,3 % corresponde a tuberculosis extrapulmonar, la localización con mayor número de casos es la pleural (42,9 %), seguida de meníngea. La coinfección TB-VIH para este año es de 9,3 % (n=1 336), el 63,6 % se concentra en las entidades territoriales de Risaralda, Bogotá, Córdoba y Quindío, teniendo en cuenta las características de sexo y grupos de edad, el 79,0 % los aporta el sexo masculino, el 33,0 % en el grupo de edad de 30 a 39 años, seguido de 15 a 29 años (26,7 %).

Las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad y de riesgo con mayor carga de tuberculosis presentan su mayor proporción en población privada de la libertad, seguida de población indígena, habitante de calle, trabajador de la salud y población procedente del exterior. Respecto al comportamiento acumulado de casos de tuberculosis en el 2018 por entidad territorial se observa un aumento en el número de casos en comparación al promedio de casos notificados para el mismo periodo entre los años 2012 a 2017 en Cundinamarca, Putumayo, Bolívar, Norte de Santander, Boyacá y La Guajira (3)

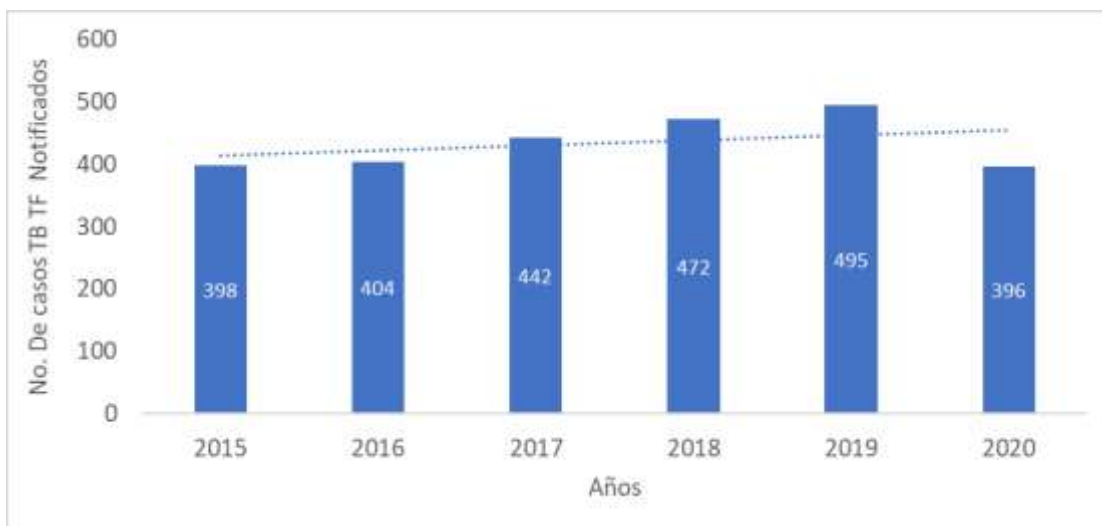
## **1. Situación epidemiológica de la TB en el departamento de Cundinamarca**

### **Comportamiento de la notificación 2015 – 2020**

Durante el periodo comprendido entre el año 2015 y el año 2019, se observa un comportamiento de crecimiento en la notificación de casos de Tuberculosis, pasando de

398 casos notificados para el año 2015 a 495 casos en el año 2019, esto asociado al trabajo en equipo entre las ET y el Departamento en la Búsqueda y seguimiento a los casos índices y sus contactos. Sin embargo, para el año 2020, se presentó un descenso frente al año 2019 del 20,0% que equivale a 99 casos, lo cual puede ser un reflejo asociado a la situación de Pandemia por SARS-COV-2, ampliando así la brecha entre los casos esperados frente a los notificados.

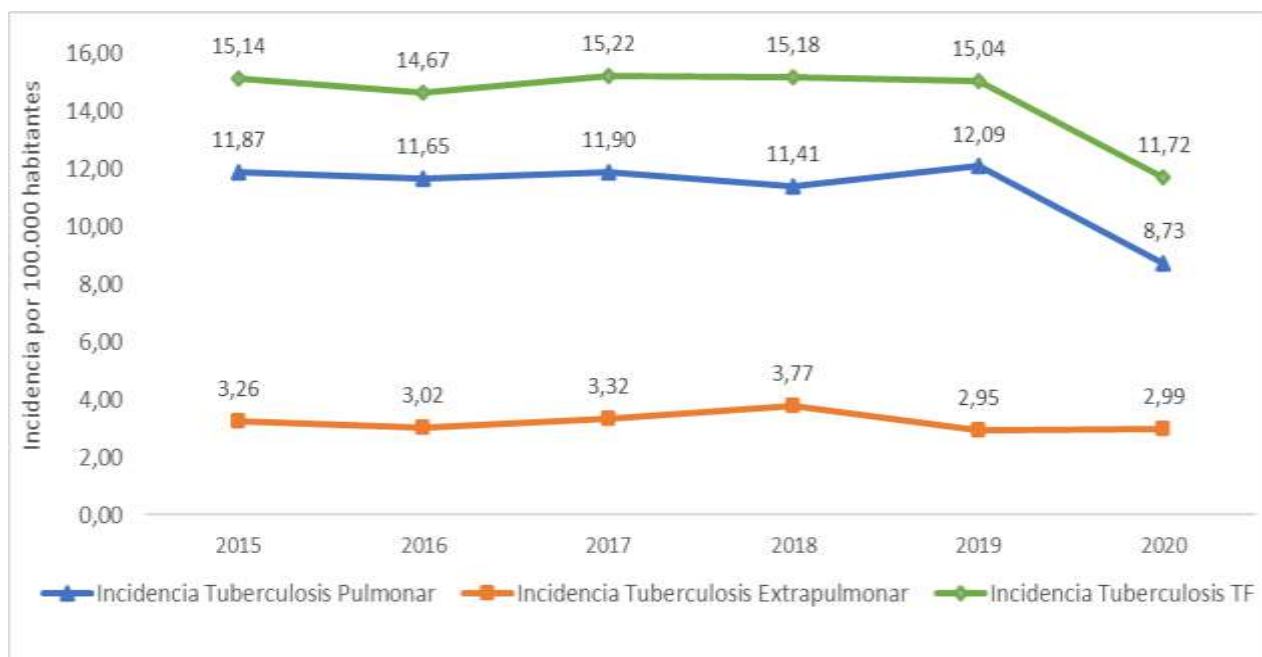
Grafica1. Comportamiento de los casos notificados de Tuberculosis en Cundinamarca 2015-2020



Fuente: Sivigila 2015 – 2020

Con respecto a la incidencia de la Tuberculosis todas las formas en el Departamento de Cundinamarca para el periodo comprendido entre 2015 y 2020, se observa una marcada disminución, en el cual paso de una tasa de 15,14 casos por cada 100.000 habitantes para el año 2015 a 11,72 casos en el año 2020, presentando la tasa más alta para el año 2017, en el cual se observa una incidencia de 15,22 casos por cada 100.000 habitantes, asociado a la situación de Pandemia por SARS-COV-2, esta disminución se da por la baja detección de casos por los prestadores de servicios de salud, frente a las medidas sanitarias emitidas por el Gobierno Nacional para el año 2020.

Grafica 2. Incidencia de Tuberculosis, Cundinamarca 2015 - 2020



Fuente: Sivigila 2015 – 2020

Al realizar análisis de la información de los casos nuevos notificados por Municipio para el año 2020, se observa que Yacopí registra 15 casos para 2020, con la mayor incidencia de 119,39 por 100.000 habitantes; en segundo lugar, se encuentra el Municipio de Guaduas con una incidencia de 78,28 casos por 100.000 habitantes y en tercer lugar se ubica el Municipio de Girardot con 59,20 casos por 100.000 habitantes.

Tabla 1. Incidencia de tuberculosis TF por Municipio, Cundinamarca, año 2020

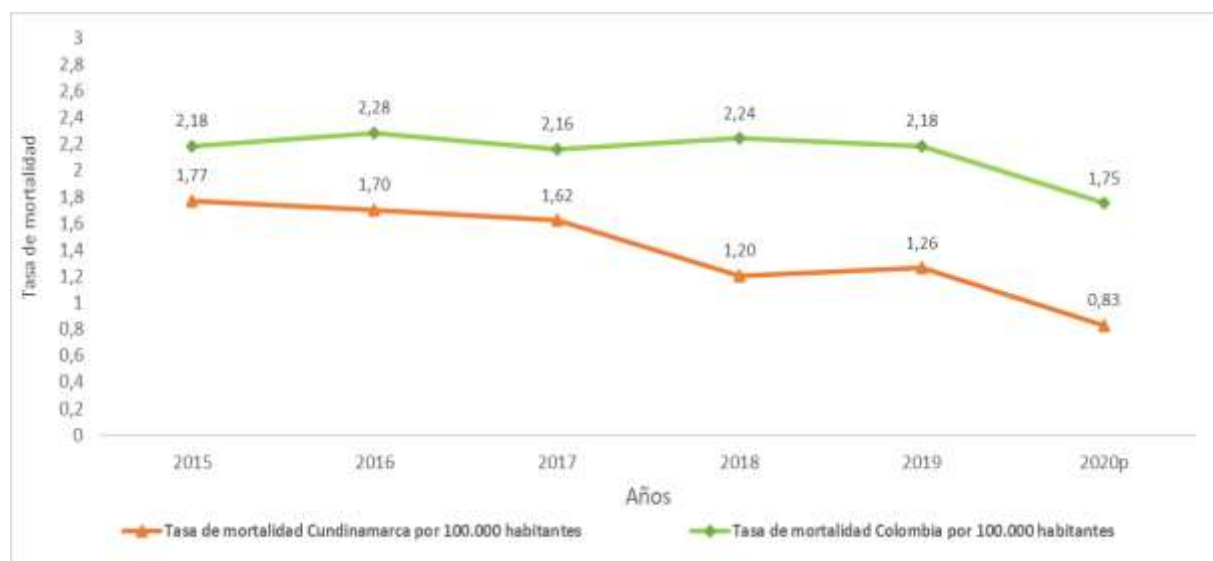
Municipio de Residencia	Casos nuevos de tuberculosis	Habitantes (DANE 2020)	Incidencia por 100000 habitantes	%	Municipio de Residencia	Casos nuevos de tuberculosis	Habitantes (DANE 2020)	Incidencia por 100000 habitantes	%
Yacopi	15	12564	119,39	4,0	Cogua	3	24434	12,28	0,8
Guaduas	26	33212	78,28	6,9	La Calera	4	32.917	12,15	1,1
Girardot	65	109792	59,20	17,3	Tocaima	2	16611	12,04	0,5
La Palma	4	9810	40,77	1,1	San Juan de Rio Seco	1	8537	11,71	0,3
Nariño	1	2464	40,58	0,3	Tocancipa	5	45714	10,94	1,3
Villeta	11	29128	37,76	2,9	Sibate	4	36658	10,91	1,1
Apulo	3	8747	34,30	0,8	Paratebuena	1	9.218	10,85	0,3
Quipile	2	6536	30,60	0,5	Tausa	1	9287	10,77	0,3
Viota	4	13.878	28,82	1,1	La Vega	2	18642	10,73	0,5
Susa	2	7.067	28,30	0,5	Pasca	1	9626	10,39	0,3
Manta	1	3893	25,69	0,3	Soacha	74	753548	9,82	19,7
Nilo	3	12.028	24,94	0,8	Lenguazaque	1	10794	9,26	0,3
Medina	2	8211	24,36	0,5	Sasaima	1	11521	8,68	0,3
Agua de Dios	3	12325	24,34	0,8	Funza	9	105.086	8,56	2,4
Pacho	6	25.803	23,25	1,6	San Francisco	1	11844	8,44	0,3
Chaguani	1	4364	22,91	0,3	El Rosal	2	24768	8,07	0,5
Utica	1	4434	22,55	0,3	Sesquile	1	12645	7,91	0,3
La Mesa	8	36129	22,14	2,1	San Antonio de Tequendama	1	12829	7,79	0,3
Viani	1	4667	21,43	0,3	Mosquera	11	150665	7,30	2,9
Zipacón	1	5022	19,91	0,3	Simijaca	1	14.062	7,11	0,3
Anapoima	3	16064	18,68	0,8	Sopo	2	28999	6,90	0,5
Silvania	4	23489	17,03	1,1	Nemocon	1	14532	6,88	0,3
Caqueza	3	17956	16,71	0,8	Anolaima	1	14577	6,86	0,3
Tenjo	4	24096	16,60	1,1	Cajica	6	92967	6,45	1,6
Fosca	1	6038	16,56	0,3	Puerto Salgar	1	16671	6,00	0,3
La Peña	1	6095	16,41	0,3	Subachoque	1	16743	5,97	0,3
Suesca	3	18.741	16,01	0,8	Zipaquirá	8	146352	5,47	2,1
Sutatausa	1	6441	15,53	0,3	Gachancipa	1	19376	5,16	0,3
Caparrapi	2	12990	15,40	0,5	Madrid	6	127.138	4,72	1,6
Nocaima	1	6.562	15,24	0,3	Choconta	1	22278	4,49	0,3
Guayabetal	1	6744	14,83	0,3	Tabio	1	24206	4,13	0,3
Alban	1	6879	14,54	0,3	El Colegio	1	26176	3,82	0,3
Ricaurte	2	14367	13,92	0,5	Cota	1	36992	2,70	0,3
Cachipay	2	14577	13,72	0,5	Chía	4	149570	2,67	1,1
Fusagasuga	20	154143	12,97	5,3	Facatativa	4	155978	2,56	1,1
Carmen de Carupa	1	7940	12,59	0,3	Ubaté	1	39728	2,52	0,3

Fuente: Sivigila base 813 años 2020

En el Departamento de Cundinamarca la mortalidad por Tuberculosis viene presentando una disminución desde al año 2015 donde se observa el mayor pico pasando de 1,77 muertes por Tuberculosis por cada 100.000 habitantes a 1,26 muertes en el año 2019; para el año 2020p, según publicaciones del DANE con corte a septiembre de 2021, se observa una tasa de 0,83 muertes por cada 100.000 habitantes, para Cundinamarca durante este

periodo se observa un comportamiento de la tasa de mortalidad por Tuberculosis por debajo de Colombia.

Grafica 3. Tasa de mortalidad de Tuberculosis, Cundinamarca 2015 - 2020p



Fuente: DANE 2015 – 2020p (corte publicación a septiembre 2021)

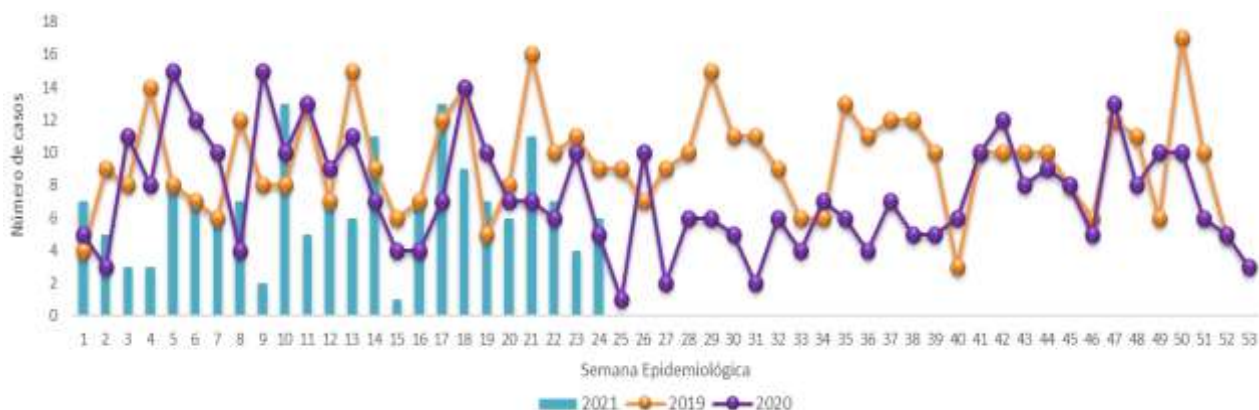
### Comportamiento de la notificación tuberculosis I semestre 2021

Durante el I semestre del año 2021, se notificaron al Sivigila 161 casos de tuberculosis de todas las formas; 126 casos (78%) pertenecen a la forma pulmonar y 35 (22%) a formas extrapulmonares; para el mismo periodo del año 2020 se notificaron 208 casos, mostrando una disminución del 22,5% frente al I semestre del año 2021.

De los casos notificados, 93 fueron notificados en el departamento lo que corresponde al 57,76%, esto indica que se debe seguir fortaleciendo el diagnóstico temprano en el Departamento al igual que la notificación.

Grafica 4. Comportamiento de la notificación de Tuberculosis. Periodo epidemiológico VI, Cundinamarca 2018-2021p





Fuente: Sivigila Cundinamarca, 2018 – 2021p

### Características Sociodemográficas

El 73,3% de los casos de tuberculosis se registró en el sexo masculino y el 26,7% en el sexo femenino; el régimen de afiliación en seguridad Social en Salud que más se presentó es el contributivo con un 40,4%, seguido de régimen subsidiado, 30,4%, seguido por un 23,6% de régimen de excepción. El 60,9% de los casos se presentaron en cabecera Municipal.

Por población vulnerable, la población carcelaria ocupa el primer lugar con el 20,5%, seguida de la población migrante con el 4,3% y el grupo de población habitante de calle con el 0,6%. Por población étnica, 115 casos (71,4%) se notificaron en otros grupos poblacionales, el 1,2% en población Raizal y Negro, mulato afrocolombiano un 0,6%.

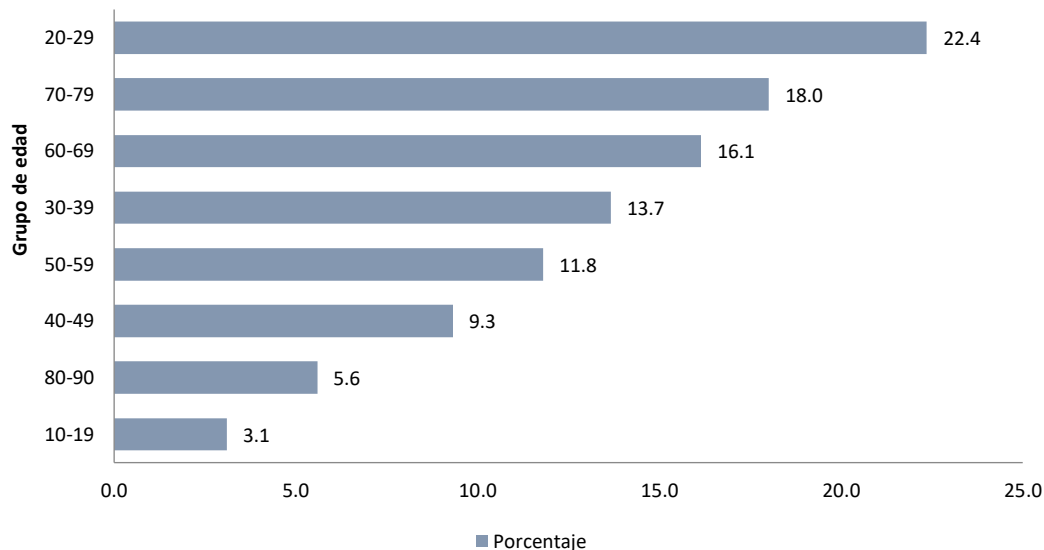
Tabla 2. Comportamiento demográfico y social de los casos de tuberculosis en Cundinamarca, I semestre de 2021

Variable	Categoría	Casos	%
<b>Sexo</b>	Femenino	43	26,7
	Masculino	118	73,3
<b>Tipo de Régimen de afiliación</b>	Contributivo	65	40,4
	No asegurado	9	5,6
	Excepción	38	23,6
	Subsidiado	49	30,4
<b>Area de ocurrencia del caso</b>	Cabecera Municipal	98	60,9
	Cerentro poblado	18	11,2
	Rural Disperso	45	28,0
<b>Población Etnica y Vulnerable</b>	Raizal	2	1,2
	Personas con Discapacidad	2	1,2
	PPL	33	20,5
	Pob habitante de calle	1	0,6
	Migrantes	7	4,3
	Negro, mulato afro colombiano	1	0,6
	Otros grupos	115	71,4

Fuente: Sivigila Cundinamarca, periodo VI de 2021

Durante el I semestre del año 2021, se observó que la mayor proporción de casos notificados para Tuberculosis todas las formas por grupo de edad, se registró en el grupo de 20 a 29 años con un 22,4%, seguido por el grupo de 70 a 79 años con el 18,0% y el grupo de 60 a 69 años con el 16,1%.

Grafica 5. Comportamiento por grupo de edad de tuberculosis en Cundinamarca, I semestre de 2021



Fuente: Sivigila Cundinamarca, periodo VI de 2021

### Comorbilidades

En cuanto a las comorbilidades asociadas se reporta un 16,15% de tuberculosis y COVID-19; TB y EPOC 13,04%; TB y desnutrición, 12,42%, TB y diabetes 12,42%.

Tabla 3. Casos de tuberculosis según la comorbilidad en Cundinamarca, I semestre de 2021

Comorbilidades	Casos	%
Covid19	26	16,15
EPOC	21	13,04
Desnutrición	20	12,42
Diabetes	20	12,42
Coinfección TB-VIH	11	6,83
Cáncer	6	3,73
Enfermedad hepática	5	3,11
Enfermedad renal	4	2,48
Artritis Reumatoide	1	0,62

Fuente: Sivigila Cundinamarca, periodo VI de 2021

A I semestre del año 2021, de los casos nuevos por municipio de residencia, Guaduas registra 32 casos, con la mayor incidencia del 92,67 por 100.000 habitantes; la incidencia para el Departamento de Cundinamarca es de 4,57 casos por 100.000 habitantes.

Tabla 4. Incidencia de tuberculosis TF por Municipio, Cundinamarca, I semestre de 2021

MUNICIPIO	Número de casos	Porcentaje	Incidencia por 100.000 Habitantes	MUNICIPIO	Número de casos	Porcentaje	Incidencia por 100.000 Habitantes
GUADUAS	32	20,78	92,67	FOMEQUE	1	0,65	7,51
BITUIMA	1	0,65	37,45	PACHO	2	1,30	7,45
VERGARA	2	1,30	26,84	CAPARRAPI	1	0,65	7,40
GIRARDOT	26	16,88	22,78	SIMUACA	1	0,65	6,84
PAIME	1	0,65	22,48	VILLETA	2	1,30	6,60
PANDI	1	0,65	18,03	FUSAGASUGA	10	6,49	6,24
LA PEÑA	1	0,65	15,78	SUBACHOQUE	1	0,65	5,74
SUTATAUSA	1	0,65	14,93	VILLAPINZON	1	0,65	5,22
QUIPILE	1	0,65	14,71	LA VEGA	1	0,65	5,16
UBAQUE	1	0,65	13,61	UBATE	2	1,30	4,10
CARMEN DE CARUPA	1	0,65	12,11	SILVANIA	1	0,65	4,09
ANAPOIMA	2	1,30	11,97	CHIA	5	3,25	3,21
APULO	1	0,65	11,00	SOACHA	25	16,23	3,19
SAN BERNARDO	1	0,65	10,71	FACATATIVA	5	3,25	3,08
LA MESA	4	2,60	10,65	ZIPAQUIRA	4	2,60	2,63
CHOACHI	1	0,65	8,34	SIBATE	1	0,65	2,62
SAN FRANCISCO	1	0,65	8,12	MADRID	3	1,95	2,27
NILO	1	0,65	7,99	MOSQUERA	3	1,95	1,91
TENJO	2	1,30	7,98	FUNZA	2	1,30	1,83
YACOPI	1	0,65	7,66	CAJICA	1	0,65	1,03

Fuente: Sivigila Cundinamarca, periodo VI de 2021

### Otras variables de interés

De acuerdo con la distribución por tipo de caso, 121 fueron confirmados por laboratorio (75,2%), 40 casos (24,8%) por clínica.

Tabla 5. Notificación de tuberculosis TF por tipo de caso, Cundinamarca, I semestre de 2021

TIPO DE CASO	CASO	%
CONF. POR LAB	121	75,2%
CLINICA	40	24,8%
TOTAL	161	100,0%

Fuente: Sivigila Cundinamarca, periodo VI de 2021

A periodo epidemiológico VI de 2021, ingresaron 153 casos nuevos (95,0%), de los cuales 119 casos son pulmonares y 34 extrapulmonares y se notificaron 27 casos previamente tratados (5,0%).

Tabla 6. Tuberculosis todas las formas por clasificación de caso, Cundinamarca, I semestre de 2021

Clasificación del caso	Tuberculosis pulmonar	Tuberculosis extrapulmonar	Total	%
Nuevo	119	34	153	95,0%
Previamente tratado	7	1	8	5,0%
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>35</b>	<b>161</b>	<b>100%</b>

Fuente: Sivigila Cundinamarca, periodo VI de 2021

La localización anatómica de los casos de tuberculosis extrapulmonar con más casos fueron la pleural con el 40,8% (40 casos) y la meníngea con el 19,4% (19 casos), seguida de la osteoarticular con el 10,2% (10).

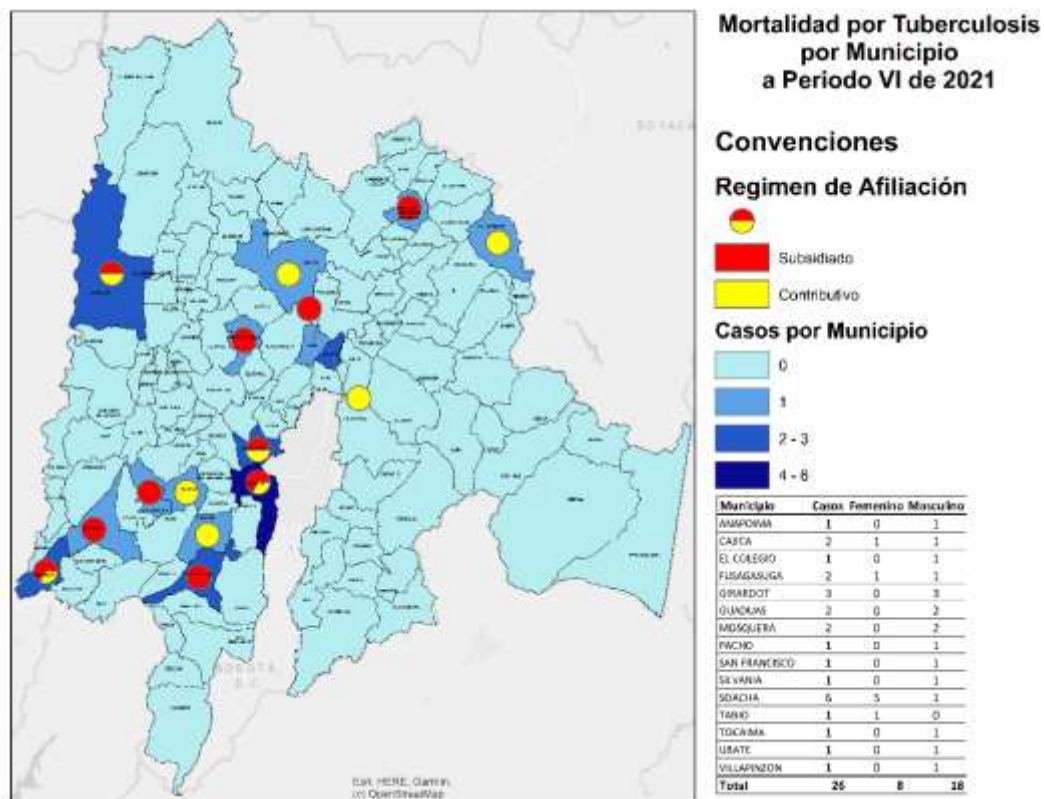
Tabla 7. Número de casos de Tuberculosis Extrapulmonar de acuerdo con la localización anatómica, Cundinamarca, I semestre de 2021

Localización anatómica	Casos	Porcentaje
Meningea	11	31,4
Pleural	14	40,0
Peritoneal	1	2,9
Ganglionar	4	11,4
Osteoarticular	1	2,9
Pericardica	2	5,7
Otro	2	5,7
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Fuente: Sivigila Cundinamarca, periodo VI de 2021

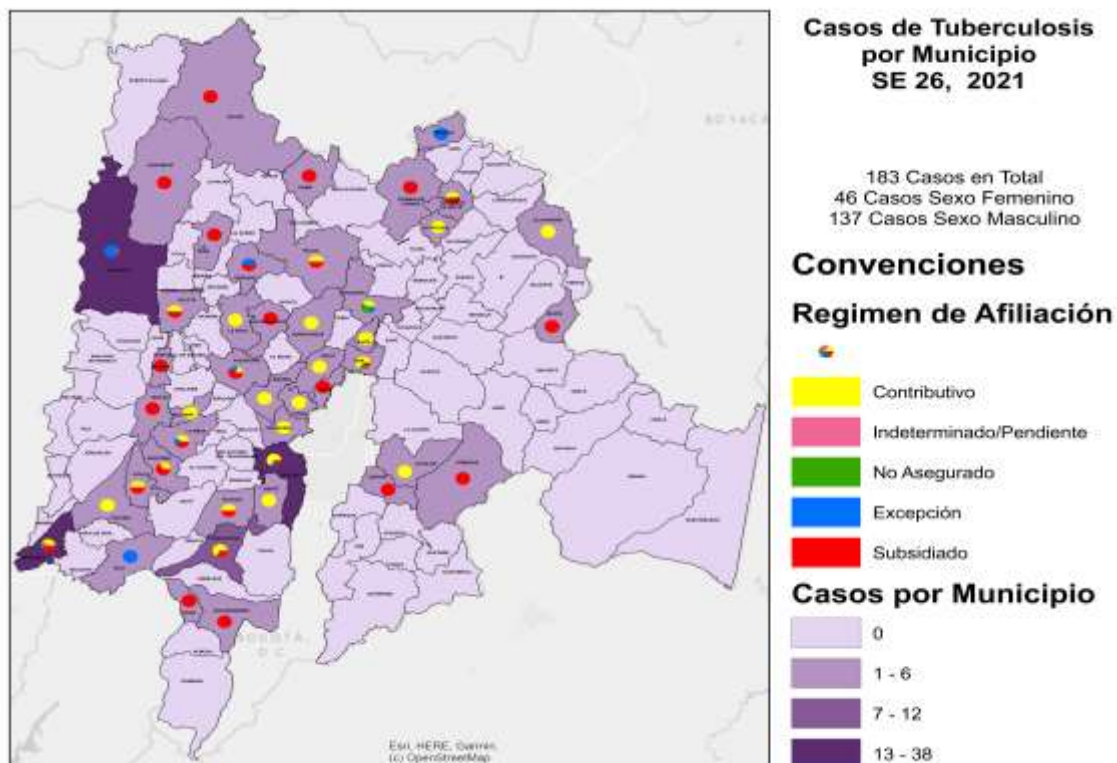
Durante el I semestre del año 2021, se observa en base RUAF, 26 casos de muertes con alguna causa relacionada a Tuberculosis en el Departamento, para una tasa de mortalidad preliminar de 0,77 por 100.000 habitantes.

Mapa 1. Casos de mortalidad por Tuberculosis por municipio de residencia Cundinamarca, I semestre de 2021



Fuente: RUAF, Cundinamarca 30 junio 2021

Mapa 2. Casos de Tuberculosis por municipio de residencia Cundinamarca, I semestre de 2021

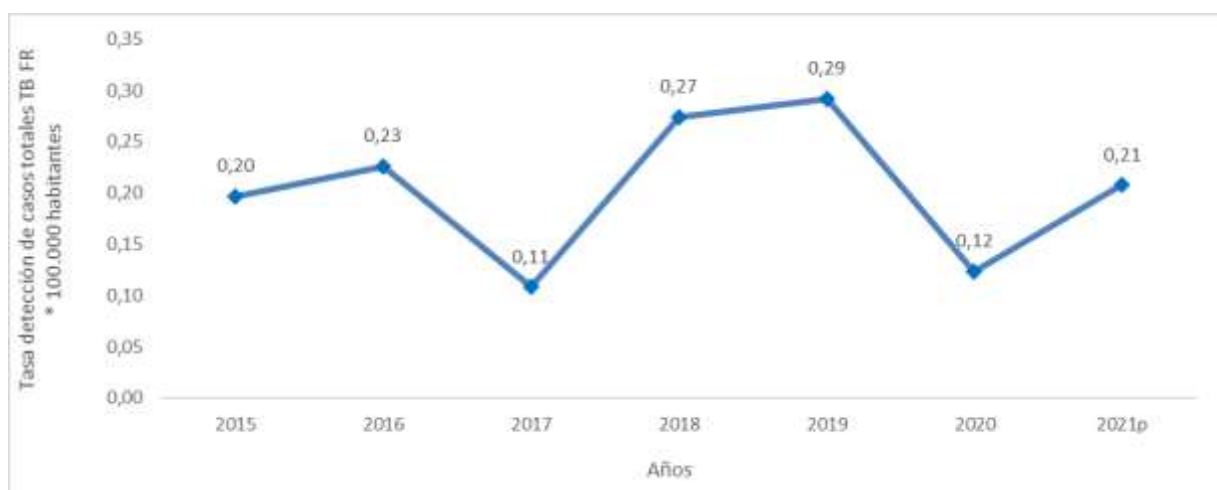


Fuente: Sivigila Cundinamarca, SE 36 de 2021

### Tuberculosis Farmacorresistente

Durante el I semestre del año 2021, se notificaron al Sivigila 7 casos de tuberculosis de todas las formas; para el mismo periodo del año 2020 se notificaron 2 casos, mostrando un aumento del 71,4% frente al I semestre del año 2021.

Grafica 6. Comportamiento de la notificación de Tuberculosis farmacorresistente. Periodo epidemiológico VI, Cundinamarca 2015-2021p



Fuente: Sivigila Cundinamarca 2015 – 2021p

El 71,4% de los casos de tuberculosis se registró en el sexo masculino y el 28,6% en el sexo femenino; los regímenes de afiliación en seguridad Social en Salud contributivo y Subsidiado se presentaron con un 42,9% cada uno. El 85,7% de los casos se presentaron en cabecera Municipal. El Grupo de edad que presenta el mayor número de casos son los mayores de 60 años con un 57,1% (4).

Por población vulnerable, se presentó casos en población carcelaria con el 14,3%, Por población étnica, el 100% de los casos se notificaron en otros grupos poblacionales.

Tabla 8. Comportamiento demográfico y social de los casos de tuberculosis farmacorresistentes en Cundinamarca, I semestre de 2021



Variable	Categoría	Casos	%
<b>Sexo</b>	Femenino	2	28,6
	Masculino	5	71,4
<b>Tipo de Régimen de afiliación</b>	Contributivo	3	42,9
	No asegurado	1	14,3
	Subsidiado	3	42,9
<b>Area de ocurrencia del caso</b>	Cabecera Municipal	6	85,7
	Centro poblado	1	14,3
	Rural Disperso	0	0,0
<b>Población Etnica y Vulnerable</b>	PPL	1	14,3
	Otros grupos etnicos	7	100,0

Fuente: Sivigila Cundinamarca, periodo VI de 2021

En cuanto a la clasificación de caso, según tipo de resistencia para el I semestre del año 2021, se observa que la resistencia de mayor registro es Monoresistencia con un 71,4%, siendo el Municipio de Girardot el de Mayor notificación con un 28,6%.

Tabla 9. Porcentaje de casos de Tuberculosis farmacorresistente según tipo de resistencia, Cundinamarca, I semestre de 2021

Municipio	Monorresistencia	MDR	Resistencia a rifampicina
ANAPOIMA	14,3		
FUSAGASUGA	14,3		
GIRARDOT	28,6	14,3	14,3
SOACHA	14,3		

Fuente: Sivigila Cundinamarca, periodo VI de 2021

Según datos del Ministerio de Salud y Protección Social, en Colombia, se reportó en el año 2020 un total de 12.582 casos de tuberculosis todas las formas, observándose una disminución estimada del 15,4% en la detección de los casos de TB. Se reportó una tasa de incidencia de 22,1 casos por cada 100mil habitantes para el año 2020, frente a la tasa de 27,3 casos por 100mil habitantes reportada en el año 2019, esta disminución está representada por la baja detección de casos por los prestadores de servicios de salud.

El Ministerio de Salud y Protección Social, expidió la Resolución 227 del 20 de febrero de 2020, por medio del cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos del Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, donde se abordan componentes relacionados con la prevención integrada de la TB y COVID-19, diagnóstico, tratamiento, gestión de medicamentos, control de infecciones, Engage TB, sistema de información, monitoreo de indicadores, entre otros.

Según el MSPS “Esta situación de disminución en la detección de casos de tuberculosis es un comportamiento inusual, directamente relacionado con los efectos causados por la pandemia de la COVID-19, en la baja consulta a los servicios de salud de la población para la captación de personas sintomáticas respiratorias, y limitantes en el abordaje y seguimiento de poblaciones vulnerables”.

Durante el I semestre del año 2021, se notificaron al Sivigila 161 casos de tuberculosis de todas las formas; para el mismo periodo del año 2020 se notificaron 208 casos, mostrando una disminución del 22,5% frente al I semestre del año 2021; se observa un comportamiento con tendencia a la disminución al igual que la Nación, con respecto al total de casos (residencia de Colombia) del año anterior al mismo período presentan una disminución de 7,02%

En Cundinamarca por población vulnerable, la población carcelaria ocupa el primer lugar con el 20,5%, Situación similar a la registrada en Colombia para el periodo VI de 2021 con un 9,88% de Población Privada de La Libertad Diagnosticada con Tuberculosis.

Al analizar los grupos de edad se observa que para el I semestre de 2021 la mayor proporción de casos notificados se encuentra entre el grupo de 20 a 29 años con un 22,4%; para Colombia el grupo de edad que mayor predomina son los de 25 a 34 años.

En el comportamiento de la configuración de caso, se evidencia que la mayoría de los casos fueron confirmados por laboratorio con un 75,2% y la prueba diagnóstica con mayor realización fue la baciloscopia, seguido de cultivo y la prueba molecular es cada vez más frecuente.

El % de coinfección TB/VIH para Cundinamarca fue de 6,8% durante el I semestre del año 2021; encontrándose por debajo del porcentaje de Colombia, el cual para el mismo periodo se encuentra en 12,8%, de igual forma se observa un comportamiento por debajo de Antioquia, Valle del Cauca y Boyacá.

Para el evento de Lepra, a diferencia de Colombia, que presentó una disminución del 33,8% comparado con la notificación en el tercer periodo epidemiológico de años anteriores, durante el I semestre del año 2021 Cundinamarca presentó un aumento del 33,3% frente al I semestre del año 2021.

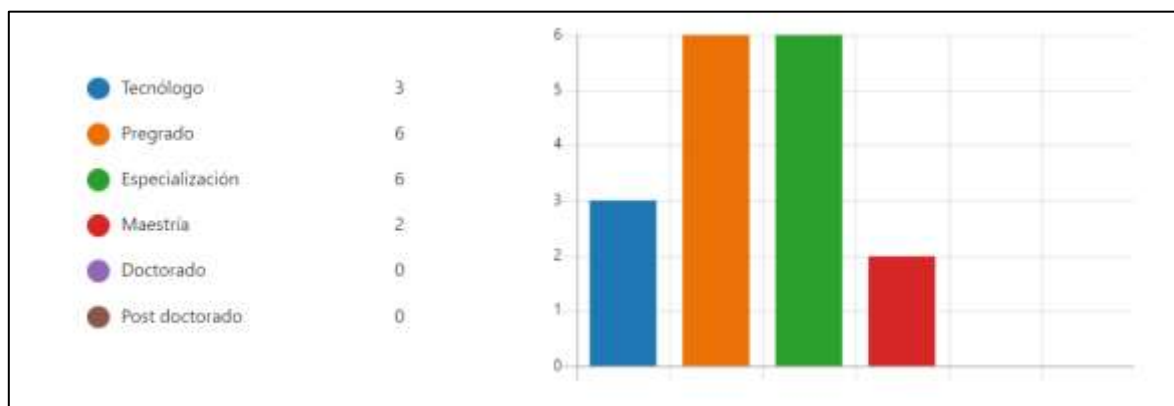
Al analizar la incidencia de Lepra para el I semestre de 2021 de Cundinamarca, la cual se encuentra en 0,06 por 100.000 habitantes, se observa que se encuentra por debajo de la incidencia Nacional que se encuentra en 0,23 casos por 100.000 habitantes y por debajo de Departamentos como Valle del Cauca, Antioquia y Boyacá.

### 3. Capacidades de Investigación Operativa en el departamento de Cundinamarca

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 2 de noviembre del año 2021 se llevó a cabo el “Taller de conformación de la Red de Investigación, Innovación y Gestión del Conocimiento en Tuberculosis- Cundinamarca 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.

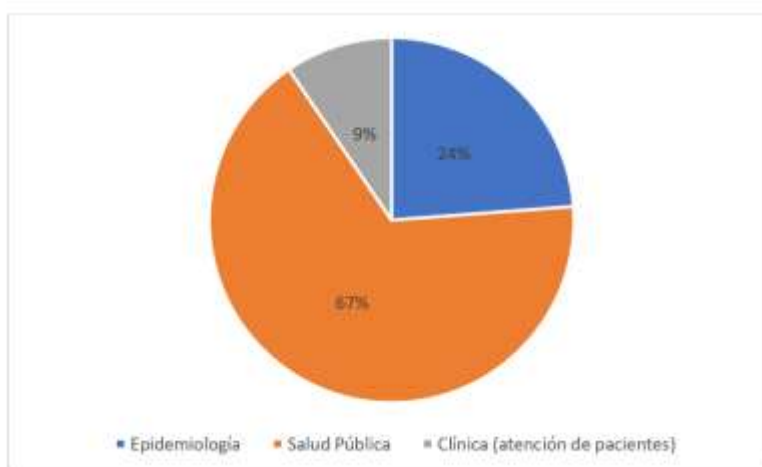
A continuación, se presenta el mapeo de recursos de investigación realizado a través de la aplicación de una encuesta a los integrantes de la RED TB CUNDINAMARCA.

Gráfico 1: Grado máximo de formación



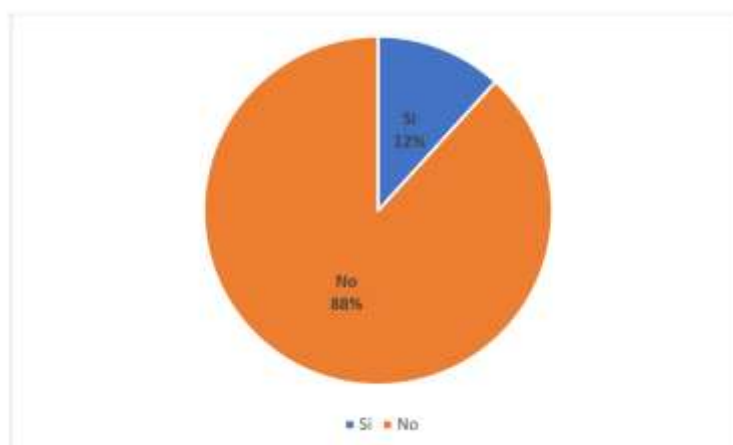
De los 17 participantes el 35% (6) son profesionales con especialización y el 11% (3) con maestría.

Gráfico 2. Área de experticia



El área de desempeño en el que presentan mayor experticia la mayoría de los actores pertenecientes a la Red TB Cundinamarca es la salud pública (67%), seguido del área de epidemiología (24%). Lo que nos brinda las capacidades básicas para el desarrollo de investigaciones operativas en el departamento que tengan que nos permitan mejorar los indicadores del programa.

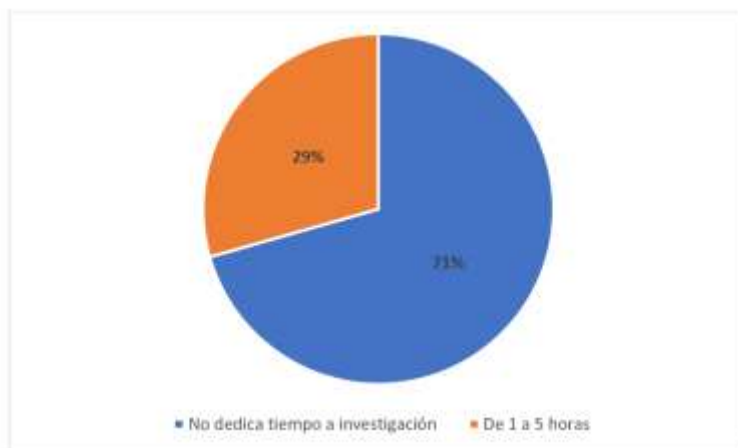
Gráfico 3. ¿Pertenece a un grupo de investigación?



Sólo 2 participantes pertenecen a grupos de investigación; uno de los cuáles trabaja en ¿CUÁL ES LA INCIDENCIA Y ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR Y EXTRA PULMONAR DESDE EL AÑO 2016 AL 2021 EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ?

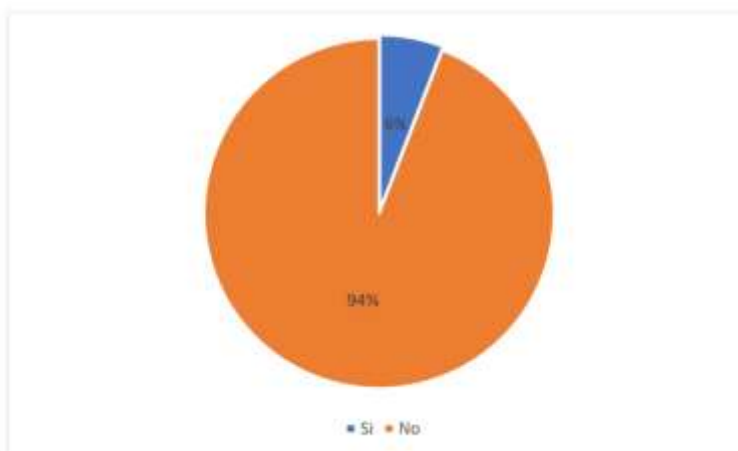
Sin embargo, ninguno de los grupos de investigación está registrado o categorizado ante Colciencias.

Gráfico 4. Tiempo de dedicación en horas semanales a la investigación en TB



Sólo 5 de los actores pertenecientes a la red TB Cundinamarca dedican al menos 5 horas a la semana a la investigación en TB, el 71% no dedican tiempo para este fin; pero manifiestan la intención de vincularse con la investigación operativa.

Gráfico 5. ¿Ha realizado investigación en los últimos cinco años o realiza una actualmente?



Sólo 1 persona (6%) ha realizado una investigación en TB en el departamento denominada FACTORES QUE INCIDEN EN LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PERSONAS AFECTADAS POR TUBERCULOSIS FARMACORRESISTENTE EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ ENERO 2019 A JULIO 2020 financiada con recursos de transferencias nacionales.

**Infraestructura:** De las instituciones participantes en el taller sólo 1 cuenta con un laboratorio para la realización de actividades experimentales de investigación, con un nivel de bioseguridad 2 perteneciente a la secretaria de Salud de Cundinamarca. Este laboratorio cuenta con equipo básicos para la realización de Baciloscopias ZN, pruebas fenotípicas de identificación para *M. tuberculosis* pruebas fenotípicas de susceptibilidad primera línea, Prueba inmunocromatográfica de identificación para *M. tuberculosis* y Genotype.

#### **4. Comités de ética**

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 se 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.

Comité de ética de la Universidad de la sábana: es un organismo asesor de la Comisión de Investigación que avala la calidad e integridad investigaciones. Se incluye este comité dado que hay intención de la Universidad en participar de la RED TB Cundinamarca, sin embargo, no pudieron estar en el taller del presente año.

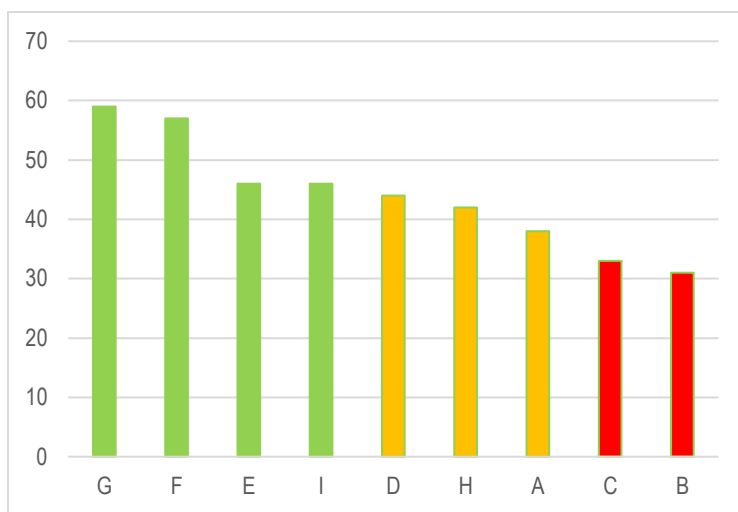
Comité de Ética en Investigación CIE: del Hospital la Samaritana su sede Zipaquirá: es un estamento independiente que se encarga en la institución de garantizar el cumplimiento de los parámetros y normatividad de la ética en la investigación.

#### **5. Prioridades de investigación en TB en el departamento**

##### Módulo detección y diagnóstico

a. Brechas entre la infraestructura de los laboratorios de las IPS del departamento vs el acceso a nuevos métodos diagnósticos de TB.

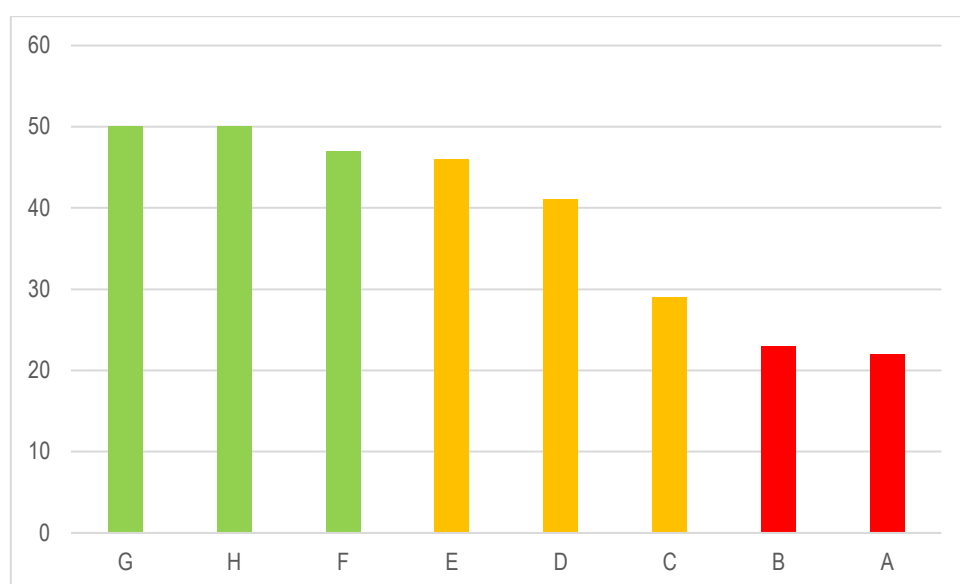
- b. Seguimiento a resistencia e incidencia en PPL con el actual cumplimiento del algoritmo, con el fin de establecer posibles acciones de prevención.
- c. Estudio del incremento de casos de Tuberculosis en la cárcel de Guaduas por el cambio de estrategia en la vigilancia de laboratorio y adherencia al algoritmo diagnóstico.
- d. Estrategias en el fortalecimiento de pruebas diagnósticos en Cundinamarca, ya que, en su mayoría, los pacientes son remitidos o éstas son realizadas en Bogotá.
- e. Fenómeno de la migración y su relación con los casos de TB en el departamento.
- f. Investigación de nuevos métodos de diagnóstico: una de las prioridades es el desarrollo de una prueba precisa y rápida, de análisis de diagnóstico inmediato, para la TB sensible y TB MDR.
- g. Prueba de tuberculina especialmente en población rural y rural dispersa enfocada a los contactos, con el fin de aumentar los tratamientos profilácticos
- h. Georeferenciación en los municipios de alta carga identificar las zonas (barrios, comunas, veredas, etc) que más casos presenten, para realizar un estudio a profundidad de las posibles causas de contagio y así mismo buscar la manera de realizar pruebas de manera masiva para lograr diagnósticos oportunos.
- i. Coinfección TB/VIH, analizando la TB como una enfermedad oportunista, relación al comportamiento de los dos eventos en el departamento



### Módulo tratamiento

- a. Análisis en población vulnerable PPL, resultados de tratamiento de TB, pérdidas en el seguimiento cuando salen a liberta o detección domiciliaria
- b. Uso de nuevas metodologías de información, comunicaciones y telemedicina

- c. Tamizaje psicosocial de los casos de coinfección TB- VIH, para evaluar la adherencia y éxito del tratamiento en los municipios que presentes los casos
- d. Determinantes sociales que afectan la adherencia al tratamiento directamente observado de las personas afectadas por tuberculosis
- e. Factores culturales y sociales que afectan la adherencia al tratamiento-Mitos frente a la TB
- f. Acciones educativas en el tratamiento para pacientes que padecen tuberculosis en todas las formas.
- g. Apoyo psicológico de manera familiar para que así se encuentre un apoyo de parte de cada familia y poder así lograr un tratamiento exitoso sin que se presenten eventos adversos.
- h. Identificar barreras de acceso en población migrante.

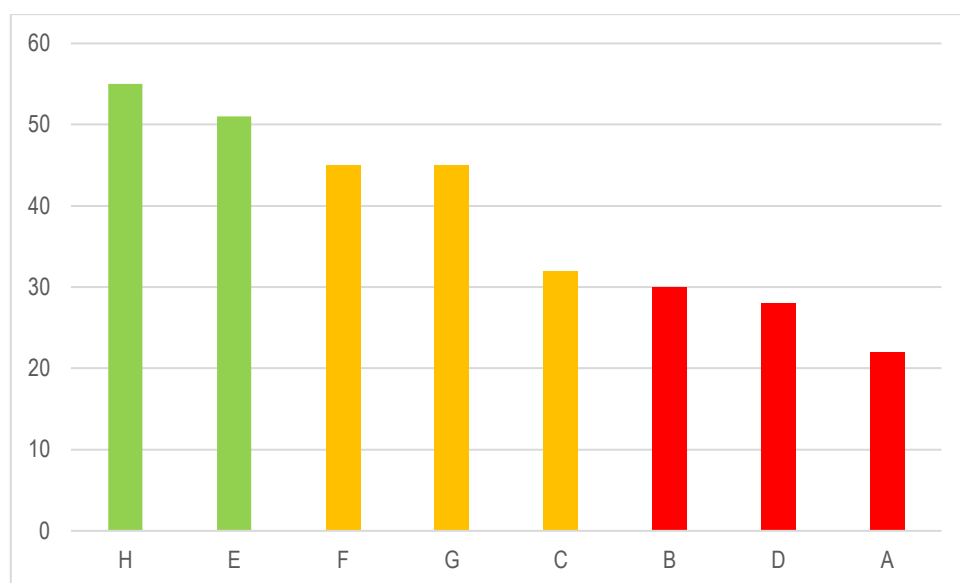


## Línea estratégica 2

- a. Sistemas de información integrados, poner en marcha la sistematización del programa SYSMICO.
- b. Fortalecer en espacios de tercera edad y madres comunitarias, la realización de espacios educativos frente a la enfermedad de la TB.
- c. Desidia respecto al evento de la tuberculosis, importancia de la TB en la agenda pública de las secretarías de salud municipales.
- d. La afectación emocional derivada del diagnóstico de tuberculosis.
- e. Programa social que brinde un apoyo integral a todos los pacientes con Tuberculosis, con talento humano profesional como sicología, trabajo social, lúdico pedagógico, etc, que motive a los pacientes a culminar sus tratamientos.
- f. Barreras de acceso a los servicios de salud por parte de los usuarios que se encuentran residentes en las zonas rurales dispersas
- g. Efectos sociales que genera la enfermedad TB, en los pacientes y las familias



- h. Estrategias comunitarias para el acompañamiento de los pacientes de TB a nivel interinstitucional y comunitario



## 6. Coordinación la Red Departamental

La coordinación se realizará desde la Secretaría de Salud Departamental de Cundinamarca, a través del Programa de tuberculosis, la cual citará a los actores a otros actores que también quieren hacer parte de la RED, e impulsaran reuniones para el desarrollo de propuestas de investigación operativa.

Se formalizará la participación en la RED a través de cartas de intención dirigidas a la Secretaría, las cuales serán solicitadas en el 2022, en las cuales se plasmará el compromiso de cada actor con la investigación operativa, dejando claro que es una RED de participación voluntaria, sin retribución económica, que busca unir capacidades y habilidades de sus actores.

## 7. Financiación para la investigación operativa

Fondo semilla: con este es un rubro que busca incentivar la investigación operativa que dé respuesta al control de la tuberculosis en todas las entidades territoriales del país. Fue creado desde el año 2019 a través de los lineamientos para la asignación y ejecución de transferencias nacionales para el programa nacional de prevención y control de tuberculosis. El recurso para investigación operativa asignado a cada entidad territorial a través del fondo semilla, corresponde al 10% sobre el monto total transferido a la entidad territorial.

Recursos propios de las entidades participantes: el tiempo del personal científico dedicado a la investigación operativa será parte del rubro aportado. Adicionalmente

se buscará incluir en los planes de acción proyectos de investigación. También se realizará a través de las tesis que tienen que desarrollar estudiantes de pregrado y posgrado, a los cuales se les guiará para desarrollar en temas de TB en investigación operativa.

Como RED se realizará búsqueda recursos en otras fuentes de financiación nacionales como convocatorias de MINCIENCIAS y recursos de regalías del departamento. Internacionales como TDR ofrecidos por la OPS, becas y financiación ofrecidos por el National Institutes of Health, Fundación Bill y Melinda Gates y Wellcome.

## 8. Definición de indicadores y metas

Indicadores y metas a 2025

No	Nombre del Indicador	Requisitos para la medición	Formulación del calculo	Línea base	Meta a 2025
1	Porcentaje de entidades que hacen parte de la red departamental de investigación en tuberculosis	Entidades que hacen parte de la red departamental de investigación en tuberculosis.	Número de entidades con participación activa en la RED/ Total de entidades que aceptaron ser parte de la red	No disponible	Participación del 80% de entidades
2	Número de estudios de investigación operativa desarrollados por El departamento.	Investigación operativa relacionada con la TB.	Número de estudios de investigación operativa desarrollados por el departamento/ Total de estudios de investigación operativa programados por el departamento para el año.	No disponible.	Más de una en el año
3	Formación en torno a la investigación operativa en TB	Capacitaciones en investigación operativa	Número de capacitaciones en investigación operativa	No disponible	Una al año