



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DOMINICANA

**SALUD PÚBLICA**

**INFORME NACIONAL DE COSTOS  
CATASTRÓFICOS EN LAS PERSONAS  
AFECTADAS POR LA TUBERCULOSIS EN  
REPÚBLICA DOMINICANA, 2024**

SANTO DOMINGO  
REPÚBLICA DOMINICANA



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DOMINICANA  
**SALUD PÚBLICA**

**INFORME NACIONAL  
DE COSTOS CATASTRÓFICOS EN LAS PERSONAS  
AFECTADAS POR LA TUBERCULOSIS EN  
REPÚBLICA DOMINICANA, 2024**

República Dominicana  
Noviembre, 2024



**Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS)**

**Título original**

Informe Nacional de Costos Catastróficos en las personas afectadas por la Tuberculosis en República Dominicana, 2024

**Coordinación Editorial**

Viceministerio de Salud Colectiva

**Formato gráfico**

Enmanuel Trinidad, Dirección de Normas, Guías y Protocolos, MISPAS

**eISBN:** 978-9945-644-85-2

**Primera edición**

Noviembre, 2024

Santo Domingo, República Dominicana

Este documento ha sido elaborado con el apoyo financiero del Fondo Mundial, junto a la Organización Panamericana de la Salud, que proporcionó el apoyo técnico para la realización de este estudio para que cumpliera con los estándares internacionales. A los entrevistados que formaron parte de este estudio por su disponibilidad y soporte.

Copyright © Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La mencionada institución autoriza la utilización y reproducción de este documento para actividades académicas y sin fines de lucro. Su contenido es el resultado de las consultas realizadas con los expertos de las áreas y las sociedades especializadas involucradas, tras el análisis de las necesidades existentes en torno al tema en el Sistema Nacional de Salud, a través de la coordinación técnica y metodológica de la Dirección de Normas, Guías y Protocolos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.



## **Autoridades**

**Dr. Víctor Elías Atallah Lajam**  
Ministro de Salud Pública

**Dr. Eladio Radhamés Pérez Antonio**  
Viceministro de Salud Colectiva

**Dr. José Antonio Matos Pérez**  
Viceministro de Garantía de la Calidad de los Servicios de Salud

**Dr. Miguel Rodríguez Viñas**  
Viceministro de Fortalecimiento y Desarrollo del Sector Salud

**Lcda. Raysa Bello Arias de Peña**  
Viceministra de Asistencia Social

**Dr. Fernando Ureña González**  
Viceministro de Salud Pública

### **EQUIPO RESPONSABLE**

**Ricardo Alberto Elías Melgen.** Director de Gestión de Salud de la Población

**Dra. Altagracia Milagros Peña González.** Directora de Normas, Guías y Protocolos

**Dra. Clara de la Cruz.** Coordinadora Técnica Programa de Tuberculosis

### **EQUIPO TÉCNICO ELABORADOR**

**Programa de Tuberculosis**

**Dra. Anyeli García.** Coordinadora de Vigilancia Epidemiológica

**Dra. María Rodríguez.** Médico coordinador de TB-DR

**Dirección de Salud de la Población**

**Dra. Katherine Cabral.** Supervisor

**Dra. Rosa María Cruz.** Técnico

### **SERVICIO NACIONAL DE SALUD**

**Dra. Rubelina Santos.** Directora de Asistencia a la Red

**Dra. Merari Encarnación.** Encargada de Gestión Clínica

**Dra. Yaneiris Cuevas.** Coordinadora de Tuberculosis

### **EQUIPO TÉCNICO SIGIL CONSULTING GROUP, SA**

**Lcdo. Nelson Hernández.** Dirección General

**Lcdo. Michel Andino.** Especialista en Costos

**Lcdo. Nicolás Ramírez.** Estadística y Diseño Muestral

**Dra. Mariel Maño.** Coordinadora Operativa

**Lcda. Jaimie Pérez.** Apoyo Técnico control de calidad

**Lcdo. Aldo Bonilla.** Apoyo Técnico

### **ASESORES EXTERNOS**

**Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud**

**Sede Washington.** Distrito de Columbia

**Dr. Ernesto Montoro.** Representante

**Dra. Belkys Marcelino.** Representante

**Sede República Dominicana**

**Sra. Alba María Roperó Álvarez.** Representante

**Lcda. Olivia J. Brathwaite Dick.** Asesora vigilancia, prevención y control de enfermedades

**Lcdo. Nelson J. Alvis-Zakzuk, PhD(c).** Economía de la Salud. Consultor

**Dra. Bárbara Reis Santos.** Consultor

### **ASESORÍA Y VIABILIDAD JURÍDICA, METODOLÓGICA Y SANITARIA**

**Dirección de Normas Guías y Protocolos**

**Lcda. Anel Payero González.** Coordinadora Técnica Legal

**Dra. Ibsen Veloz Suarez.** Encargada de Reglamentación Sanitaria

**Dra. Judhy Astacio.** Analista de Documentación

**Lcda. Dayanara Lara Vittini.** Analista de documentación

## **CONTENIDO**

SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS.....	10
DEFINICIONES .....	13
RESUMEN EJECUTIVO .....	16
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS DEL ESTUDIO Y CONTEXTO DE LA TUBERCULOSIS .....	18
1. Introducción .....	18
1.1. Contexto Global de la Tuberculosis .....	19
1.2. Objetivos .....	20
2. Estructura del Sistema de Salud de República Dominicana.....	21
3. Programa Nacional de Tuberculosis en República Dominicana .....	22
4. Situación de la Tuberculosis en República Dominicana .....	23
CAPÍTULO 2. ORGANIZACIÓN DE LA ENCUESTA .....	26
1. Estructura y Diseño de la Encuesta .....	26
2. Equipo de Trabajo .....	27
3. Presupuesto .....	28
3.1. Fuentes de Financiamiento .....	28
CAPÍTULO 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS .....	29
1. Diseño Metodológico .....	29
2. Población de la Encuesta.....	29
3. Descripción y Justificación del Diseño de Muestreo .....	30
3.1. Descripción del Marco Muestral .....	30
3.2. Definición Diseño de Muestreo General .....	30
3.3. Definición Diseño de Muestreo en Cada Etapa.....	30
3.4. Algoritmos de Selección .....	32
4. Tamaño de Muestra.....	32
4.1. Sobre Cobertura y Ausencia de Respuesta.....	33
5. Aplicación de los Factores de Expansión.....	33
5.1. Estrategia de Estimación Empleando los Factores de Expansión .....	35
5.2. Medidas de Calidad y Precisión .....	35
6. Criterios de Inclusión .....	36
7. Criterios de Exclusión .....	38
8. Estimación de Ingresos y Costos.....	38
8.1. Estimación de Ingresos.....	38
8.2. Estimación de Costos .....	39
8.3. Costos Catastróficos Asociados a la TB en República Dominicana .....	39

8.4. Estrategia para Hacer Frente a los Costos .....	41
9. Proceso de Recopilación de Datos .....	42
9.1. Recopilación de Datos.....	42
9.2. Capacitación .....	42
9.3. Prueba Piloto .....	42
9.4. Gestión de Datos .....	42
9.5. Análisis de Datos.....	43
9.6. Control de Calidad.....	44
9.7. Proceso de Limpieza y Depuración.....	44
9.8. Estrategia de Reemplazamiento de Establecimientos .....	45
9.9. Consideraciones Éticas.....	46
<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS .....</b>	<b>47</b>
1. Levantamiento por Regiones y Provincias.....	47
2. Resultados Obtenidos de las Características Generales de la Población Encuestada.....	50
3. Resultados Obtenidos del Perfil Socioeconómico de la Población Encuestada.....	54
4. Resultados Obtenidos de las Estimaciones Realizadas con la Información de las Encuestas de ECCTB RD .....	57
4.1. Esquema de Atención de la Población Encuestada .....	58
4.2. Distribución de los Ingresos Mensuales de los Hogares Antes del Diagnóstico de Tuberculosis y en el Momento de la Encuesta.....	59
4.3. Estimación del Costo Total en los Hogares de Pacientes con Tuberculosis.....	62
4.4. Estimación de las Horas e Ingreso Perdidos, Debido a la Búsqueda u Obtención de Atención .....	65
4.5. Mecanismos Declarados para Compensar la Pérdida de Ingresos y Efectos de la Enfermedad .....	65
4.6. Proporción de hogares que reportan costos catastróficos .....	67
4.7. Estimación de la probabilidad de experimentar costos catastróficos .....	70
4.8. Efecto de la alteración del umbral de costo catastrófico (20%, 30%, 40%, 60%) .....	72
4.9. Estimación de Porcentaje de Hogares que Enfrentan Costos Catastróficos Según Diversos Umbrales y Régimen de Atención .....	72
<b>CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN.....</b>	<b>74</b>
1. Síntesis de los Hallazgos y Resultados de la Encuesta CCTB RD.....	74
2. Análisis Comparativo con Encuestas de Otros Países.....	76
<b>CAPÍTULO 6. IMPLICACIONES Y CONCLUSIONES NORMATIVAS .....</b>	<b>77</b>
1. Implicaciones Normativas de los Resultados.....	77
2. Implementación del Plan Estratégico .....	77
3. Implicaciones para las Políticas e Instrumentos de Protección Social .....	78

4. Consultas con los interesados directos, recomendaciones políticas y planes de acción.....	79
5. Investigaciones Complementarias.....	79
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	80
ANEXOS.....	82
ANEXO 1. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA .....	82
ANEXO 2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA .....	88

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estructura de la encuesta	26
Tabla 2. Presupuesto del estudio	28
Tabla 3. Distribución de los pacientes por región	29
Tabla 4. Distribución de los establecimientos según el tipo	31
Tabla 5. Tamaño de muestra según región y tipo de conglomerado	33
Tabla 6. Distribución de la muestra final de la encuesta ECCTB RD por regiones y provincias	48
Tabla 7. Cobertura de la muestra final de la encuesta CCTB RD	49
Tabla 8. Principales características de las personas con TB que participaron en la encuesta del ECCTB RD.	51
Tabla 9. Estadísticos descriptivos, por perfil de resistencia y comparativo nacional	52
Tabla 10. Características sociodemográficas de las personas encuestadas	54
Tabla 11. Modelo de atención en salud por perfil de resistencia y total.	58
Tabla 12. Ingresos anuales declarados por hogar, según bienes de propiedad y proporción de hogares que viven en pobreza	60
Tabla 13. Ingresos mensuales antes y después del diagnóstico de la tuberculosis	61
Tabla 14. Estimación del total de costos sufragados por los hogares de pacientes con tuberculosis sensible y resistente en \$RD	63
Tabla 15. Horas e ingresos perdidos en búsqueda de atención o acceder a ella según perfil de resistencia y global	65
Tabla 16. Mecanismos declarados de pérdida de ahorros y consecuencias sociales en PATB	66
Tabla 17. Hogares que deben hacer frente a costos catastróficos según diversos umbrales. Porcentaje del ingreso familiar anual perdido o dedicado a los costos directos e indirectos	69
Tabla 18. Factores asociados a los costos catastróficos a razón de la tuberculosis	71
Tabla 19. Alteración del umbral de costos catastróficos	72
Tabla 20. Umbrales de costo según el tipo de seguro médico	73

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de los pacientes en cada establecimiento de salud	31
Gráfico 2. Escenarios para el análisis del periodo de tratamiento de los PATB	40
Gráfico 3. Distribución de las PATB entrevistadas por grupo de edad	50
Gráfico 4. Cambios en la situación laboral antes y durante el episodio de tuberculosis	56
Gráfico 5. Otras ocupaciones reportadas - antes y después del episodio de tuberculosis	57
Gráfico 6. Comparación de diferentes cálculos de ingresos	60
Gráfico 7. Empobrecimiento de los hogares afectados por la TB durante su tratamiento	62
Gráfico 8. Proporción de costos sufragados por los pacientes	64
Gráfico 9. Estructura de los costos indirectos	64
Gráfico 10. Estimación de las proporciones de pacientes con TB que experimentan costos de TB por encima del umbral catastrófico del 20%	68
Gráfico 11. Costo catastrófico que experimentan los hogares por la TB, según umbrales	68
Gráfico 12. Estimaciones del % de hogares que enfrentan costos catastróficos, a partir de encuestas nacionales en 27 países publicados por la OPS	76

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Organización del equipo de trabajo	28
Ilustración 2. Selección de pacientes	30
Ilustración 3. Etapa de fase intensiva	37
Ilustración 4. Etapa de fase de continuación	37
Ilustración 5. Dictamen de evaluación del protocolo de la investigación	46

## **SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS**

ACMS	Abogacía, Comunicación y Movilización Social
ARS	Aseguradora de Riesgo de Salud
ARV	Antirretroviral
BAAR POSITIVO	Bacilo alcohol ácido resistente positivo
CCS	Costos Catastróficos en Salud
CCTB RD	Costos Catastróficos por TB República Dominicana
CNSS	Consejo Nacional de la Seguridad Social
DAS	Direcciones de Áreas de Salud
DOT	Tratamiento directamente observado (DOT, por sus siglas en inglés)
DPS	Dirección Provincial de Salud
DR	Drogo resistente
DTB	División de Tuberculosis
ENHOGAR	Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples
GCS	Gastos Catastróficos en Salud
GS	Gasto en Salud
MAS	Muestreo Aleatorio Simple
MISPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONE	Oficina Nacional de Estadística
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PATB	Personas Afectadas por Tuberculosis
PBS	Plan Básico de Salud
RD	República Dominicana
SDSS	Sistema Dominicano de Seguridad Social
SENASA	Seguro Nacional de Salud
SFS	Seguro Familiar de Salud

SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Humana
SIOE	Sistema de Información Operacional y Epidemiológica
TARV	Tratamiento Antirretroviral
TB	Tuberculosis
TB-pre-XDR	Paciente con TB que presenta resistencia a medicamentos de segunda línea
TB RR/MDR	Tuberculosis multidrogoresistentes
TB-XDR	Tuberculosis extremadamente resistente
TDO	Tratamiento Directamente Observado
TSS	Tesorería de la Seguridad Social
UEP/FM	Unidad Ejecutora de Proyectos Fondo Mundial
VIH	Virus de Inmunodeficiencia Humana

## DEFINICIONES

De acuerdo con lo descrito en el documento “Los costos de la tuberculosis para las personas: Manual Práctico para la realización de las encuestas-OPS”<sup>1</sup>, a continuación, se presentan las principales definiciones utilizadas en el presente informe (OPS, 2019)

**Asistencia social.** Transferencia en especie o en efectivo, como subvenciones por discapacidad, asignaciones en efectivo para grupos pobres o vulnerables y prestaciones de otro tipo como cajas de alimentos o bonos de transporte que no requiere aportación o pago por parte del beneficiario.

**Cobertura universal en salud.** Acceso de todas las personas a los servicios de salud necesarios (incluidos los de promoción, prevención, tratamiento, rehabilitación y cuidado paliativos).

**Consumo del hogar.** Suma del valor monetario de todos los artículos (productos terminados y servicios) que consume el hogar (incluidos los productos de cultivo doméstico) durante el periodo de referencia.

**Costo catastrófico total debido a la tuberculosis.** Total, de los costos a los que deben hacer frente las personas que siguen tratamiento contra la tuberculosis, por encima de un umbral determinado de los ingresos anuales del hogar antes de la tuberculosis.

**Costos directos relativos al tratamiento antituberculosis.** Los costos directos comprenden los pagos directos de servicios de atención de la tuberculosis más los pagos directos de los costos no médicos derivados de la obtención de los servicios (p. ej., transporte, alojamiento, etc.), descontando los reembolsos.

**Costos directos, médicos.** Pagos directos efectuados por el paciente o su tutor en relación con los servicios de salud (consultas, pruebas, medicamentos, otros procedimientos médicos), descontando los reembolsos.

**Costos directos, no médicos.** Pagos directos efectuados por el paciente o su tutor en relación con el transporte, alojamiento, alimentación, suplementos nutricionales, etc., descontando los reembolsos.

**Costos indirectos de la atención y el tratamiento de la tuberculosis.** Costos económicos y de productividad a los que deben hacer frente el paciente o el hogar por las consultas de atención de la tuberculosis y la hospitalización durante el episodio de tuberculosis.

**Encuesta sobre los costos de la tuberculosis para las personas.** Encuesta para conocer los costos que deben afrontar las personas afectadas por la tuberculosis y sus hogares.

---

**Episodio de tuberculosis.** Tiempo transcurrido entre la “aparición declarada de los síntomas de la tuberculosis” y el final del tratamiento o la muerte. La técnica básica de extrapolación que se propone para esta encuesta presupone que el 100% de las personas terminan el tratamiento.

**Gasto del hogar.** Desembolso de dinero o deudas en las que incurre el hogar a fin de obtener bienes y servicios. Se excluyen los consumos que no se realicen en virtud de una transacción comercial (p. ej., los productos de cultivo doméstico) y se incluye el consumo de “bienes duraderos”.

**Gasto de bolsillo en salud.** Se refiere a “aquellos cobros derivados que asumen las personas de manera directa de su bolsillo, durante el requerimiento de la atención en salud”.

**Gastos en salud.** Se definen como “inversiones que realizan los estados para mejorar la calidad de vida de su población y contribuir a su desarrollo social, a la reducción de años de vida productivos perdidos derivados de la carga de enfermedad”, lo cual repercute en el aumento de la competitividad laboral y el crecimiento económico.

**Gastos catastróficos en salud del hogar o grandes gastos en salud del hogar.** Desembolso directo para sufragar la atención de salud (por todas las enfermedades, trastornos y traumatismos de todos los integrantes del hogar) que exceda una fracción determinada del gasto o del ingreso total del hogar (p. ej., el 25%), por encima del cual se considera desproporcionado.

**Hogar.** Grupo reducido de personas que comparte un hogar, que mancomunan los ingresos y el patrimonio, en su totalidad o en parte, y que consumen ciertos tipos de bienes y servicios conjuntamente, sobre todo de vivienda y alimentación.

**Ingreso del hogar.** Cantidad de dinero que percibe el hogar durante el período de referencia en contraprestación por su trabajo o servicios, por la venta de los bienes o productos o como ganancia por inversiones financieras.

**Mecanismos para hacer frente a los costos.** Procedimientos empleados para financiar el costo de la atención de salud, como la solicitud de préstamos o la venta de bienes.

**Protección social.** Conjunto integrado de políticas y programas (incluida la asistencia social, los programas del mercado laboral y el seguro social) que proporcionan una garantía mínima de ingresos en caso de enfermedad o accidente, con el objetivo de reducir la pobreza y de que el crecimiento económico sea sostenible e inclusivo.

**Red del Programa Nacional de Tuberculosis (PNT).** Establecimiento de salud, de carácter público o privado, que ofrecen tratamiento y notifican casos de tuberculosis conforme a las directrices del Programa Nacional de Tuberculosis.

**Seguro de enfermedad.** Tipo de seguro que cubre los costos médicos ocasionados por enfermedades o traumatismos. Hay diversos mecanismos para organizar los seguros de enfermedad, según el país.

**Sistema Dominicano de Seguridad Social.** Regulación, derechos y deberes recíprocos del Estado y de los ciudadanos en lo concerniente al financiamiento para la protección de la población contra los riesgos de vejez, discapacidad, cesantía por edad avanzada, sobrevivencia, enfermedad, maternidad, infancia y riesgos laborales.

## RESUMEN EJECUTIVO

La tuberculosis (TB) constituye una prioridad para la salud pública internacional, regional y nacional, la TB persiste dentro de las 10 primeras causas de morbilidad en la población. (OMS, 2020).

De acuerdo con el documento elaborado por la OMS “Los costos de la Tuberculosis para las personas”; las personas con TB a menudo incurren en grandes costos relacionados con la enfermedad y la discapacidad, así como con la búsqueda y recepción de atención médica.

La Organización de las Naciones Unidas en 2015, promulgó los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en los cuales se contempla poner fin a la epidemia de tuberculosis (ONU, 2015) En consonancia a lo anterior, la Organización Mundial de la Salud (OMS), recomendó establecer una línea base de los costos catastróficos que incurren las Personas Afectadas por la Tuberculosis (PATB), en tal sentido el Programa de Tuberculosis, promovió y acompañó, la realización del presente estudio para Estimación de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD), el cual fue financiado por el Fondos Mundial y la OPS.

El objetivo central del ECCTB-RD, fue establecer la magnitud y los principales factores que impulsan los diferentes costos que deben afrontar las personas con tuberculosis y sus hogares.

El levantamiento de la información fue realizado a través de una encuesta de 128 preguntas que fueron definidas en el “*Protocolo para estimación de los costos catastróficos del tratamiento de TB en República Dominicana*” aprobado por el Comité de Ética de la OPS (PAHOERC) de fecha 23 de febrero de 2023.

El diseño metodológico del ECCTB-RD, es un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal, que dio como resultado una estimación de 590 muestras de un universo de 4.210. Se logró realizar un total de 567 muestras, de las cuales el 70% se encontró en la fase de continuación y el 30% en su fase intensiva. En cuanto al tipo de TB el 8% resultó ser farmacorresistente y un 92% sensible.

Los principales resultados obtenidos, reflejan que, las características generales y socioeconómicas de las PATB que fueron entrevistados influyen considerablemente al incrementar el riesgo de incurrir en costos catastróficos como resultado de contraer la enfermedad, principalmente debido a un bajo nivel de escolaridad donde, el 58% no posee educación (12%) y tiene educación primaria (46%). El 44% su nivel ocupacional lo representa el nivel informal, cuyos ingresos declarados mensuales al momento de la entrevista reflejaron un 13% con respecto al momento del diagnóstico. La infección de VIH es del 21% de las PATB, lo que implica una mayor carga de la enfermedad para las PATB, los hogares y el sistema de salud de RD.

El costo promedio que las PATB tuvieron que afrontar a la enfermedad fue de \$RD 25.862, siendo la TB Farmacorresistente 4.6 veces más costosa (\$RD 85.346) que la TB sensible (\$RD 18.554), repercutiendo considerablemente en su situación económica, ya que el 37% de las personas

entrevistadas declararon que se encontraron más pobres y un 43% mucho más pobre luego de contraer la enfermedad.

La estimación de los umbrales de costos catastróficos entre los rangos del 20% al 60%, dio como resultado que los hogares que gastan un 20% de sus ingresos destinados a atender la enfermedad representan el 43% de costos directos e indirectos.

Este ECCTB-RD, es concluyente en que se deben continuar con las estrategias para la reducción de los costos médicos, no médicos y costos indirectos; la reducción de los tiempos de inicio de tratamiento; la creación y/o implementación de políticas públicas para lograr que las prestaciones de TB y VIH tengan cobertura universal para su atención en RD; el incremento del presupuesto destinado a la promoción, prevención y atención de la TB; así como, eficientar los recursos respectivos.

# **CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS DEL ESTUDIO Y CONTEXTO DE LA TUBERCULOSIS**

## **1. Introducción**

El presente informe de resultados de costos catastróficos en personas afectadas por la Tuberculosis en República Dominicana está integrado por seis capítulos, que sintetizan los resultados obtenidos y la metodología de trabajo realizada de acuerdo al “*Protocolo para estimación de los costos catastróficos del tratamiento de TB en República Dominicana*”, el cual contiene todo el diseño metodológico y encuesta para el presente estudio; así como, lo establecido en el documento “Los costos de la tuberculosis para los pacientes” emitido por la OPS y el acompañamiento técnico del Programa de Tuberculosis, Organización Panamericana de la Salud (OPS) y Fondo Mundial (FM).

El capítulo 1, introduce el contenido del documento, sus objetivos generales y específicos, detalla el contexto global de la TB a nivel mundial, en las Américas y en República Dominicana. Así mismo, se explica cómo se encuentra estructurado el sistema de Salud de RD y su base legal.

El capítulo 2, en el marco del diseño metodológico establecido en el protocolo de investigación del presente estudio, detalla cómo se estructuró la encuesta del ECCTB-RD, el aplicativo utilizado y estructura del equipo de trabajo que estuvo involucrado.

El capítulo 3, resume los aspectos metodológicos para la realización del ECCTB-RD, la definición y estimación de la muestra que resultó en 590 de un universo de 4,210 PATB, los criterios de inclusión y exclusión, que se consideraron en la selección de las PATB para la aplicación de la encuesta. La metodología para la estimación de ingresos, gastos y costos catastróficos. El proceso de recopilación de datos, capacitación, gestión y análisis de datos principalmente. En el anexo 1, se detalla de forma específica la distribución muestral y su alcance geográfico.

Capítulo 4, contiene los resultados obtenidos de la aplicación de las 567 encuestas que se lograron realizar en las 8 regiones y 32 provincias, incluidas el Distrito Central, alcanzando una cobertura del 96% respecto a la muestra estimada. Con la información obtenida a través del ECCTB-RD, se realizan diferentes análisis relacionados a: (i) las características generales de las PATB; (ii) perfil socioeconómico; (iii) estimaciones realizadas con respecto al modelo de atención, estimación de ingresos, costos afrontados por los hogares y pacientes, tiempo perdido en la búsqueda y obtención de la atención (iv) mecanismos declarados de pérdida de ahorros y sus consecuencias sociales; (v) proporción de hogares que enfrentan gastos catastróficos y sus factores de riesgos; (vi) la estimación y los efectos en las alteraciones de diferentes umbrales de costos catastróficos.

El capítulo 5, sintetiza los hallazgos y resultados de la encuesta del ECCTB-RD, con el fin determinar si los objetivos propuestos para el presente estudio se han cumplido y como la información obtenida de las diferentes variables correlacionadas, sustentan estos resultados; los cuales son una base importante de discusión y análisis; a fin de impulsar, implementar y definir estrategias costo efectivas para disminuir la incidencia y mortalidad de la TB en RD. Este capítulo incluye también una

comparación de los resultados de otras encuestas realizadas en 27 países y que han sido publicadas por la OPS.

El Capítulo 6, describe las implicaciones, conclusiones normativas y de políticas de los resultados, así como el potencial apoyo que estos generan a las discusiones y toma de decisiones en la implementación del Plan Estratégico de la Respuesta Nacional a la Tuberculosis (PEN-TB) 2022-2025.

## **1.1. Contexto Global de la Tuberculosis**

De acuerdo con las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el año 2022 (OPS, 2022), la TB se convirtió en la segunda enfermedad infecciosa después del COVID-19 y también fue la principal causa de muerte entre las personas con VIH y resistencia a los antimicrobianos. A nivel mundial, estimó que 10,6 millones enfermaron de TB, 1,3 millones fallecieron por esta misma causa y de estos 167 mil tenían coinfección de VIH. A nivel de las Américas, se estimaron 325 mil casos nuevos de TB, de los cuales se notificaron 239.984 (74%), representando un incremento del 4% frente a 2021.

La Tuberculosis (TB) puede afectar a cualquier persona sin discriminar su edad, sexo, creencia religiosa, o estatus social y económico; estudios indican la asociación entre condiciones de pobreza, hacinamiento, desnutrición, desempleo y algunos factores de mayor vulnerabilidad al contagio.

La TB es un evento generador de empobrecimiento de la población, dado la afectación que genera la muerte de un individuo o grupo familiar trayendo pérdida en la esperanza de vida y desintegración familiar. ( Muñoz Sanchez & Bertolozzi, 2009) Esta es una enfermedad que genera efectos que se reflejan en las desigualdades sociales e inequidades en términos de la distribución de ingresos y de calidad de vida en la población.

Para Sánchez y Bertolozzi (2009), el factor económico de afectación en las personas a razón de la TB afecta la adherencia al tratamiento de la enfermedad, dado que el cumplimiento del régimen de toma diario de medicamentos puede verse afectado por el incremento de gastos de bolsillo asociados al pago de transporte, desplazamientos en zonas distantes para consulta a los servicios de salud, acceso a controles médicos, bacteriológicos y de enfermería, entre otros.

Acorde a Peticara, et al (2008) los Costos Catastróficos en Salud (CCS) dependen de la cobertura y aseguramiento de los sistemas de salud en términos de acceso a los servicios médicos, lo que impacta de manera directa a la población, especialmente los pobres no asegurados, personas con enfermedades crónicas de alto impacto, o población dispersa. Se resalta que los sistemas de salud deben garantizar la cobertura de servicios, minimizando al máximo los gastos de bolsillo en salud de las personas y evitar CCS, lo cual implica una protección financiera y seguros de desempleo. (Peticara, 2008)

Por otra parte, la Organización de las Naciones Unidas en 2015, promulgó los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en los cuales se contempla poner fin a la epidemia de tuberculosis,

(ONU, 2015) política a la que están alineadas las metas nacionales descritas en la estrategia “Fin a la Tuberculosis 2016-2035”. Con esta estrategia se proyecta la reducción progresiva del 90% de la incidencia, el 95% de la mortalidad y cero costos catastróficos generados en las personas afectadas y sus familias por la TB para el 2035, con relación a la línea base del 2015.

En República Dominicana, el Programa de Tuberculosis dependiente del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS), con financiamiento del Fondo Mundial, ha apoyado la realización del estudio de costos catastróficos que experimentan los hogares afectados asociados a la TB en República Dominicana. Los resultados de este estudio servirán para determinar la línea de base a fin de medir periódicamente el porcentaje de pacientes con tuberculosis y para orientar la formulación de políticas destinadas a reducir los obstáculos económicos asociados a la atención de salud y mitigar la repercusión socioeconómica de la enfermedad.

El Programa de Tuberculosis, ha sido el encargado de brindar el seguimiento, revisión y aprobación de todo el proceso del estudio, desde la planificación, definición de alcance, hasta la presentación de los resultados. Así mismo el Programa de Tuberculosis, ha contado con apoyo técnico y financiero en el marco de sus competencias de la OPS, OMS y el Fondo Mundial para garantizar un proceso de investigación exitoso.

## **1.2. Objetivos**

El objetivo central de este estudio es establecer la magnitud y los principales factores que impulsan los diferentes costos que deben afrontar las personas con tuberculosis (y sus hogares). Con estos resultados se busca contribuir a reducir la incidencia y la mortalidad por tuberculosis en la República Dominicana, focalizando intervenciones en poblaciones claves y grupos de riesgo para mitigar la epidemia en el país. Los objetivos específicos son:

- a) Estimar los costos directos e indirectos del episodio de TB incurridos antes del diagnóstico, durante, recaídas y hasta finalizar el tratamiento de TB en República Dominicana para 2022.
- b) Determinar la proporción de hogares afectados por la TB que enfrentan costos catastróficos en República Dominicana, 2022.
- c) Estimar los principales factores que se asocian con la probabilidad de incurrir en costos catastróficos a razón de la tuberculosis en República Dominicana, 2022.
- d) Proporcionar la línea de base y la metodología para medir periódicamente el porcentaje de pacientes con tuberculosis (y sus hogares), tratados en el marco del programa nacional de tuberculosis, que incurre en costos catastróficos asociados con la enfermedad.
- e) Generar evidencia para formular políticas y estrategias orientadas a reducir los obstáculos económicos a la atención de salud y mitigar la repercusión socioeconómica de la enfermedad.

## **2. Estructura del Sistema de Salud de República Dominicana**

A partir del año 2001, con la aprobación de un nuevo marco legal sanitario, el Sistema de Salud de República Dominicana, entró en un proceso de grandes modificaciones. La Ley No. 42-01 (Ley General de Salud), promulgada el 8 de marzo del año 2001 y la Ley No. 87-01 (que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social) promulgada el 9 de mayo del mismo año, sientan las bases para la conformación del Sistema Nacional de Salud (SNS) y del Sistema Dominicano de Seguridad Social, respectivamente. La Ley No. 87-01 establece los fundamentos para el desarrollo de un sistema de protección social con cobertura universal, promoviendo el aumento del aseguramiento vía cotizaciones sociales, con los aportes de empleadores y empleados, así como del Estado para las personas de menores ingresos.

Este marco legal define el deber del Estado en garantizar la salud a toda la población y ordena realizar las transformaciones necesarias para que las funciones del SNS (rectoría, provisión, aseguramiento, financiamiento) se separen y sean asumidas por las diferentes instituciones que lo conforman. Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS) se le asigna la Función de Rectoría y la provisión de las intervenciones de Salud Colectiva.

La Ley No. 87-01 en sus artículos 127, 128 y 129 establece el plan de beneficios y el plan de servicios de salud a los que tendrá derecho la población una vez estén identificadas y seleccionadas para uno de los regímenes para el aseguramiento. En atención al mandato de dicha ley, el Consejo Nacional de la Seguridad Social (CNSS), ente rector de la aplicación de la ley, ha precisado los contenidos específicos del Plan Básico de Salud (PBS) que debe garantizar el Sistema Dominicano de Seguridad Social (SDSS) a toda la población, independientemente del régimen al cual pertenezca por su situación laboral, en el cual se han incluido las atenciones curativas básicas en los tres niveles de atención, así como, las intervenciones preventivas de carácter individual.

La Ley de Seguridad Social estableció el Seguro Familiar de Salud (SFS) y en sus artículos 118 y 119 establecen que este tiene por finalidad la protección integral de la salud física y mental del afiliado y su familia, así como alcanzar una cobertura universal sin exclusiones por edad, sexo, condición social, laboral o territorial, garantizando el acceso regular de los grupos sociales más vulnerables y velando por el equilibrio financiero, mediante la racionalización del costo de las prestaciones y de la administración del sistema. El SFS cubre servicios de promoción de la salud, prevención y tratamiento de enfermedades, rehabilitación del enfermo y embarazo, parto y sus consecuencias. Inicialmente no cubría los tratamientos derivados de accidentes de tránsito, que eran cubiertos por el “seguro obligatorio de vehículos de motor”, pero posteriormente fueron incluidos. (OPS, 2022)

El MISPAS se financia con recursos del gobierno provenientes de impuestos generales, con lo cual cubre las atenciones que se ofrecen a la población no asegurada en su propia red de proveedores. Esta red también se financia con las llamadas cuotas de recuperación que los usuarios pagan después de recibir la atención.

El artículo 21 sobre "Organización del Sistema" de la Ley de Seguridad Social le confiere a la Tesorería de la Seguridad Social (TSS) las funciones de "recaudo, distribución y pago de los recursos

financieros del SDSS". Estas funciones son ejercidas de acuerdo con la Ley 87-01 desde los inicios de la seguridad social en 2001. Las cotizaciones para este subsistema provienen de trabajadores y empleadores públicos y privados en el régimen contributivo, y de recursos estatales provenientes de impuestos en el régimen subsidiado. La TSS distribuye un per cápita a las Aseguradoras de Riesgo en Salud (ARS) y estas a su vez realizan convenios con las prestadoras de servicios de salud del sistema para el pago por la prestación de servicios a sus afiliados. En el caso de la ARS pública (ARS), Seguro Nacional de Salud (SENASA) se utilizan dos modalidades de pago, una por capitación en el primer nivel de atención y otra por servicios prestados en los demás niveles.

Los servicios privados se financian con pagos de bolsillo, en su gran mayoría, y con pagos de primas de seguro, aunque el SENASA también recurre a los proveedores privados sin fines de lucro.

### **3. Programa Nacional de Tuberculosis en República Dominicana**

El Programa de Tuberculosis, que pertenece al viceministerio de Salud Colectiva y depende directamente de la Dirección de Gestión de la Salud de la Población, es la instancia responsable de conducir estratégicamente la Respuesta Nacional a la Tuberculosis en el ejercicio de las funciones de la Rectoría. Su principal objetivo es reducir la morbilidad y mortalidad por TB, mediante el fortalecimiento del Programa de Tuberculosis y de la Respuesta Nacional, basados en la Estrategia Alto a la TB, contribuyendo al cumplimiento del Plan Decenal de Salud, al logro de los Objetivos y Metas de Desarrollo del Milenio y la Estrategia Nacional de Desarrollo. El programa ha desarrollado diferentes estrategias con apoyo y asistencia técnica del Gobierno y de diferentes organismos internacionales. Sus principales objetivos estratégicos son los siguientes:

- 1) Pilar I: Atención y prevención integrada centrada en el paciente.
  - a. Diagnóstico precoz de la TB incluyendo las pruebas de sensibilidad a los medicamentos, tamizaje sistemático de los contactos y grupos de alto riesgo.
  - b. Tratamiento de las personas con TB incluido la drogo-resistencia a TB, con el soporte central en el paciente.
  - c. Actividades de colaboración TB/VIH y manejo de comorbilidades.
- 2) Pilar II: Políticas audaces y sistema de soporte
  - a. Compromiso político con recursos adecuados para la atención y prevención de la TB.
  - b. Compromisos de las comunidades, las organizaciones de la sociedad civil y todos los proveedores de atención públicos y privados.
  - c. Política de cobertura universal de salud; marco normativo para la notificación de casos, registros vitales, calidad de medicamentos, su uso racional y el control de infecciones.
  - d. Protección social, la reducción de la pobreza y las acciones sobre otros determinantes de la TB.

- 3) Pilar III: Investigación e innovación científica
  - a. Descubrimiento, desarrollo y rápida adopción de nuevas herramientas y estrategias de intervención.
  - b. Investigación para optimizar la ejecución y el impacto, promover las innovaciones.

#### **4. Situación de la Tuberculosis en República Dominicana**

El país ha priorizado esfuerzos para la reducción de la incidencia de TB, asumiendo como herramienta técnica la implementación de las diferentes estrategias recomendadas por la Organización Mundial de la Salud que vienen desde la estrategia “Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado” (TAES) en el 1998, hasta la “Alto a la TB” (2005). Actualmente La República Dominicana está siendo compromisario de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS), signatario en la 67ava Asamblea de la OMS en el 2014, donde se asume la Estrategia “Fin de la TB” con el propósito de la eliminación de la tuberculosis para el 2035.

En el año 2022 la OMS estimó 5.000 casos incidentes de TB, con un umbral entre 3.700 y 6.400. La tasa de incidencia estimada es de 45 casos por 100.000 habitantes. Para 2022, el país reportó un total de 4.051 casos incidentes lo que sitúa al país dentro del umbral estimado, siendo la tasa de incidencia alcanzada de 38,1 casos por 100.000 habitantes, esto representa un aumento del 6,6 % con relación al 2021 donde el país alcanzó un 31,5 por 100.000 habitantes.

Al comparar la incidencia estimada (5.000) con la notificada por el país (4.051), esta representa un alcance de 81 % de detección (4.051/5.000), considerando que la meta de detección de la OMS es alcanzar el 90% (4.051/4.500 casos) el desempeño se sitúa en un 90 % lo que representa una brecha de un 10 % de detección de casos incidentes con relación a la meta. La cobertura universal de salud y proyección social en RD se estima en un 84%, el financiamiento invertido para la TB en el 2022 ascendió en US\$ 10 millones (94% financiamiento nacional), no obstante, existe una brecha calculada de un 27%. (OPS, 2022)

De acuerdo con la distribución de la localización de TB tanto para casos nuevos o recaídas, el 93% fueron de localización pulmonar, el porcentaje de casos confirmados bacteriológicamente fue de un 74%. (OPS, 2022)

En cuanto a la clasificación de casos por sexo y por rango de edad, el 3% lo representan niños menores a 14 años, el sexo masculino mayor a 15 años fue de un 64% y el 34% del sexo femenino (mayor a 15 años), la mayor proporción de casos se encuentran entre los 25 a 44 años.

Las 13 provincias que reportaron una incidencia mayor a la notificada por el país (38,1 x 100.000 hab.) fueron: El Seibo, La Altagracia, Peravia, Distrito Nacional, Dajabón, Puerto Plata, San Juan, Azua, Hato Mayor, Bahoruco, Santo Domingo, Barahona y San José de Ocoa. Concentrándose en estas provincias el 65 % de los casos incidentes del país (2.642/4.051). (MISPAS, 2022)

## **Notificación de casos de tuberculosis sin evidencia de drogorresistencia**

En el año 2022 fueron notificados 4.306 casos de Tuberculosis de todas las formas (TBTF) esto incluye los casos nuevos y antes tratados, representando una tasa de 40,5 x 100.000 habitantes. Al comparar este valor con el año 2021, donde el país reportó un total de casos de 3.590 arrojando una tasa de 34,1 x 100.000 hab., se observa un aumento de 6,4 % en la tasa de notificación de casos con relación al año anterior, esto puede atribuirse a los esfuerzos de detección, las estrategias de búsqueda activa en poblaciones vulnerables y aumento de la cobertura y sensibilidad de las pruebas en el diagnóstico de la tuberculosis.

Coinfección Tuberculosis y VIH, la tasa de incidencia de los casos con coinfección TB/VIH estimado para el país en el año 2022 fue de 11 casos x 100.000 hab. esto representa un estimado de 1.200 casos incidentes. Para este mismo año el país notificó 830 casos coinfectados de tuberculosis y VIH, lo que se traduce en una tasa de 7,8 casos coinfectados por 100.000 habitantes, alcanzando una detección de 69 %, dejando una brecha de 370 casos coinfectados. El cumplimiento de las actividades Inter programáticas relacionadas a la Tuberculosis y el VIH ha permitido el cierre gradual de la brecha de detección al compararla con los años 2020 y 2021, cuya brecha fue de 551 y 372 casos coinfectados respectivamente.

## **Estimaciones de carga y vigilancia de la drogorresistencia**

La estimación de OMS 2022, basado en modelo predictivo fueron:

- Incidencia de TB-MDR/RR (Número) = 380 (260-510).
- Incidencia de TB-MDR/RR (Tasa por 100,000 habitantes) = 3,4 (2,3-4,5).

Para el 2022 según el SIOE, 2.403 de los 2.457 casos con TBP bacteriológicamente confirmados que representan un 98%, tienen un resultado de prueba para rifampicina (Xpert, PS o ambas) que corresponde a un 89%. En los casos nuevos (89%) se subió un punto proporcional y dos en los antes tratados (90%).

## **Notificación de casos de TB DR**

La Unidad Técnica Nacional (UTN) reportó 213 casos TB DR. Entre estos hay 171 casos RR/MDR, 18 casos pre-XDR y 24 casos resistentes a isoniacida (rH) referidos a las UTR. Hay que aclarar que durante el 2022 se identificó el primer caso XDR que cumple con la definición nueva, siendo este un reingreso al igual que 7 casos más pre-XDR. El incremento de la cobertura de las pruebas moleculares rápidas (Xpert/MTB) entre los casos nuevos ha incrementado la proporción de casos nuevos TB RR/MDR. En el 2018, con una cobertura de 28%, 38 de los casos RR/MDR (38%) eran nuevos, para el 2022 con cobertura de 89%, la proporción de casos nuevos alcanzó 81%.

## **Mortalidad por tuberculosis**

En el año 2022 la tasa de mortalidad estimada para el país fue de 2,6 por cada 100.000 habitantes, excluyendo la coinfección TB/VIH. Cuando se incluye la Coinfección TB/VIH, la tasa estimada también es de 3,1 por cada 100.000 habitantes, según la Dirección General de Información y Estadísticas en Salud (DIES), para el 2022 en el país notificó un total de 169 fallecidos como causa básica de Tuberculosis, esto representa una tasa de 1,6 muertes por 100.000 habitantes, excluyendo los VIH el número de fallecidos es 142, esto se traduce en una tasa de 1.3 casos por 100.000 habitantes, este valor se sitúa por debajo del umbral inferior estimado por la OMS (1,5 por 100,000 hab.).

## **Cobertura de los servicios de TB**

Actualmente el 90% de la población Dominicana cuenta con un servicio de salud que brinda intervenciones de prevención y control de la tuberculosis, a través de una red de aproximadamente 1.670 establecimientos que garantizan el acceso al diagnóstico y tratamiento antituberculosis sin costo a 9.610.219 personas. La cobertura ha ido disminuyendo, esto puede atribuirse a que la densidad poblacional se ha incrementado pero el número de establecimientos que ofertan servicios para las actividades de prevención y control de TB no son suficiente para lo que requiere la población ya que muchos de los establecimientos que ofrecen servicios de TB se encuentran siendo remozados.

La notificación de casos en el año 2022 de acuerdo al antecedente de tratamiento definidos como casos nuevos fueron 3.641 recaídas 410 casos, representando un total de incidentes de 4.051, mientras que 255 son previamente tratados de los cuales 410 fueron recaídas, 2.515 casos se diagnosticaron con tuberculosis pulmonares bacteriológicamente confirmados nuevos lo que representa el 58%, siendo estos los casos transmisibles, mientras que los clínicamente diagnosticados fueron 1.264 y representan el 36% de la morbilidad.

## **Captación de casos presuntivos de TB**

Para el 2022, el número de presuntivos captados a nivel nacional fue 45.165, con un aumento de 5.960 en comparación con lo reportado en el 2021, donde se identificaron 39.205. En el 2022 se alcanzó el 58 % de los estimados que para este año fue de 87.610. De los casos presuntivos identificados (45.165), 38.864 casos fueron evaluados, esto representa un alcance del 86%, de los casos evaluados; 4.306 fueron diagnosticados con tuberculosis según el sistema de información operacional y epidemiológica de tuberculosis. En los últimos años se evidencia que la tendencia en la captación de los casos presuntivos de tuberculosis es al aumento sostenido luego del descenso que a nivel mundial se registró en el año 2020 debido a la pandemia de COVID-19.

## CAPÍTULO 2. ORGANIZACIÓN DE LA ENCUESTA

En este capítulo se presentan los aspectos relacionados con la estructura y diseño de la encuesta Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD), la organización del equipo de trabajo que tuvo a su cargo la planificación, supervisión y desarrollo del estudio y los temas de presupuesto y financiamiento.

### 1. Estructura y Diseño de la Encuesta

La Encuesta de ECCTB-RD fue estructurada de acuerdo a lo definido en el documento “Los costos de la Tuberculosis para pacientes OMS-2019 (OPS, 2019)”, adicionalmente fue revisada por el Programa Nacional de Control de Tuberculosis del Ministerio de Salud, Fondo Mundial, Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) a través de dos consultores contratados para acompañar la metodología del protocolo de investigación, adicionalmente se recibieron recomendaciones por el comité de ética de la OMS, las cuales fueron ajustadas por la firma consultora.

La encuesta se compone de 5 partes y nueve secciones que se detallan a continuación:

**Tabla 1. Estructura de la encuesta**

Sección	Nombre	Cantidad de preguntas
<b>Parte I</b>		
1	Información del paciente.	27
<b>Parte II</b>		
2	Consentimiento y asentimiento informado.	7
<b>Parte III</b>		
3	Costos antes del tratamiento de TB actual.	6
<b>Parte IV</b>		
4	Costo durante el tratamiento actual de la TB/TB MDR.	45
<b>Parte V</b>		
5	Seguro médico.	1
6	Posición Social.	14
7	Ingresos antes de enfermar de tuberculosis.	17
8	Estrategias para hacerle frente a la enfermedad.	8
9	Comentarios finales.	3
<b>Total</b>		<b>128</b>

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

Cada encuesta y consentimiento informado tiene un código único de identificación para cada paciente, el cual no podía ser duplicado, ni tampoco relacionado al paciente en particular, para garantizar confidencialidad en la información obtenida.

Todas las secciones fueron llenadas de acuerdo con la información proporcionada por todos los encuestados, a excepción de la sección 3 (parte III). la cual solo se recopiló para aquellos en etapa inicial. Lo anterior, debido a que las personas en su etapa de continuación les resulta difícil recordar lo que sucedió y los costos que tuvieron que afrontar meses antes de la entrevista. Las personas entrevistadas en la fase de continuación aportaron información acerca de los costos afrontados y el tiempo perdido durante esa fase, a excepción de una pregunta relacionada con los ingresos del hogar en el momento del diagnóstico.

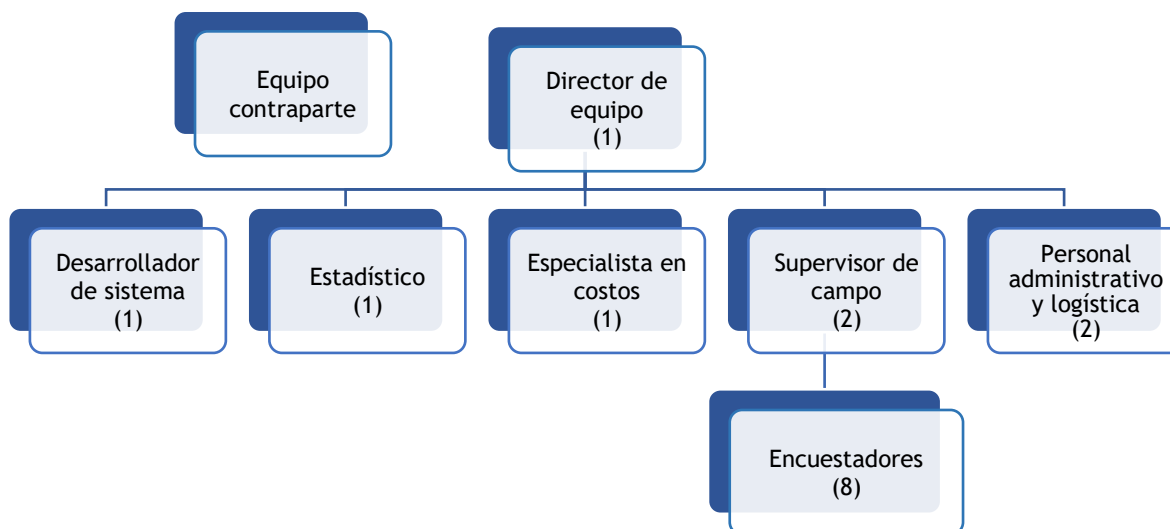
En el caso de adolescentes y niños, las preguntas relacionadas con ingresos, costos y efectos económicos para el hogar fueron respondidas por los padres o tutores, con el acompañamiento del niño o adolescente que fue encuestado.

La encuesta se desarrolló en la plataforma ONA (<https://ona.io/home/>), los nombres de las variables y el respectivo diccionario de la encuesta fueron tomados de acuerdo con el instrumento genérico proporcionado por la OMS-2017. La encuesta electrónica se basa en formularios XLS, una gestión segura de formularios y datos electrónicos en tiempo real. El equipo de campo ingresó la información de la encuesta en tabletas.

## **2. Equipo de Trabajo**

El estudio y los procesos de planificación, diseño y aplicación de la encuesta estuvo a cargo de un equipo de 16 profesionales de diferentes disciplinas, de acuerdo con los perfiles definidos en el Protocolo de investigación de acuerdo a la siguiente estructura:

## Ilustración 1. Organización del equipo de trabajo



Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

### 3. Presupuesto

La integración del presupuesto para la aplicación de la encuesta se detalla a continuación:

**Tabla 2. Presupuesto del estudio**

No.	Línea presupuestaria	Total \$RD	Total US\$
1	Recursos Humanos	1,121,000	19.000
2	Insumos y logística	236,000	4.000
3	Elementos de seguridad	59,000	1.000
4	Desplazamientos y transporte	1,534,000	26.000
	<b>Total</b>	<b>2,950,000</b>	<b>50.000</b>

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

#### 3.1. Fuentes de Financiamiento

El estudio de costos catastróficos para pacientes con TB en República Dominicana fue financiado por:

- i Fondo Mundial de la Lucha contra la Tuberculosis, el SIDA y la Malaria.
- ii Organización Panamericana de la Salud (OPS).

## CAPÍTULO 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

### 1. Diseño Metodológico

La adaptación y ajuste del diseño muestral para la encuesta sobre costos catastróficos por TB en República Dominicana se basó en los lineamientos dispuestos por el protocolo de la OMS en 2017 (OPS, 2019) y contempla la representatividad a nivel nacional y regional.

El estudio de costos catastróficos corresponde a un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, ya que abarca un período específico de tiempo (año 2022), y sirvió de base para el análisis de la información resultante de la aplicación de la encuesta en pacientes diagnosticados con TB en su fase intensiva y de continuación, con base a una muestra representativa a nivel nacional.

Teniendo en cuenta las necesidades y objetivos del estudio, se definieron como estratos la región y las Direcciones de Áreas de Salud (DAS), y el conglomerado de establecimientos de salud en el que se encontró registrado cada paciente. Como subpoblaciones, fueron definidos:

- i) Rango de edad.
- ii) Sexo.
- iii) Tipo de TB (TB Sensible y TB drogorresistente).

### 2. Población de la Encuesta

De acuerdo con el listado de pacientes de TB registrados en el PNT, para el año 2022 se encontraron un total de 4.210 personas distribuidas en 40 Dirección de Área de Salud (DAS) de las 9 regiones del país distribuidos así:

**Tabla 3. Distribución de los pacientes por región**

Región	Universo	Porcentaje
Región 0	1.911	45,4%
Región 1	341	8,1%
Región 2	563	13,4%
Región 3	142	3,4%
Región 4	149	3,5%
Región 5	511	12,1%
Región 6	222	5,3%
Región 7	131	3,1%
Región 8	240	5,7%
<b>Total</b>	<b>4.210</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

### 3. Descripción y Justificación del Diseño de Muestreo

#### 3.1. Descripción del Marco Muestral

De acuerdo con la disponibilidad de información, se contó con un listado que permitió identificar de manera precisa y detallada a cada uno de los pacientes que conforman la población objetivo, donde a su vez, se cuenta con la posibilidad de identificar las principales variables temáticas incluidas en el diseño de muestreo y lo concerniente para implementar el mismo.

#### 3.2. Definición Diseño de Muestreo General

El diseño de muestreo general fue definido como: *Estratificado – Estratificado – Estratificado – MAS – MAS* (Muestreo Aleatorio Simple). Este, a su vez, se caracteriza por ser probabilístico, estratificado y multietápico. Probabilístico, dado que cada una de las unidades de muestreo que conforman el marco muestral tienen una probabilidad conocida y mayor de cero de ser seleccionadas, estratificado dado que la selección de las unidades de observación se realizó de manera independiente para los estratos definidos, y multietápico, dado que la selección de las unidades de observación implica la selección previa de unidades en los diferentes niveles del diseño.

La selección de los pacientes se realizó empleando el siguiente esquema:

#### Ilustración 2. Selección de pacientes



Fuente: Sistema de Información Operacional y Epidemiológico, 2023.

De acuerdo con el anterior esquema, se propone la construcción de conglomerados en el sentido que los establecimientos de salud, en su mayoría, cuentan con un número reducido de pacientes registrados. En consecuencia, esto generaría un despliegue logístico mucho más complejo e ineficiente y podría llevar a la inclusión de sesgos a la hora de definir las tasas de respuesta y reemplazamiento.

#### 3.3. Definición Diseño de Muestreo en cada Etapa

Para efectos de la implementación del diseño muestral, al interior de cada tipología de establecimiento, se generó una nueva condición definida a continuación:

- Se definieron dos tipos de establecimientos: (i) establecimientos tipo I con 14 pacientes o menos y (ii) establecimientos tipo II con 15 pacientes o más, los cuales se integraron de la siguiente forma:

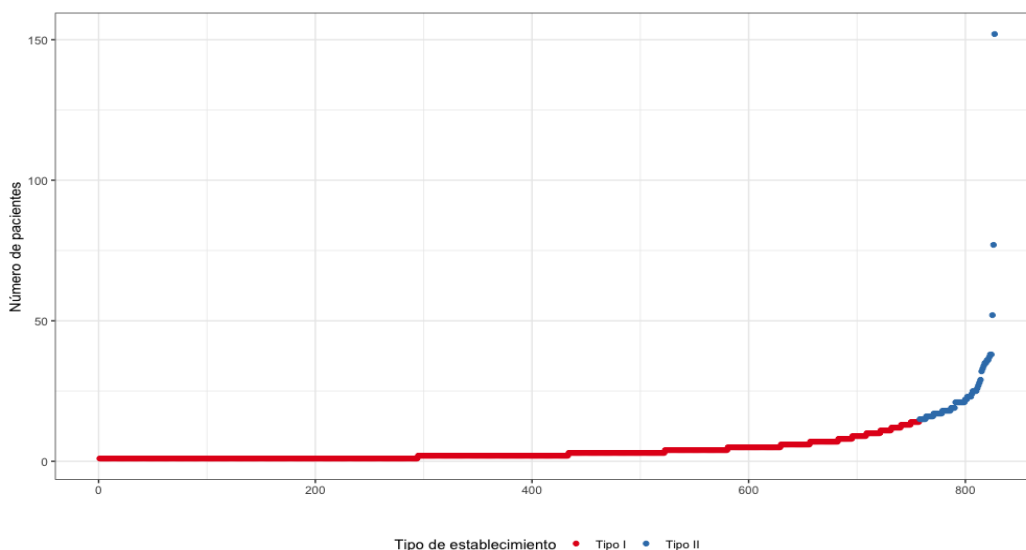
**Tabla 4. Distribución de los establecimientos según el tipo**

Tipología de establecimiento	Criterio	Conglomerados	Establecimientos	Rel %	Pacientes	Rel. %
Tipo I	14 pacientes o menos	221	757	91,5%	2.458	58,4%
Tipo II	15 pacientes o más	70	70	8,5%	1.752	41,6%
<b>Total</b>		<b>291</b>	<b>827</b>	<b>100%</b>	<b>4.210</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

- Cada establecimiento clasificado en Tipo II, se definió como un conglomerado individual.
- Dentro de los establecimientos Tipo I se agregaron todos los establecimientos de la misma región y DPS/DAS que contarán con 5 o menos pacientes generando un único conglomerado que agregue los pacientes de estos establecimientos.
- Todos aquellos establecimientos Tipo I con un registro entre 6 y 10 pacientes, se definen como conglomerados únicos.

**Gráfico 1. Distribución de los pacientes en cada establecimiento de salud**



Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

### 3.4. Algoritmos de Selección

La selección de los pacientes se realizó empleando el algoritmo coordinado negativo, el cual se define como:

1. Generar  $N$  realizaciones de una variable aleatoria  $\xi_k (k \in U)$  con distribución uniforme  $(0,1)$ .
2. Asignar  $\xi_k$  al  $k$ -ésimo paciente de la población.
3. Ordenar la lista de pacientes descendente (o ascendente) con respecto a este número aleatorio  $\xi_k$ .
4. A continuación, seleccionar los  $n$  primeros pacientes. Esta selección corresponde a la muestra realizada.

### 4. Tamaño de Muestra

Teniendo conocimiento del número total de pacientes a nivel nacional y en cada una de las regiones, el cálculo del tamaño de muestra será realizado empleando la siguiente ecuación:

$$n \geq \frac{\left( \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}}{me^2} \right) * (p*(1-p)*DEFF)}{1 + \frac{\left( \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}}{me^2} \right) * (p*(1-p)*DEFF)}{N}}$$

Donde  $N$  es el número de pacientes,  $p$  representa el comportamiento del parámetro de interés (para efectos del estudio, se tomará con valor igual al 50%, lo cual permite maximizar el tamaño de muestra y poder captar cualquier comportamiento en la población),  $me$  es el margen de error máximo permitido en el estudio (se asumirá un margen del 3,4% a nivel nacional y 10% por región),  $Z$  el nivel de confianza (se asume equivalente al 90%) y  $DEFF$  el efecto diseño equivalente a 1.2 según los resultados del “Estudio nacional de costos catastróficos que experimentan las personas afectadas por la tuberculosis en Colombia, correspondiente al año 2011”.

Este último parámetro, según lo referido por (Rojas, 2009), el DEFF es una medida que muestra la ganancia o pérdida, de precisión, al utilizar una estrategia de muestreo más compleja que un diseño aleatorio simple.

Dicho de esta manera, el tamaño de muestra calculado empleando los parámetros y valores definidos previamente, reflejó el siguiente resultado:

**Tabla 5. Tamaño de muestra según región y tipo de conglomerado**

Región	Tipo I		Tipo II		Total	
	Total	Muestra	Total	Muestra	Total	Muestra
Región 0	741	54	1.170	41	1.911	95
Región 1	258	57	83	11	341	68
Región 2	367	56	196	21	563	77
Región 3	125	47	17	5	142	52
Región 4	149	52			149	52
Región 5	327	54	184	20	511	74
Región 6	199	54	23	6	222	60
Región 7	131	51			131	51
Región 8	161	44	79	17	240	61
<b>Total</b>	<b>2.458</b>	<b>469</b>	<b>1.752</b>	<b>121</b>	<b>4.210</b>	<b>590</b>

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

#### 4.1. Sobre Cobertura y Ausencia de Respuesta

- Porcentaje de sobremuestra

Con el fin de garantizar el cumplimiento del número de encuestas mínimo calculado, se incluyó un 30% de conglomerados adicionales a las definidas por el cálculo del tamaño de muestra inicial. No se requirió una sobre muestra de pacientes, ya que la estrategia de abordaje de estos se realizará una vez se llegue a cada conglomerado.

- Elección de reemplazos

La selección de la muestra por reemplazo se utilizó empleando el software estadístico R y se realizó previamente al despliegue del operativo logístico de recolección de información. Cuando se requirió una selección de alguna unidad muestral adicional, se realizó la selección aleatoria de cada una de ellas partiendo de las unidades que conforman el marco muestral y que no fueron seleccionadas en la muestra inicial.

## 5. Aplicación de los Factores de Expansión

El uso de los factores de expansión, o también conocidos como pesos de muestreo, refiere de manera directa, desde el ámbito conceptual, al principio de representatividad, el cual cobra relevancia al tratarse de una muestra probabilística de hogares que permitirán inferir sobre el comportamiento de la población objetivo.

Según (Brewer, 2002), cada persona con tuberculosis incluida en la muestra se representa a sí mismo y a un conjunto de personas con tuberculosis que no fueron incluidos en la misma, cuyas características serán similares a las de las personas con tuberculosis que fueron incluidas en la muestra y los representa. (Brewer, 2002).

A su vez, en (Rojas, 2009), se expresa el factor de expansión como el número de personas con tuberculosis menos uno de la población (no incluidos en la muestra) representados por la persona con tuberculosis incluida en la muestra, lo cual es útil para el estudio en la medida que a partir de un muestra de personas con tuberculosis, se puede llegar a realizar procesos de inferencia sobre el los diferentes parámetros e indicadores de interés sobre el universo de personas con tuberculosis objeto de interés del estudio.

Por lo anterior, a continuación, se detallan los elementos que conforman el proceso de definición de los factores de expansión, la metodología de uso y las medidas de calidad asociadas a ello, todo esto, basado en el diseño de muestreo definido.

- Factores de expansión generales

El factor de expansión general se define como:

$$Factor_{Base} = \frac{1}{\pi_k} = \frac{1}{\pi_{Conglomerado} * \pi_{Paciente}}$$

Donde  $\pi_k$  representa la probabilidad de inclusión de cada una de las personas con tuberculosis que conforman la población objetivo.  $\pi_k$  a su vez, se define como el producto de las probabilidades de inclusión de cada una de las etapas del diseño de muestreo.

- Probabilidades de inclusión en cada etapa

Sujeto al diseño de muestreo propuesto, a continuación, se define la probabilidad de inclusión de forma detallada para cada etapa. La probabilidad en la primera etapa se define como:

$$\pi_{Conglomerado} = \frac{n_{hij}}{N_{hij}}$$

Donde  $n_{hij}$  es el número de conglomerados en la muestra del tipo  $j$  del DPS/DAS  $i$  de la región  $h$ , y  $N_{hij}$  es el número de conglomerados del tipo  $j$  del DPS/DAS  $i$  de la región  $h$ .

Por otra parte, la probabilidad de inclusión de los hogares se define como:

$$\pi_{Paciente} = \frac{n_{hijl}}{N_{hijl}}$$

Donde  $n_{hijl}$  es el número de pacientes a encuestar en el conglomerado  $l$  del tipo de conglomerado  $j$  del DPS/DAS  $i$  de la región  $h$ ,  $N_{hijl}$  es el número total de pacientes en el conglomerado  $l$  del tipo de conglomerado  $j$  del DPS/DAS  $i$  de la región  $h$ .

Según el diseño de muestreo implementado y la definición metodológica para inducir las probabilidades de inclusión de cada paciente con tuberculosis en la muestra, se tuvo en cuenta la conformación de población en el marco muestral (universo de estudio), la distribución de esta según las regiones geográficas de análisis, la conformación de conglomerados y las tasas de no respuesta durante el operativo de campo.

### **5.1. Estrategia de Estimación Empleando los Factores de Expansión**

De acuerdo con las diferentes variables que han sido incluidas en los instrumentos de recolección de información y con las cuales se busca responder a los objetivos y las preguntas de interés en el estudio, se reportaron los diferentes tipos de parámetros de interés asociados al objetivo del estudio en concordancia con el diseño de muestreo propuesto.

Ahora bien, una vez definidos los diferentes tipos de parámetros de interés del estudio desde el ámbito teórico, su estimación se realizó empleando las funciones propias de la librería survey del software estadístico R.

Mediante la definición y construcción de rutinas computacionales que involucren las diferentes funciones disponibles en la librería mencionada, se deberá llevar a cabo la definición e identificación de las unidades de muestreo en cada etapa, así como los factores de expansión y el parámetro o indicador de interés, de manera tal que, se logre obtener la estimación puntual de cada indicador en sus diferentes desagregaciones de interés, junto con las medidas de precisión y calidad expuestas en la siguiente sección para cada uno de ellos. Esta definición puede ser observada en los anexos computacionales del proceso de análisis y estimación.

### **5.2. Medidas de Calidad y Precisión**

Dado el nivel de incertidumbre que se puede generar al no conocer el comportamiento de los parámetros e indicadores de interés de todos los hogares que conforman la población objetivo, resulta necesario definir aquel conjunto de medidas que permiten expresar la calidad y precisión de las diferentes estimaciones.

A continuación, se presentan aquellas medidas que refieren la precisión de los diferentes indicadores:

- Margen de error:

Se refiere al grado de error que presentan las estimaciones con base en un nivel de confianza.

$$me(\hat{\theta}) = se(\hat{\theta}) * Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$$

Donde  $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$  se refiere al percentil  $1 - \frac{\alpha}{2}$  de una variable aleatoria con distribución normal.

- Coefficiente de variación:

Mide la magnitud de la variabilidad de la distribución muestral del estimador, es decir, es el indicador del grado de aproximación con que se estiman las características del universo y está dado por:

$$cv(\hat{\theta}) = \frac{se(\hat{\theta})}{\hat{\theta}} = \frac{\sqrt{\widehat{Var}(\hat{\theta})}}{\hat{\theta}}$$

- Intervalo de confianza:

Intervalo generado por la medida de probabilidad asociada al diseño de muestreo.

$$IC(\hat{\theta}) = \left[ \hat{\theta} - Z_{1-\frac{\alpha}{2}} * se(\hat{\theta}), \hat{\theta} + Z_{1-\frac{\alpha}{2}} * se(\hat{\theta}) \right]$$

## 6. Criterios de Inclusión

Los criterios utilizados para la selección de los entrevistados se realizaron en cumplimiento a lo establecido en el “Protocolo para la Estimación de los Costos Catastróficos de Tuberculosis en la República Dominicana”.

- a) Personas diagnosticadas con TB, ya sea sensible o drogorresistente. Además, que hayan sido encontradas en la etapa intensiva, trascurridos al menos 14 días de haber iniciado su tratamiento.

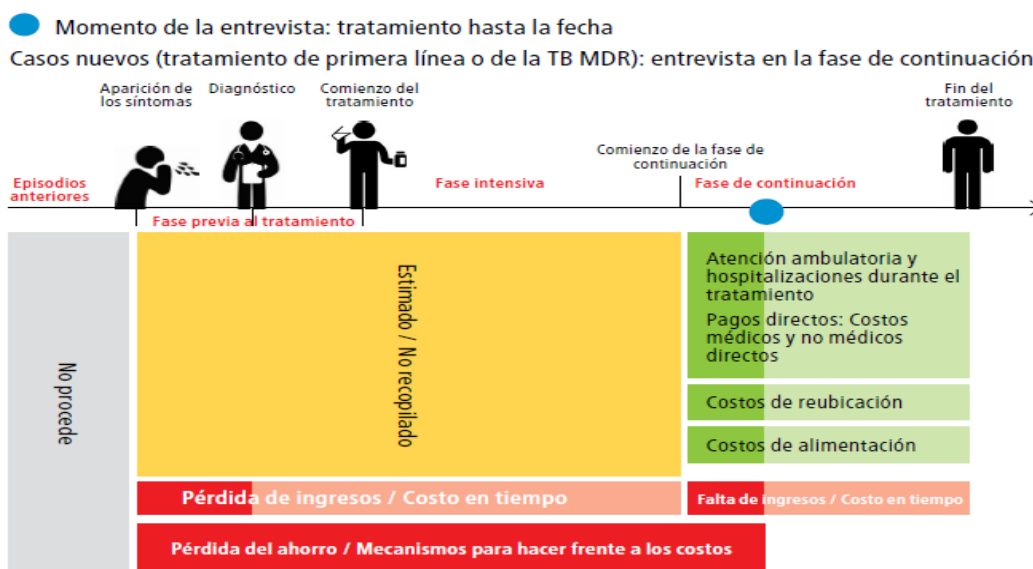
### Ilustración 3. Etapa de fase intensiva



Fuente: Figura 3.1. Esquema del diseño transversal y la técnica de análisis de Los costos de la Tuberculosis para los pacientes: manual práctico para la realización de encuestas/OMS-2019.

- b) Personas que se encontraran en la fase de continuación y que hubiesen transcurrido al menos 14 días de haber iniciado su tratamiento.

### Ilustración 4. Etapa de fase de continuación



Fuente: Figura 3.1. Esquema del diseño transversal y la técnica de análisis de Los costos de la Tuberculosis para los pacientes: manual práctico para la realización de encuestas/OMS-2019.

- c) Personas adultas y pediátricas, independientemente de la edad. En el caso de adolescentes y niños, la entrevista puede realizarse al cuidador (a) y/o tutor (a).
- d) Que firmaron el consentimiento y asentimiento informados, en el caso de adolescentes y niños.

## **7. Criterios de Exclusión**

No formaron parte del presente estudios los siguientes:

- a) Personas recién diagnosticadas.
- b) Personas que tenían menos de 14 días de haber comenzado su tratamiento inicial.
- c) Menores de 15 años que no fueron acompañados de su cuidador (a) y/o tutor (a), para la firma del consentimiento informado.
- d) Personas que no estuvieran de acuerdo en el llenado y firma del consentimiento o asentimiento informado.
- e) Personas privadas de libertad: debido a los procesos legales que se deben realizar para llevar a cabo la entrevista.
- f) Personas en condición de calle: debido a que no hay control en el manejo de la enfermedad y la adherencia.

## **8. Estimación de Ingresos y Costos**

### **8.1. Estimación de Ingresos**

Para la estimación de ingresos en el hogar, en la encuesta se incluyeron preguntas enfocadas en:

- i Ingresos personales y del hogar antes y después de la TB. A través de las respuestas obtenidas, se calculó la mediana y el promedio de lo reportado, excluyendo valores extremos, con un índice de confianza del 95%.
- ii Predicción de los ingresos anuales del hogar según los bienes en propiedad y las características de su domicilio. Para ello, en el protocolo de investigación se realizó un análisis econométrico tomando los datos de la Encuesta Nacional de Gastos e Ingresos de los Hogares (ENGIH 2018) del Banco Central. Lo anterior, para identificar los factores asociados al comportamiento del ingreso familiar y con ello, estimar las relaciones entre las variables con respecto a la condición de vida y tenencia de bienes.
- iii Este procedimiento generó una serie de preguntas acerca de los bienes de propiedad y las características de la vivienda, con lo que se pudo estratificar, a través de cálculos por regresiones múltiples, a las personas en relación con la tenencia de bienes y características del domicilio (quintiles de ingresos).

## **8.2. Estimación de Costos**

Para la estimación de los costos del episodio de TB, en la encuesta se incluyeron todas las preguntas relacionadas a los costos que enfrentan los hogares asociados a la TB, tanto médicos, no médicos, indirectos, antes de la TB, durante la enfermedad y el efecto económico que hubo después de la TB. A través de realizar extrapolaciones de costos, análisis estadístico (mediana, promedio) y de sensibilidad se pudieron obtener los costos relacionados a:

- Costos antes del diagnóstico de TB
- Costos después del diagnóstico de TB
- Costos totales por episodios del inicio de los síntomas hasta el final del tratamiento
- Costos médicos directos relacionados con medicamentos, exámenes de laboratorio, consultas clínicas, rayos x
- Costos no médicos relacionados con: transporte, alimentación, suplementos nutricionales y alojamiento
- Costos indirectos, asociados a la estimación de los ingresos no percibidos a causa del número de horas dedicadas a la búsqueda de atención. En este caso, fue empleado el enfoque de capital humano como estrategia de estimación

## **8.3. Costos Catastróficos Asociados a la TB en República Dominicana**

El presente estudio describe los costos catastróficos que enfrentan las personas y familias asociados a la TB en República Dominicana. Para su cálculo se realizaron estimaciones y análisis de sensibilidad, a fin de comprobar qué porcentaje de hogares y personas diagnosticadas con TB incurrieron en gastos catastróficos, considerando el umbral de un 20%, y realizando análisis de sensibilidad hasta un 60%, incorporando variables por quintil de ingreso, sexo, tipo de TB (sensible y resistente).

Bajo este escenario, se extrapolaron los costos para todo el tratamiento de la TB, pues se asume que los costos indicados por los encuestados, corresponden a una parte del tratamiento. Por ejemplo, si una persona ha tenido un costo de \$RD100 pesos y ha avanzado en el 40% del tratamiento, el costo total del evento para esta persona será equivalente a \$RD250 pesos.

Para ello se aplicó un procedimiento para estimar el costo basado en la información reportada por la población encuestada que, aunque si bien se refiere específicamente a los costos incurridos durante el tiempo, permite estimar el costo total del evento para cada persona con TB, según la particularidad de cada caso durante el tratamiento completo.

De esta manera, se utilizaron como referencia las guías nacionales del tratamiento definidas por el Ministerio de Salud Pública incluidas en el protocolo para la estimación de los costos, donde han sido

expuestos los parámetros esperados de los tratamientos en términos de las fases, los tiempos y las condiciones propias de cada etapa del tratamiento.

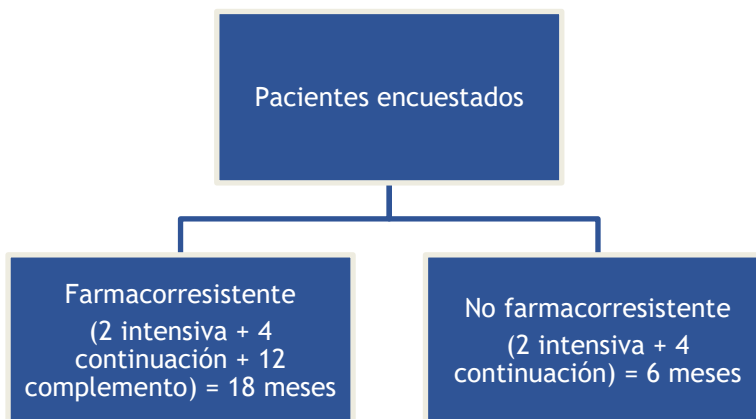
De acuerdo con estos lineamientos el tiempo que comprende cada una de las etapas que involucra el tratamiento corresponden a las siguientes fases:

1. **Fase Intensiva:** Pacientes diagnosticados con tuberculosis que hayan iniciado su tratamiento por un periodo de 2 meses. Una vez finalicen esta fase, deben completar la fase de continuación.
2. **Fase de continuación:** Pacientes con tuberculosis que completaron su fase intensiva de tratamiento (2 meses) e inician una nueva etapa de retratamiento por un periodo de 4 meses.

Adicional a estas dos etapas, existe la posibilidad de extender el tiempo de tratamiento únicamente para los pacientes que presenten condición de farmacorresistencia, para lo cual debe adicionarse lo equivalente a 12 meses de tratamiento.

A partir de estos criterios se definieron dos escenarios relacionados con el tiempo total del tratamiento, como se explica a continuación.

### Gráfico 2. Escenarios para el análisis del periodo de tratamiento de los PATB



Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023

Según esta condicionalidad en los tiempos de tratamiento, fue posible limitar los tiempos máximos en los diferentes escenarios que puede presentar cada uno de los pacientes, y a partir de ellos extrapolar los valores para estimar el costo total del evento.

Así las cosas, la totalización del costo se extrapoló empleando la siguiente ecuación:

$$\mu_k = \alpha_k * \tau_k$$

Donde  $k$  denota al  $k$ -ésimo paciente,  $\tau$  se refiere al costo total reportado por el paciente  $k$  y  $\alpha$  se refiere a la constante de extrapolación del tiempo pendiente para el paciente  $k$ .

A su vez, estos componentes para la estimación del costo se encuentran conformados por un conjunto de elementos definidos así:

- **Costo total ( $\tau$ ):** Sumatoria de los gastos reportados en: i) Costos médicos y no médicos de hospitalización, ii) Costos en DOT y apoyo de DOT, iii) Costos asociados a la reclamación de medicamentos, iv) Costos de visitas y apoyos a citas de seguimiento, y v) Costos en suplementos alimenticios.
- **Constante de extrapolación ( $\alpha$ ):** Entendida como el cociente entre el tiempo total del tratamiento y el tiempo parcial del tratamiento al momento de la encuesta.

A partir de la definición del costo total parcial del tratamiento y la determinación del valor constante de extrapolación para cada uno de los  $k$  pacientes, se puede obtener la estimación del costo catastrófico asociado a la tuberculosis, y con ello, obtener la estimación del promedio de costo en el país haciendo uso de la siguiente ecuación:

$$\hat{Y} = \frac{t^{\wedge}_{y\pi}}{N}$$

Donde  $t^{\wedge}_{y\pi}$  se refiere al costo total estimado para la población objetivo,  $N$  se refiere al universo que conforma la población objetivo.

Luego, al tener la estimación del costo y conocer el auto reporte del encuestado el ingreso de capital humano, el costo catastrófico se estima como una razón o lo equivalente al cociente entre dos totales estimados (costos e ingreso). La ecuación de cálculo se define como:

$$\hat{R} = \frac{t^{\wedge}_{y,\pi}}{t^{\wedge}_{z,\pi}}$$

De la anterior,  $t^{\wedge}_{y,\pi}$  representa el gasto estimado y  $t^{\wedge}_{z,\pi}$  el ingreso de la población estimado.

#### 8.4. Estrategia para Hacer Frente a los Costos

Con los resultados de la encuesta, se realizó un análisis de las estrategias que afrontaron las personas y sus hogares para asumir el costo del tratamiento de la TB. Las cuales se examinaron como medidas dicotómicas, es decir, si el hogar empleó esa estrategia sí o no. Adicionalmente se analizaron las consecuencias sociales de la enfermedad y el tratamiento de la tuberculosis tales como: la exclusión social, estado civil, la deserción escolar.

## **9. Proceso de Recopilación de Datos**

### **9.1. Recopilación de Datos**

La encuesta fue desarrollada para aplicarse digitalmente, a través de la plataforma ONA (<https://ona.io/home/>). La encuesta electrónica se basa en formularios XLS, una gestión segura de formularios y datos electrónicos en tiempo real. Esta plataforma tecnológica ONA ya ha sido utilizada con éxito en estudios sobre salud reproductiva y ébola por investigadores de la OMS. La encuesta es de acceso abierto y puede usarse para la recopilación de datos de rutina en el futuro si se desea. La tecnología requerida para utilizar la encuesta electrónica es un navegador web actualizado como Google Chrome, Internet Explorer o Mozilla Firefox.

### **9.2. Capacitación**

Con participación de personal de la OMS, Programa Nacional de TB y el equipo consultor, se realizó capacitación teórica práctica al personal supervisor y de campo durante dos días consecutivos, dando a conocer los objetivos y alcance del proyecto, así como las actividades a desarrollar en el levantamiento de las encuestas, también se les proveyó de indumentaria distintiva como equipo encuestador, insumos de protección personal (EPP), Tablet. Adicionalmente, se proporcionó el manual del encuestador y de guías operativas para facilitar sus actividades. Durante la prueba piloto se realizaron reuniones de retroalimentación y mejora que sirvieron para el trabajo de campo oficial.

### **9.3. Prueba Piloto**

Con el fin de validar el instrumento de la encuesta y garantizar un proceso de investigación exitoso el jueves 13 de abril del 2023 se realizó un piloto de la aplicación de la encuesta en el Hospital Municipal de Boca Chica. Inicialmente, estaba previsto pilotear la encuesta en el Hospital Militar Ramon de Lara, sin embargo, en esta institución no se tenía la cantidad de pacientes (36 muestras) que se requerían; tenían solamente 11 personas con TB.

En las entrevistas con los pacientes se verificaron inconvenientes en el uso del aplicativo (encuesta) integración de las preguntas, tiempos de duración de aplicación de la encuesta, dificultades logísticas y técnica. Se hicieron ajustes y principalmente retroalimentación del equipo de campo. Es importante mencionar que los resultados de las encuestas realizadas en la prueba piloto no se incorporaron en el presente estudio.

### **9.4. Gestión de Datos**

La información que fue ingresada por los encuestadores a través de la aplicación electrónica llevó un control diario en el manejo y confidencialidad de la información. El único personal que tuvo acceso a la base de datos fue el coordinador del proyecto, el estadístico y el programador de la encuesta en ONA.

Se realizaron diferentes análisis de la calidad de los datos, verificando que la calidad se haya ingresado de forma completa, razonable y válida. Este análisis de información se realizó a través de técnicas de doble verificación, filtros, validación y cotejo de variables.

Durante el proceso de levantamiento de la información, hubo constante supervisión para lograr lo siguiente:

- ✓ Adecuada utilización de la herramienta electrónica de la encuesta.
- ✓ Cumplimiento del llenado de la información de la encuesta.
- ✓ Supervisión de campo a diario.
- ✓ Obtención de información de los pacientes en las unidades de salud.
- ✓ Coordinación con el personal que labora en las unidades de salud, para la obtención de información del expediente de las PATB.
- ✓ Reuniones de retroalimentación y seguimiento con el personal de campo.
- ✓ Revisión diaria de las encuestas realizadas, verificando que la información fuera coherente.
- ✓ Verificación y solicitud para corregir información que pudiera ocasionar errores al momento de analizar información.
- ✓ Revisión de criterios de validación.

## **9.5. Análisis de Datos**

Una vez revisada y depurada la base de datos obtenida de la encuesta, se procedió a adaptar los scripts\* de rutina desarrollados y proveídos por la OMS ([https://github.com/GTB-PCS/R\\_generic/tree/main](https://github.com/GTB-PCS/R_generic/tree/main)). Utilizando paquetes en R, así como análisis estadísticos, se analizaron las variables utilizando frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas y promedios, desviaciones estándar, mínimos y máximos, para las continuas.

Se recibieron por parte de la OPS scripts utilizados en estudios anteriores que fueron empleados como guías para el procesamiento de la información y se recodificaron las variables lo que permitió: (i) realizar su limpieza; (ii) generar las variables necesarias para obtener los resultados previstos; (iii) guía para el cálculo de los procedimientos para realizar las imputaciones de datos faltantes, especialmente las relacionadas a extrapolaciones de los costos de las personas con TB sensible y resistente a lo largo de todo el tratamiento esperado principalmente y; (iv) orientación para la preparación de las tablas de salida para su reporte y la obtención de gráficos sugeridas por el equipo técnico del Programa Global de Tuberculosis de OMS para este informe técnico.

## 9.6. Control de Calidad

Durante el proceso de realización de las entrevistas, el supervisor de campo ejecutó un plan de supervisión a fin de garantizar que la información obtenida haya sido ingresada correctamente en el aplicativo electrónico desarrollado. Así mismo, el desarrollador de sistemas, analista de costos y estadístico, acompañaron el proceso de entrada, análisis, depuración y salida de información.

Adicionalmente a lo anterior, los responsables del análisis de los datos detectaron errores y datos atípicos que condujeron a solicitar una revisión de la encuesta o una nueva entrevista con el paciente, siempre que fue posible.

No obstante, el aplicativo estaba diseñado con preguntas obligatorias que no permitían subir ni concluir la entrevista hasta que la información se encuentre debidamente llena.

Por último, con toda la información procesada y validada, se verificó la información obtenida mediante métodos analíticos en R, formatos condicionados, validación y tabulaciones cruzadas.

Para la validación y depuración de información se realizaron las siguientes actividades:

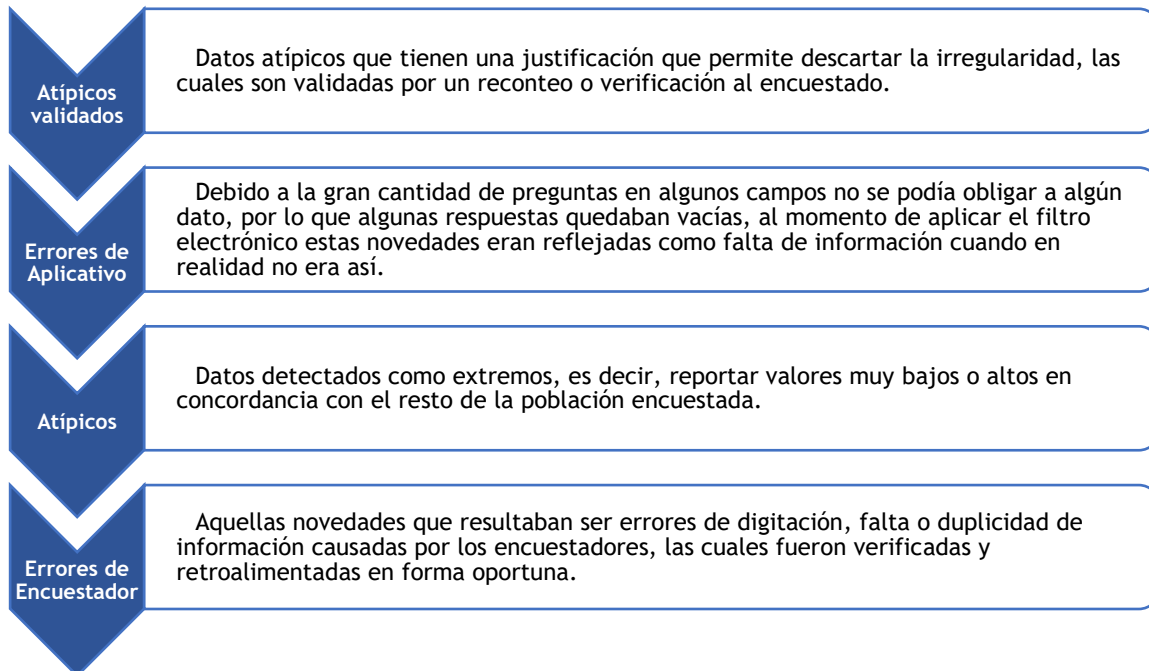
- Revisión diaria de las encuestas realizadas, verificando que la información fuera coherente
- Verificar y solicitar corregir información que puede ocasionar errores al momento de analizar la información
- Aplicación de cruces de consistencia
- Verificar que el levantamiento de información se haya subido a la aplicación lo más pronto posible
- Revisión de criterios de validación

## 9.7. Proceso de Limpieza y Depuración

Luego de obtenida y almacenada la información durante el operativo de recolección de información, se procedió a realizar un proceso de validación que causara una identificación, validación y ajuste de inconsistencias. El proceso se realizó con la siguiente secuencia:

**Filtro electrónico de identificación:** Teniendo la posibilidad de contrastar el instrumento de recolección de información con el consolidado de información obtenido luego del operativo de campo, se pudo implementar un ejercicio de validación y contraste, en el que se identificaron anomalías, inconsistencias y errores en la captura. Los resultados de ello se clasificaron de la siguiente manera:

- Clasificación de los resultados de la validación y contraste:



**Fuente:** Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023

Luego de la identificación electrónica de novedades, el desarrollador del aplicativo, realizó revisiones individuales de cada encuesta realizada donde se presentó algún tipo de inconsistencia, con la finalidad de validar la pertinencia del hallazgo y así asegurar la fidelidad y consistencia de lo obtenido.

Terminadas las revisiones individuales, se tomaron los atípicos no validados y los errores del encuestador haciendo contacto directo con el encuestador con la finalidad de la corrección de estos. En caso de ser necesario, se contactó nuevamente con el encuestado para validar y/o corregir las informaciones identificadas, esto con la finalidad de asegurar la mayor veracidad en la información recolectada.

## 9.8. Estrategia de Reemplazamiento de Establecimientos


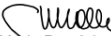
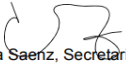
Debido a que en algunos establecimientos no se encontraban los pacientes indicados en los listados y que algunos pacientes no llegaban por condiciones particulares se implementó una estrategia de reemplazamiento de establecimiento al interior de cada conglomerado de tal forma que no se afectará el diseño muestral. Para ello, dentro de cada conglomerado se estableció una sobre muestra para localizar y seleccionar pacientes adicionales para completar la muestra por conglomerado.

## 9.9. Consideraciones Éticas

La presente investigación mantuvo un estricto nivel de confidencialidad del acceso e integridad de la información proporcionada por las personas entrevistadas. De forma transversal durante el proceso del levantamiento de información se aplicaron prácticas adecuadas de trato, respeto a la dignidad y privacidad de los participantes en la investigación. Se efectuaron los procedimientos para garantizar el anonimato en la información, sin registro de datos de identificación de las personas en informes técnicos o presentaciones.

Esta investigación no generó ningún beneficio económico o de otra naturaleza a los participantes a quienes se les informó y en el consentimiento/asentimiento informado y fueron aceptados por cada participante. El comité de ética brindó su revisión y aprobación al protocolo de investigación, el cual fue efectivo el 23 de febrero de 2023.

### Ilustración 5. Dictamen de evaluación del protocolo de la investigación

	<b>Organización Panamericana de la Salud Comité de Revisión Ética (PAHOERC)</b> Dictamen de Evaluación para Propuestas de Investigación
<b>PAHOERC Ref. No: PAHOERC.0615.02</b>	
Unidad:	CDE
Título de la propuesta:	<b>Protocolo para estimación de los costos catastróficos del tratamiento TB en la República Dominicana</b>
Investigador/a Principal:	Nelson Hernández
Punto Focal:	Olivia Braithwaite
País(es):	República Dominicana
Esta propuesta fue revisada por PAHOERC y se concluyó el 23 de febrero de 2023 que ha sido <b>aprobada</b> para implementación en la República Dominicana.	
Sírvase informar sobre esta decisión a los comités de ética de la investigación que hubieran aprobado este protocolo previamente y enviarles la nueva versión del protocolo. Usted debe informarle a PAHOERC si hay cambios significativos en la ejecución de esta propuesta.	
Invitamos a los investigadores planificar desde este momento la publicación y el uso de los resultados de sus investigaciones. Promovemos la publicación en las revistas indizadas de acceso público.	
 Maïa Paz Ade, Presidente, PAHOERC	22-feb.-23
 Carla Saenz, Secretaria, PAHOERC	22-feb.-23

Fuente: Comisión de Revisión Ética de la Organización Panamericana de la Salud (PAHOERC)2023.

## **CAPÍTULO 4. RESULTADOS**

A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos del estudio de costos catastróficos a personas afectadas por TB en República Dominicana (ECCTB-RD). La presentación de resultados se realizó conforme lo establecido en el protocolo de investigación realizado para este estudio. Considerando: (i) el documento “Los costos de la Tuberculosis para pacientes OMS-2019”; (ii) la encuesta para aplicar a las PATB, aplicando todos los criterios de inclusión definidos; (iii) estimación de la muestra; (iv) aplicación de la encuesta a nivel nacional alcanzando una cobertura en las 8 regiones y 32 provincias incluido el Distrito Nacional que tiene RD; (v) calidad y control de la información; (vi) análisis y procesamiento de la información utilizando la aplicación en R y los Scripts adaptados que fueron recibidos por parte de la OPS; (vii) validación, análisis y procesamiento de los cuadros de salida final.

De acuerdo a las respuestas obtenidas y a los cálculos realizados se reflejan los principales resultados por TB farmacorresistente y sensible relacionándolas con variables obtenidas en la encuesta, entre las que se destacan:

- i. Características generales de las personas: sexo, grupo etario, nivel educativo, características clínicas régimen de aseguramiento
- ii. Perfil sociodemográfico: ingresos declarados, nivel de ocupación
- iii. Resultados centrales de ECCTB-RD: modelo de atención, distribución de ingresos, costos afrontados para la atención de la TB, horas pérdidas, consecuencias afrontadas al experimentar costos catastróficos
- iv. Resultados de los costos catastróficos derivados de la enfermedad

### **1. Levantamiento por Regiones y Provincias**

De acuerdo con la estimación realizada, se esperaban 590 encuestas concluidas a PATB en los diferentes establecimientos, que cumplieran los requisitos establecidos en el protocolo y descrito anteriormente. En ECCTB RD se lograron 567 encuestas completas realizadas a pacientes, incluyendo las visitas domiciliarias y conservando el diseño muestral por conglomerados, llegando a una cobertura de un 96%. Lo cual es aceptable, ya dentro del análisis metodológico y los referentes estadísticos sugeridos por la literatura. En el anexo 1 se presenta la distribución de la muestra a nivel de establecimientos de salud. A continuación, se presenta un resumen de la distribución de la muestra de pacientes.

**Tabla 6. Distribución de la muestra final de la encuesta ECCTB RD por regiones y provincias**

<b>Región</b>	<b>Provincia</b>	<b>Encuestas realizadas por Provincia</b>	<b>Total por Región</b>
<b>Región 0</b>	Distrito Nacional	20	<b>95</b>
	Monte Plata	5	
	Santo Domingo	70	
<b>Región 1</b>	Peravia	24	<b>65</b>
	San Cristóbal	29	
	San José de Ocoa	12	
<b>Región 2</b>	Españillat	7	<b>79</b>
	Puerto Plata	20	
	Santiago	52	
<b>Región 3</b>	Duarte	21	<b>54</b>
	Hermanas Mirabal	7	
	María Trinidad Sánchez	15	
	Samaná	11	
<b>Región 4</b>	Bahoruco	14	<b>39</b>
	Barahona	17	
	Independencia	5	
	Pedernales	3	
<b>Región 5</b>	El Seibo	8	<b>74</b>
	Hato Mayor	5	
	La Altagracia	18	
	La Romana	19	
	San Pedro Macorís	24	
<b>Región 6</b>	Azua	18	<b>58</b>
	Elías Pina	12	
	San Juan	28	
<b>Región 7</b>	Dajabón	17	<b>39</b>
	Monte Cristi	6	
	Santiago Rodríguez	11	
	Valverde Mao	5	
<b>Región 8</b>	La Vega	40	<b>64</b>
	Monseñor Nouel	18	
	Sánchez Ramírez	6	

Región	Provincia	Encuestas realizadas por Provincia	Total por Región
	<b>Total</b>	<b>567</b>	<b>567</b>

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

En la siguiente tabla se presenta una comparación de la estimación de la muestra y las encuestas alcanzadas, en la cual se observa únicamente que en las regiones 4 y 7 la cobertura fue de un 75%, sin embargo, a nivel nacional la cobertura promedio alcanzó el 96%.

**Tabla 7. Cobertura de la muestra final de la encuesta CCTB RD**

Región	Tipo I		Tipo II		Total		Muestra Final	Diferencia	Porcentaje
	Total	Muestra	Total	Muestra	Total	Muestra			
Región 0	741	54	1.17	41	1.911	95	95	0	100%
Región 1	258	57	83	11	341	68	65	3	96%
Región 2	367	56	196	21	563	77	78	-1	101%
Región 3	125	47	17	5	142	52	54	-2	104%
Región 4	149	52			149	52	39	13	75%
Región 5	327	54	184	20	511	74	74	0	100%
Región 6	199	54	23	6	222	60	59	1	98%
Región 7	131	51			131	51	39	12	76%
Región 8	161	44	79	17	240	61	64	-3	105%
<b>Total</b>	<b>2.458</b>	<b>469</b>	<b>1.752</b>	<b>121</b>	<b>4.210</b>	<b>590</b>	<b>567</b>	<b>23</b>	<b>96%</b>

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

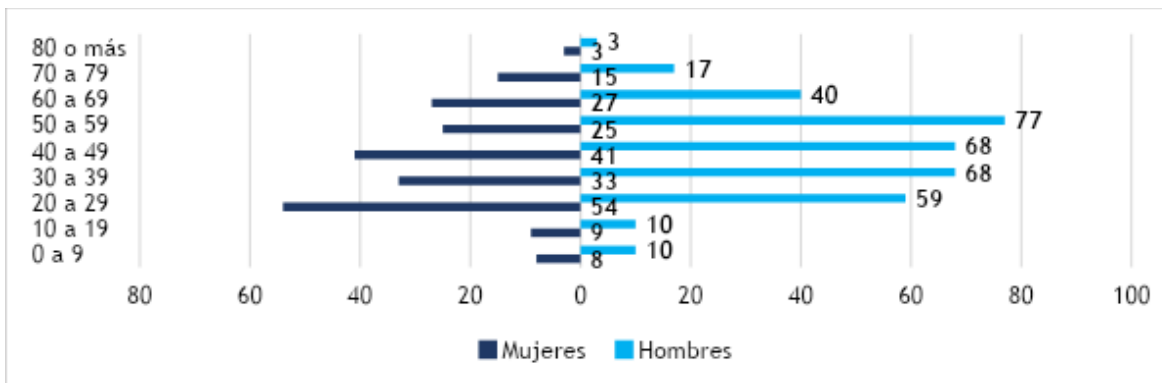
## 2. Resultados Obtenidos de las Características Generales de la Población Encuestada

En este apartado, se explican los principales resultados obtenidos de las características generales de la población encuestada de la siguiente manera:

De las personas entrevistadas el 70% se encontraba en la fase de continuación, el 30% en la fase intensiva, siendo el 87% de condición nuevo y el 13% retratamiento. Con respecto al tipo de TB el 8% resultó ser farmacorresistente y el 92% sensible. En cuanto a su localización el 94% fue pulmonar y un 6% extrapulmonar.

De las PATB, el 62% fue representando por el sexo masculino y el 38% el sexo femenino. Los grupos etarios con mayor afectación se encontró entre los 25 a 54 años con un 57%, incidiendo directamente a la población en su mayor etapa de productividad (Tabla 8, gráfica 3).

**Gráfico 3. Distribución de las PATB entrevistadas por grupo de edad**



Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

En lo relacionado con el nivel educativo el 46 % de los encuestados tiene estudios de nivel primario, el 32% estudios de nivel de secundario o medio. El 10% reportan nivel universitario en un 10% y un 12% no tiene ningún tipo de nivel educativo. Estos resultados reflejan un nivel de escolaridad bajo en las personas que fueron entrevistadas, debido a que un 58% lo integra el nivel de educación primaria y ningún nivel educativo.

**Tabla 8. Principales características de las personas con TB que participaron en la encuesta del ECCTB RD**

Variable	Farmacorresistente		Sensible		Total	
	n	%	n	%	n	%
	45	8	522	92	567	100
<b>Sexo</b>						
Hombre	27	60	325	62%	352	62%
Mujer	18	40	197	38%	215	38%
<b>Grupo etario</b>						
0-14	1	2,22	21	4,02	22	3,88
15-24	4	8,89	61	11,69	65	11,46
25-34	13	28,89	100	19,16	113	19,93%
35-44	12	26,67	98	18,77	110	19,40%
45-54	6	13,33	94	18,01	100	17,64%
55-64	7	15,56	86	16,48	93	16,40%
65+	2	4,44	62	11,88	64	11,29%
<b>Nivel Educativo</b>						
Sin Educación	4	8,89%	66	12,64%	70	12%
Primaria	25	55,56%	237	45,40%	262	46%
Secundario o Medio	7	15,56%	172	32,95%	179	32%
Universitario o Superior	8	17,78	47	9,00	55	10%
Maestría o Doctorado	1	2,22	0	0,00	1	0
<b>Hogar</b>						
Personas por hogar, Mediana (Min-Max)	2.8		3.2		3.0	
<b>Características clínicas</b>						
Intensiva (inicial)	10	22	158	30	168	70
Continuación (consolidación)	35	78	364	70	399	30
<b>Infección por el VIH</b>						
Positivo	8	18	112	21	120	21
Negativo	34	76	389	75	423	74
Desconocido	3	6	12	4	15	3
No testeado			9		9	2
<b>Enfermedades Crónicas</b>						
Diabetes	6	13%	63	12%	69	12
Hipertensión	5	11%	72	14%	77	13
<b>Tipo de TB</b>						

Variable	Farmacorresistente		Sensible		Total	
	n	%	n	%	n	%
	45	8	522	92	567	100
Pulmonar	45	100	489	94	534	94
Extrapulmonar	0	0%	33	6	33	6
<b>Condición de Ingreso</b>						
Nuevo	32	71	460	88	492	87
Retratamiento/recidiva	13	29	62	12	75	13

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

Adicionalmente a la situación de TB de las personas afectadas, el 21% era VIH confirmado, el 12% reportó tener diabetes y el 13% hipertensión. Lo que implica una triple carga de enfermedad de las personas entrevistadas. De acuerdo con los resultados, el 47.3% de las personas encuestadas reportaron, en forma simultánea las tres enfermedades (Tabla 8).

De acuerdo a lo definido en el protocolo, específicamente al diseño muestral, se planteó una estimación de resultados empleando factores de expansión con funciones propias de la librería survey del software estadístico R. (ver numeral 5.1 del capítulo 3 del presente estudio).

De tal manera que los resultados obtenidos en las encuestas realizadas, se pueda extrapolar al universo de las PATB. De acuerdo a lo anterior los resultados tanto a nivel muestral y poblaciones se describen a continuación, diferenciándolos por TB Farmacorresistente y Sensible.

En la Tabla 9 se muestran los resultados de la muestra y a nivel nacional, utilizando los factores de expansión. Se observa una leve variación porcentual. No obstante, el sexo masculino, el grupo etario de 35 a 44 años y la hipertensión estarían siendo más afectados a nivel nacional.

**Tabla 9. Estadísticos descriptivos, por perfil de resistencia y comparativo nacional**

Variable	TB Farmacorresistente		TB Sensible		Total	
	Muestra	Nacional	Muestra	Nacional	Muestra	Nacional
	45	379	522	3.831	567	4.210
	%	%	%	%	%	%
<b>Sexo</b>						
Hombre	60	65	62	64	62	64
Mujer	40	35	38	36	38	36
<b>Grupo etario</b>						
0-14	2,22	1,87	4,02	2,95	3,88	2,85
15-24	8,89	6,59	11,69	8,28	11,46	8,13
25-34	28,89	23,87	0,00	18,47	19,93	18,95
35-44	26,67	29,27	18,77	26,41	19,40	26,67

Variable	TB Farmacorresistente		TB Sensible		Total	
	Muestra	Nacional	Muestra	Nacional	Muestra	Nacional
	45 %	379 %	522 %	3.831 %	567 %	4.210 %
45-54	13,33	12,20	18,01	19,71	17,64	19,03
55-64	15,56	23,35	16,48	13,33	16,40	14,23
65+	4,44	2,85	11,88	10,86	11,29	10,14
<b>Localización</b>						
Pulmonar	100	100	94	90	94	94
Extrapulmonar	0	0.	6	10	6	6
<b>Fase de tratamiento</b>						
Intensiva (inicial)	22	33	30	29	30	30
Continuación (consolidación)	78	67	70	71	70	70
<b>Infección por el VIH</b>						
Positivo	17	21	21	19	21	19
Negativo	76	76	75	78	74	79
Desconocido	7	3	2	1	3	1
No Testeado	0.	0	2	2	2	1
<b>Enfermedades Crónicas</b>						
Diabetes	13	12	12	11	12	11
Hipertensión	11	12	14	16	13	15
<b>Retratamiento</b>						
Nuevo	71	77	88	89	87	88
Retratamiento/recidiva	29	23	12	11	13	12
<b>Régimen de aseguramiento</b>						
Contributivo SENASA	18	19	10	10	10	11
Subsidio médico	58	61	55	59	56	59
Fondo familiar-comunitario	0	0	3	3	3	3
Seguro privado	9	4	10	10	10	10
Sistema reembolso	0	0	2	1	1	1
Complementario	2	1	0	0,0	0,0	0,0
Otro	13	15	20	17	20	16

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

### 3. Resultados Obtenidos del Perfil Socioeconómico de la Población Encuestada

El nivel de ingreso mensual antes del episodio de la TB fue estimado en \$RD 12.242, este valor es un 20% más alto que el PIB per cápita del País\*, por otra parte, el salario mínimo mensual en una empresa pequeña es de \$RD 17.000, en promedio, lo cual indica que el ingreso de una PATB es un 39% más bajo que el salario mínimo mensual. Este perfil de ingresos es bajo, inclusive, antes de contraer la enfermedad, lo cual está muy relacionado con: (i) el bajo nivel educativo (58% lo integra el nivel primario y ningún nivel de educación); (ii) el principal estado ocupacional es chiripero\* y ocupaciones en el sector informal en un 44%; (iv) el alto porcentaje de infección de VIH 21%. Adicionalmente los resultados del estudio indican que el 52% de las personas entrevistadas eran el principal sostén financiero antes de contraer la enfermedad.

Al analizar las variables anteriores en su conjunto, se podría afirmar que contraer TB estaría relacionado con el aumento del riesgo de vulnerabilidad económica y social.

**Tabla 10. Características sociodemográficas de las personas encuestadas**

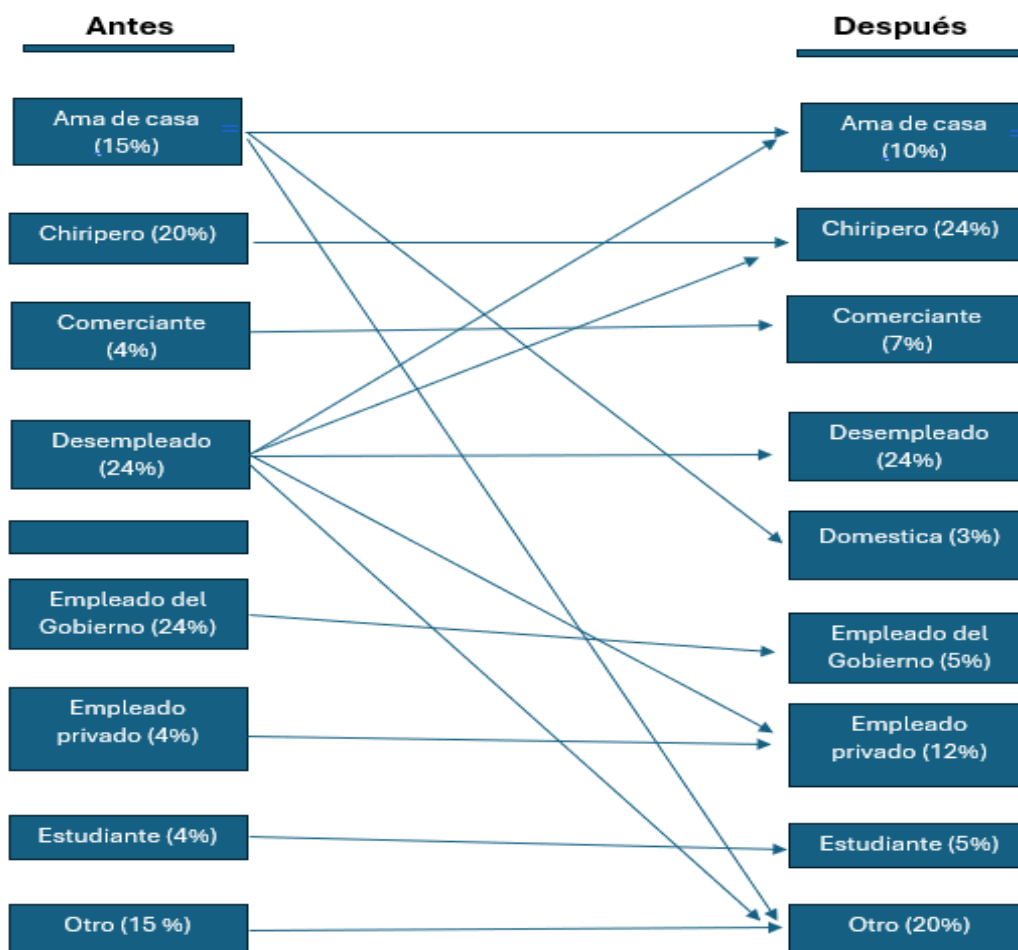
Variable	TB Farmacorresistente	TB Sensible	Total
<b>Ingresos del Hogar antes del episodio de TB, media (IC a 95%) (C14)</b>			
Declarado (mensual)	<b>\$RD 9.307</b> (4.827 – 13.787)	<b>\$RD 12.495</b> (11.259 – 13.731)	<b>\$RD 12.242</b> (11.050 – 13.434)
<b>Características sociodemográficas de la muestra</b>			
<b>Nivel de escolaridad, %</b>			
No escolarizado	n=4 9%	n=66 13%	n=70 12%
Primaria o básico	n=25 56%	n=237 45%	n=262 46%
Secundaria o medio	n=7 15%	n=172 33%	n=179 32%
Universitaria o superior	n=8 18%	n=47 9%	n=55 10%
Maestría o doctorado	n=1 2%	n=0 0%	n=1 0%
<b>El paciente era el principal sostén de la familia antes de la enfermedad</b>			
Sí	56%	52%	<b>52%</b>
<b>Ocupación antes de la enfermedad (por principales categorías) %</b>			
Estudiante	n=3 6,67%	n=35 6,70%	n=38 7
Técnico	0	n=4 0,77%	n=4 1%

Variable	TB Farmacorresistente	TB Sensible	Total
Doméstica	n=2 4,44%	n=26 4,98%	n=28 5
Zona franca	n=1 2,22%	n=7 1,34%	n=8 1%
Agricultor	n=1 2,22%	n=19 3,64%	n=20 4%
Empleado del gobierno	n=3 6,67%	n=22 4,21%	n=25 4%
Jubilado/pensionado	n=0	n=1 0,19%	n=1 0%
Ama de casa	n=5 11,11%	n=54 10,34%	n=59 10%
Desempleado	n=4 8,89%	n=22 4,21%	n=26 5%
Chiripero	n=12 26,67%	n=85 16,28%	n=97 17%
Comerciante	n=2 4,44%	n=37 7,09%	n=39 7%
Empleado privado	n=2 4,44%	n=81 15,71%	n=90 16%
Otro (Sector informal)	n=4 8,89%	n=128 24,52%	n=132 23%

**Fuente:** Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

Con relación a los cambios en la estructura de la situación laboral antes y después del episodio de la TB se observa una diversificación después del episodio y la reducción de la condición de desempleo. Es decir, la TB indujo a buscar modalidades alternativas para la generación de ingresos.

**Gráfico 4. Cambios en la situación laboral antes y durante el episodio de tuberculosis**



Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

Es importante analizar lo relacionado con quienes se encontraban desempleados previamente al episodio de tuberculosis, en la medida en la cual, aparentemente se redujo en un 70% el número de personas en esta condición, no obstante, el ingreso promedio observado no refleja dicha situación.

Por el contrario, se evidencia en términos económicos, la condición de ingreso no debe ser relacionada de manera directa con la condición o no de desempleo, pues de acuerdo a lo observado en la **Gráfica 5**, quienes se encuentran realizando “Otras actividades”, reportan ejercer actividades con baja remuneración e incluso informales.



#### 4.1. Esquema de Atención de la Población Encuestada

Al momento de la entrevista, 7 personas se encontraban hospitalizadas, sin embargo, el 11,29% fueron hospitalizadas durante el episodio del tratamiento actual. Se observaron diferencias en los días de hospitalización por TB Farmacorresistente y Sensible, 82 días y 12 días, respectivamente.

En promedio, las PATB registraron 70 atenciones asistenciales de forma ambulatoria; específicamente 151 atenciones de TB Farmacorresistentes y 62 en TB Sensible, de las cuales, el 44% fueron atenciones DOT, 40% de dispensación de medicamentos y un 16% de consultas de seguimiento.

De acuerdo con la duración de tratamiento para la fase intensiva, se estimó en 2 meses y 4,4 meses para la fase de continuación.

Se resalta que desde la fecha que las PATB refirieron tener los síntomas asociados a la TB y la fecha de inicio de su tratamiento transcurrieron tres meses, sumado a los casi 7 meses de duración del tratamiento (fase inicial e intensiva), para un tiempo total de 10 meses.

**Tabla 11. Modelo de atención en salud por perfil de resistencia y total**

Variable	Tb Farmacorresistente	TB Sensible	Total
	Media (IC 95%)	Media (IC 95%)	Media (IC 95%)
<b>Hospitalización</b>			
Hospitalizados en el momento de la entrevista, n (%)	(n 3) <b>6,67%</b> (0% - 13,93%)	(n 4) <b>0,77%</b> (0,02% - 1,51%)	(n 7) <b>1,23%</b> (0,33% - 2,14%)
Hospitalizados en la fase actual, n (%)	(n 5) <b>11,11%</b> (1,55% - 20,67%)	(n 59) <b>1,30%</b> (8,57% - 14,03%)	(64) <b>11,29%</b> (8,67% - 13,9)
Días de hospitalización durante la fase actual	82	12	64
<b>Atención ambulatoria</b>			
Número de consultas por episodio: total	<b>151</b>	<b>62</b>	<b>70</b>
Número de consultas: TDO	<b>61</b> (37 - 84)	<b>27</b> (23 - 32)	<b>30</b> (26 - 35)
Número de consultas: seguimiento	<b>40</b> (30 - 50)	<b>9</b> (8 - 10)	<b>12</b> (10- 13)
Número de consultas: dispensación de medicamentos	<b>50</b> (31 - 68)	<b>25</b> (21-29)	<b>28</b> (23-31)

Variable	Tb Farmacorresistente	TB Sensible	Total
	Media (IC 95%)	Media (IC 95%)	Media (IC 95%)
Número de consultas anteriores al diagnóstico	<b>0,29</b> (0,07-0,51)	<b>0,43</b> (0,36 – 0,5)	<b>0,42</b> (0,35-0,49)
Número de consultas anteriores al diagnóstico (centro privado)	0.18 (0 – 0,39)	0.07 (0,04 – 0,11)	0.08 (0,04 – 0,12)
<b>Duración del tratamiento</b>			
Duración del tratamiento: fase intensiva, meses	<b>2,4</b> (2,12 – 2,68)	<b>2,03</b> (2,00 – 2,05)	<b>2,05</b> (2,02 – 2,08)
Duración del tratamiento: fase de continuación, meses	<b>5,49</b> (5,23 – 5,74)	<b>4,29</b> (4,22 – 4,36)	<b>4,40</b> (4,32 – 4,47)
<b>Retraso antes de iniciar el tratamiento</b>			
Días de retraso del tratamiento	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>97</b>

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

#### 4.2. Distribución de los Ingresos Mensuales de los Hogares Antes del Diagnóstico de Tuberculosis y en el Momento de la Encuesta

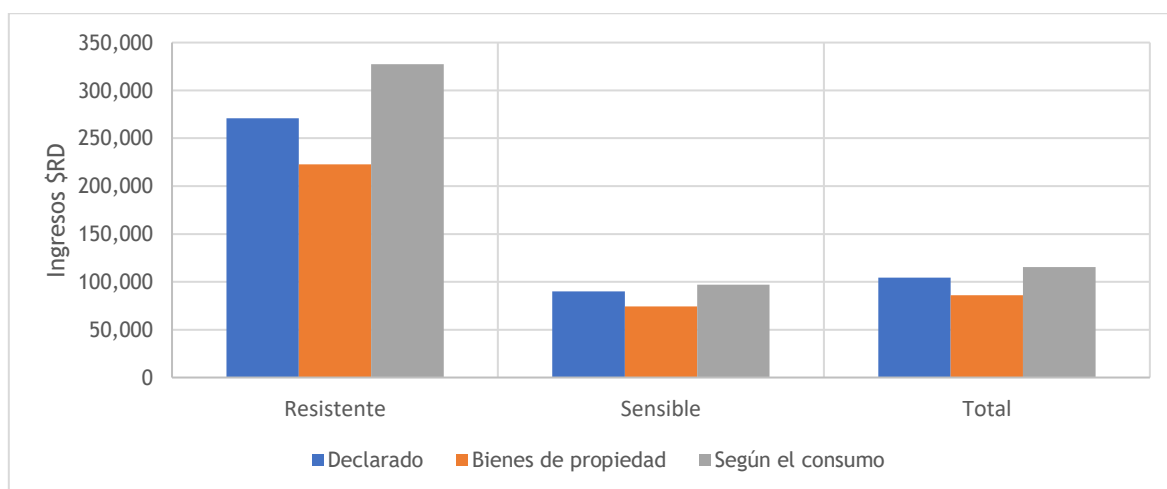
Según lo descrito en el protocolo de investigación, se realizó una estimación de los diferentes ingresos a partir de: (i) lo declarado por las PATB; (ii) estimación según los gastos del hogar destinados a alimentación, alquileres, educación principalmente y; (iii) sobre la tenencia de bienes declarados. En ese sentido se encontraron ingresos relativamente similares entre los declarados y de la estimación de gastos con una variación de un 20% para la TB farmacorresistente y en un 8% para la TB Sensible. Con respecto al cálculo de tenencia de bienes se observó una mayor diferencia, ya que estos reflejaron ingresos mucho más bajos a los declarados y de la estimación de gasto en un 32% para la TB farmacorresistente y en un 24% para la TB Sensible. Estas últimas variaciones indicarían que las PATB vivirían en condiciones por debajo de sus ingresos y gastos.

**Tabla 12. Ingresos anuales declarados por hogar, según bienes de propiedad y proporción de hogares que viven en pobreza**

Variable	Tuberculosis Farmacorresistente \$RD (IC95%)	Tuberculosis Farmacosensible \$RD (IC95%)	Total \$RD (IC95%)
<b>Ingresos anuales del Hogar antes del episodio de TB, media (IC a 95%)</b>			
Declarado (Anual)	<b>\$RD 270.769</b> (176.627 - 364.911)	<b>\$RD 90,015</b> (82.890 - 97.139)	<b>\$RD 104.361</b> (93.849 - 114.872)
Calculado según los bienes en propiedad (anual)	<b>\$RD 222.607</b> 279.204 – 375.493)	<b>\$RD 74.247</b> (90.899 – 103.429)	<b>\$RD 86.021</b> (79.984 – 92.058)
Calculado según el consumo (anual)	<b>\$RD 327.349</b> (279.204 – 375.493)	<b>\$RD 97.164</b> (90.899 – 103.429)	<b>\$RD 115.433</b> (106.857 – 124.008)
Proporción que vive por debajo del umbral de pobreza nacional	<b>2,22%</b> (0 – 0,07%)	<b>3,26%</b> (0,02 – 0,05%)	<b>3,17%</b> (0,02 – 0,05%)
Proporción que vive por debajo del umbral de pobreza internacional	<b>2,22%</b> (0 – 0,07%)	<b>2,68%</b> (0,01 – 0,04%)	<b>2,65%</b> (0,01 – 0,04%)

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

**Gráfico 6. Comparación de diferentes cálculos de ingresos**



Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

Con respecto a la situación de los ingresos en los hogares antes de la TB, en el momento del diagnóstico y de la entrevista, se observó que antes de contraer la enfermedad, los ingresos fueron más bajos con respecto al momento del diagnóstico de la TB. Esta situación coincide con el tiempo de la pandemia COVID-19, como se mencionó anteriormente; las principales ocupaciones están relacionadas al sector informal y los ingresos de la población disminuyeron. Se observó una considerable recuperación en los ingresos de las personas afectadas con TB en el momento del diagnóstico, sin embargo, la TB afectó nuevamente representando un más bajo nivel de ingreso.

**Tabla 13. Ingresos mensuales antes y después del diagnóstico de la tuberculosis**

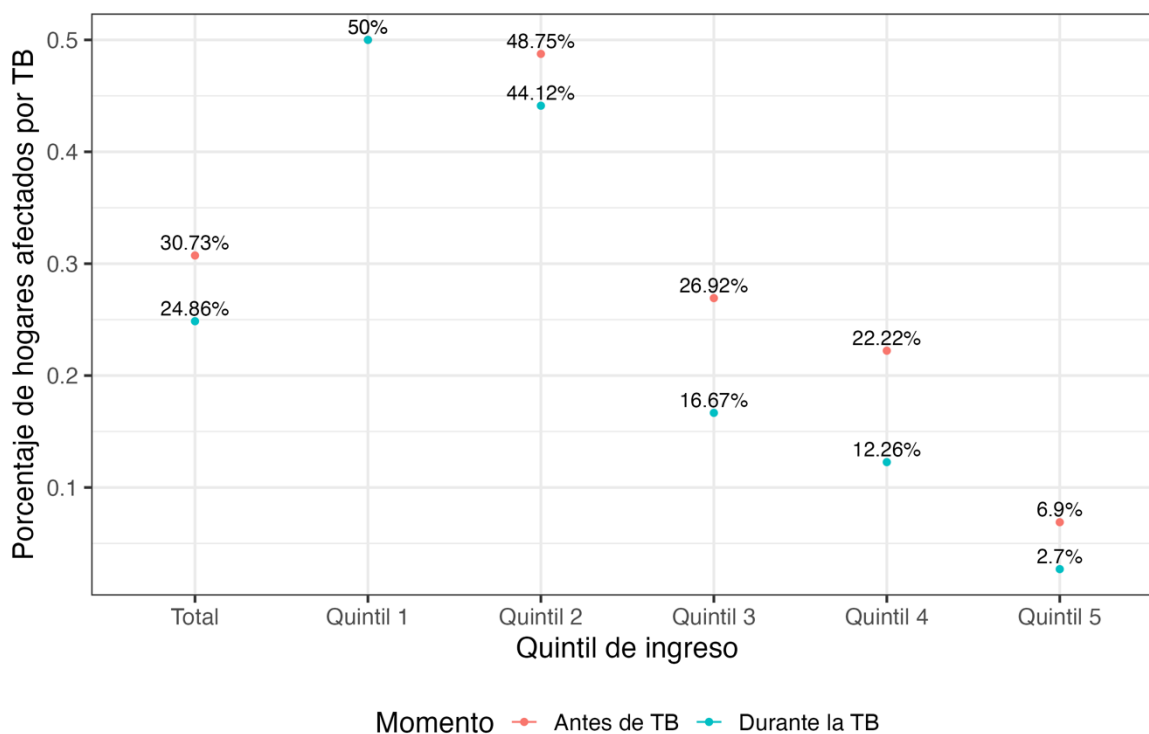
<b>Variable</b>	<b>TB FARMACORESISTENTE \$RD (IC95%)</b>	<b>TB SENSIBLE \$RD (IC95%)</b>	<b>TOTAL \$RD (IC95%)</b>
Antes del diagnóstico (Ingreso individual)	<b>\$RD 9.638</b> (5.740 – 13.537)	<b>\$RD11.483</b> (9.658 – 13.313)	<b>\$RD11.320</b> (9.640 – 13.000)
En el momento del diagnóstico (ingreso del hogar)	<b>\$RD20.327</b> (15.052 – 25.602)	<b>\$RD18.111</b> (15.270 – 20.953)	<b>\$RD18.311</b> (17.190 – 20.005)
En el momento de la entrevista (ingreso del Hogar)	<b>\$RD16.431</b> (11.851 – 21.011)	<b>\$RD15.848</b> (13.184 – 18.511)	<b>\$RD15.900</b> (13.437 – 18.363)

**Fuente:** Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

Se observó una diferencia importante en los ingresos de la población afectada por la TB previo y posterior al diagnóstico de la enfermedad, reduciéndose aproximadamente 13% (Tabla 13). Si bien esta cifra podría asumirse como consecuencia de la enfermedad, no hay evidencia estadística suficiente para asumir causalidad en la situación presentada. Ahora bien, al analizar esta variación en cada uno de los hogares según la clasificación por quintiles asociados al ingreso de los mismos, se evidencia una afectación mucho más alta en los hogares del primer y segundo quintil, donde cerca del 50% de los hogares se ven altamente afectados, mientras que en el quintil tres y cuatro se reduce a aproximadamente al 27%, y a un 6,9% en el quintil superior de ingreso (Gráfica 7).

Este resultado se encuentra directamente relacionado con el poder y capacidad adquisitiva de los hogares según su ingreso, de manera que, la afectación no resulta ser amplia en aquellos hogares donde se cuenta con mayor capacidad económica.

**Gráfico 7. Empobrecimiento de los hogares afectados por la TB durante su tratamiento**



Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

### 4.3. Estimación del Costo Total en los Hogares de Pacientes con Tuberculosis

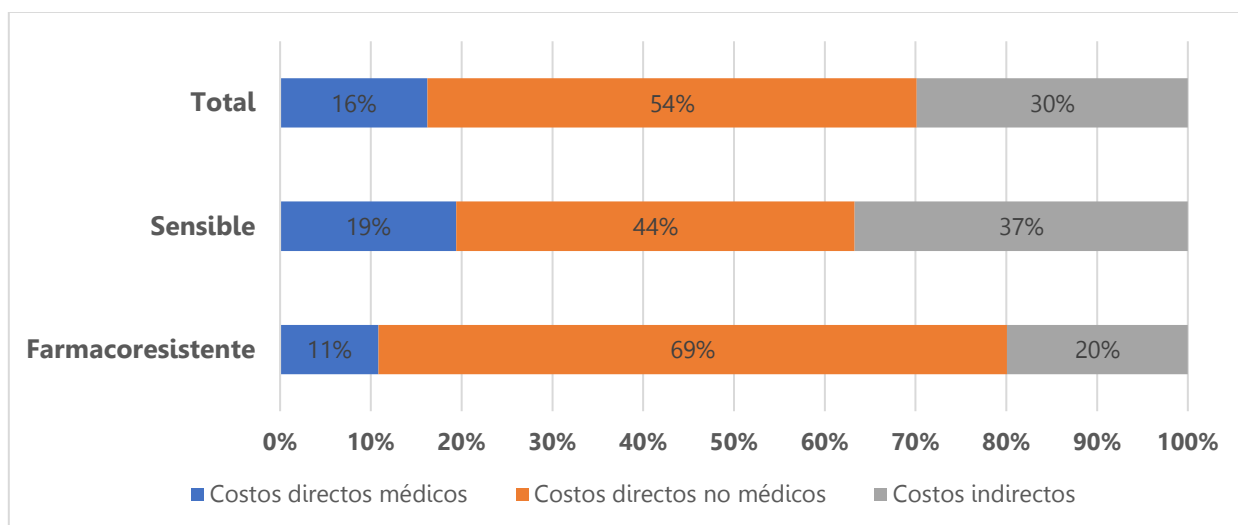
El costo promedio de un caso de TB incluido el Farmacorresistente y Sensible en República Dominicana se estimó en \$RD 25.862. Un caso de TB Farmacorresistente fue 4,6 veces más caro que la TB Sensible. En cuanto a los costos directos médicos representaron un 16%, los costos no médicos un 54% y los indirectos un 30%.

**Tabla 14. Estimación del total de costos sufragados por los hogares de pacientes con tuberculosis sensible y resistente en \$RD**

Momento/ Tipo de Costo		Tuberculosis Farmacoresistente	Tuberculosis Farmacosensible	TOTAL
		Media (IC 95%)	Media (IC 95%)	Media (IC 95%)
<b>Antes del diagnóstico</b>				
<b>A</b>	Costos médicos	<b>9.263</b>	<b>1.262</b>	<b>2.126</b>
		0 – 23.969	729 – 1.793	327 – 3.924
<b>B</b>	Transporte	<b>1.389</b>	<b>401</b>	<b>508</b>
		323 – 2454	249 - 553	305 - 709
<b>C</b>	Alojamiento	<b>820</b>	<b>44</b>	<b>127</b>
		0 – 2.275	0 – 130	0 – 315
<b>D</b>	Alimentación	<b>6.956</b>	<b>477</b>	<b>1.176</b>
		0 – 19.063	142 - 811	0 – 2.625
<b>E</b>	Costo no médico	<b>934</b>	<b>407</b>	<b>464</b>
		0 – 2.438	90 – 722	133 – 793
<b>F</b>	Costos Indirectos*	<b>331</b>	<b>894</b>	<b>838</b>
		0 – 691	148 – 1.639	160 – 1.516
<b>Después de diagnóstico</b>				
<b>G</b>	Costos médicos	<b>0</b>	<b>2.340</b>	<b>2.070</b>
		0 – 0	852 – 3.826	728 – 3.412
<b>H</b>	Transporte	<b>16.039</b>	<b>1.688</b>	<b>3.340</b>
		13.699 – 18.378	745 – 2.630	0 – 6.692
<b>I</b>	Alojamiento	<b>1.800</b>	<b>0</b>	<b>207</b>
		1.429 – 2.170	0 – 0	0 – 607
<b>J</b>	Alimentación	<b>16.427</b>	<b>2.528</b>	<b>4.128</b>
		15.393 – 17.459	1.291 – 3.764	702 – 7.552
<b>K</b>	Suplementos nutricionales	<b>799</b>	<b>1.738</b>	<b>1.630</b>
		0 – 1.731	639 – 2.836	631 – 2.628
<b>L</b>	Costo no médico	<b>13.904</b>	<b>864</b>	<b>2.365</b>
		12.161 – 15.646	0 – 1.961	0 – 5.041
<b>M</b>	Costos Indirectos	<b>16.685</b>	<b>5.913</b>	<b>6.883</b>
		7.195 – 26.175	4.032 – 7.794	4.834 – 8.930
	<b>Total</b>			
	Costos Médicos (A +G)	<b>9.263</b>	<b>3.601</b>	<b>4.196</b>
	Costos No Médicos: (B+C+D+E+H+I+J+K+L)	<b>59.067</b>	<b>8.145</b>	<b>13.945</b>
	Costos Indirectos: (F+M)	<b>17.016</b>	<b>6.807</b>	<b>7.721</b>
		<b>\$85.346</b>	<b>\$18.554</b>	<b>\$25.862</b>

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

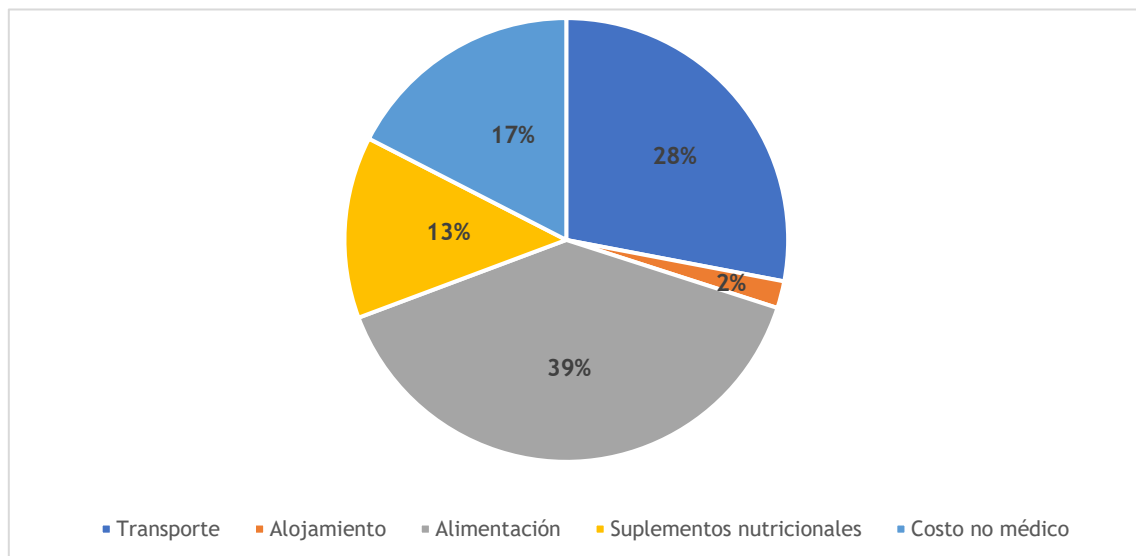
**Gráfico 8. Proporción de costos sufragados por los pacientes**



Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

Los costos indirectos representaron un 30% del costo total, los cuales son debidos a los ingresos no percibidos a causa del número de horas dedicadas a la búsqueda de atención. Dentro de los costos no médicos, el principal lo representa la alimentación en un 39%, seguido de transporte en un 28%, los suplementos nutricionales en un 17%, alojamiento un 2% y los no médicos que incluye de forma consolidada los costos no médicos un 17%. Esto último se debe a que algunas PATB reportaron los costos no médicos totales sin desagregar ya que se les dificultó recordar el detalle. En la gráfica 7, se presenta la integración de los costos no médicos.

**Gráfico 9. Estructura de los costos indirectos**



Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

#### 4.4. Estimación de las Horas e Ingreso Perdidos, Debido a la Búsqueda u Obtención de Atención

Siguiendo el proceso de tratamiento de las PATB, en promedio las horas perdidas por la búsqueda de la atención y el tratamiento (fase intensiva o continuación) representaron 124 horas, de los cuales las personas afectadas por TB farmacorresistente resultaron 3,5 veces más (356 horas) que las personas con TB Sensible, 101.

**Tabla 15. Horas e ingresos perdidos en búsqueda de atención o acceder a ella según perfil de resistencia y global**

Tipo	Tuberculosis Farmacoresistente	Tuberculosis Farmacosensible	TOTAL
	Media (IC 95%)	Media (IC 95%)	Media (IC 95%)
Horas pérdidas por el paciente, total	<b>356</b> 213 - 498	<b>101</b> 81 - 120	<b>124</b> 98 - 149
Horas perdidas por el paciente antes del diagnóstico	<b>3</b> 1 - 4	<b>8</b> 4 - 12	<b>7</b> 4 - 11
Horas perdidas por el paciente, fase intensiva	<b>267</b> 131 - 403	<b>112</b> 84 - 139	<b>125</b> 96 - 154
Horas perdidas por el paciente, fase de continuación	<b>529</b> 289 - 769	<b>68</b> 52 - 83	<b>114</b> 62 - 166
<b>Ingresos no percibidos a causa del número horas dedicadas a la búsqueda de atención</b>			
Total, ingreso perdido	<b>\$RD 16.787</b> 7.268 - 26.304	<b>\$RD 6.162</b> 4.212 - 8.111	<b>\$RD 7.118</b> 5.016 - 9.220
Antes del diagnóstico	<b>\$RD 331</b> 0 - 691	<b>\$RD 894</b> 148 - 1.639	<b>\$RD 838</b> 161 - 1.516
Fase intensiva	<b>\$RD 11.264</b> 1.931 - 20.596	<b>\$RD 6.120</b> 3.551 - 8.689	<b>\$RD 6.559</b> 4.030 - 9.087
En el momento del diagnóstico	<b>\$RD 27.460</b> 12.218 - 37.702	<b>\$RD 5.919</b> 3.466 - 7.371	<b>\$RD 7.644</b> 4.407 - 10.880

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

#### 4.5. Mecanismos Declarados para Compensar la Pérdida de Ingresos y Efectos de la Enfermedad

Como se ha mencionado anteriormente, el efecto en la disminución de los ingresos ha sido determinante tras la afección de la TB, conllevando a consecuencias adicionales donde el 37% de las personas entrevistadas declararon que se encontraron más pobres y un 43% mucho más pobre, en el quintil de pobreza máxima. Al analizar el promedio total, un 25% refirió ser mucho más pobre y un 47% más pobre, generando un alto impacto en sus consecuencias económicas, para hacerle frente a su enfermedad y su situación de necesidades básicas.

En la siguiente tabla se muestran las consecuencias que afrontaron las personas frente a los costos asociados a la TB, en cada uno de los diferentes quintiles de ingresos. Se resalta que el 32% reportó haber perdido el empleo. Otras consecuencias sociales de la enfermedad se vieron reflejadas en las solicitudes de préstamos (11%), recibir donaciones (7%), venta de bienes (11%), inseguridad alimentaria (11%) y exclusión social (9,52%), principalmente. En la siguiente tabla se refleja de forma porcentual dichas consecuencias sociales.

Al analizarlo por los diferentes quintiles planteados que observa que:

- El ingreso se reforzó principalmente a través de la búsqueda de préstamos
- El quintil de pobreza máxima tuvo mayor afectación en la pérdida de empleo en 41% (promedio 32%, riqueza máxima 23%), mayor inseguridad alimentaria en un 18% (promedio 10,58%, riqueza máxima 3,54%)
- El segundo quintil de pobreza más bajo, recibió mayor cantidad de donaciones, 42% (promedio 7,41%, riqueza máxima 6,19%) y escolaridad interrumpida en 42,37%
- El quintil intermedio, obtuvo mayor exclusión social, 12,61% (promedio 9,52%)
- El quintil de riqueza más bajo recurrió a préstamos en un 17,12%
- El quintil de riqueza máxima, recurrió a préstamos en un 12,3%

**Tabla 16. Mecanismos declarados de pérdida de ahorros y consecuencias sociales en PATB**

Variable	Pobreza Máxima	Pobreza Menor	Quintil Intermedio	Riqueza Menor	Riqueza Máxima	Total
	%	%	%	%	%	%
	(IC 95%)	(IC 95%)	(IC 95%)	(IC 95%)	(IC 95%)	(IC 95%)
<b>Mecanismo de pérdida de ahorro</b>						
Préstamo	<b>5,26%</b> (1,34%-9,18%)	<b>8,47%</b> 3,42% - 13,53%	<b>11,71%</b> 6,14% - 17,28%	<b>17,12%</b> 10,2% - 24,03%	<b>12,39%</b> 6,21% - 18,57%	<b>10,93%</b> 8,39% - 13,48%
Donación	<b>8,77%</b> 3,42% - 14,12%	<b>42,37%</b> 0,62% - 7,86%	<b>8,11%</b> 3,09% - 13,13%	<b>9,91%</b> 4,27% - 15,55%	<b>6,19%</b> 1,63% - 10,76%	<b>7,41%</b> 5,25% - 9,56%
Venta de bienes	<b>20%</b> 0,4% - 39,6%	<b>0%</b> 0% - 0%	<b>0%</b> 0% - 0%	<b>0%</b> 0% - 0%	<b>40%</b> 40% - 40%	<b>11%</b> 4,22% - 18%
Inseguridad alimentaria	<b>18,42%</b> 11,32% - 25,53%	<b>12,71%</b> 8,64% - 21,62%	<b>9%</b> 3,55% - 14,46%	<b>9%</b> 3,6% - 14,42%	<b>3,54%</b> 0,1% - 6,98%	<b>10,58%</b> 8,05% - 13,11%
Divorcio o separación	<b>1,75%</b> 0% - 4,19%	<b>0%</b> 0% - 0%	<b>0,90%</b> 0% - 2,67%	<b>0,90%</b> 0% - 2,67%	<b>3,54%</b> 0,07% - 7,01%	<b>1,41%</b> 0,44% - 2,38%

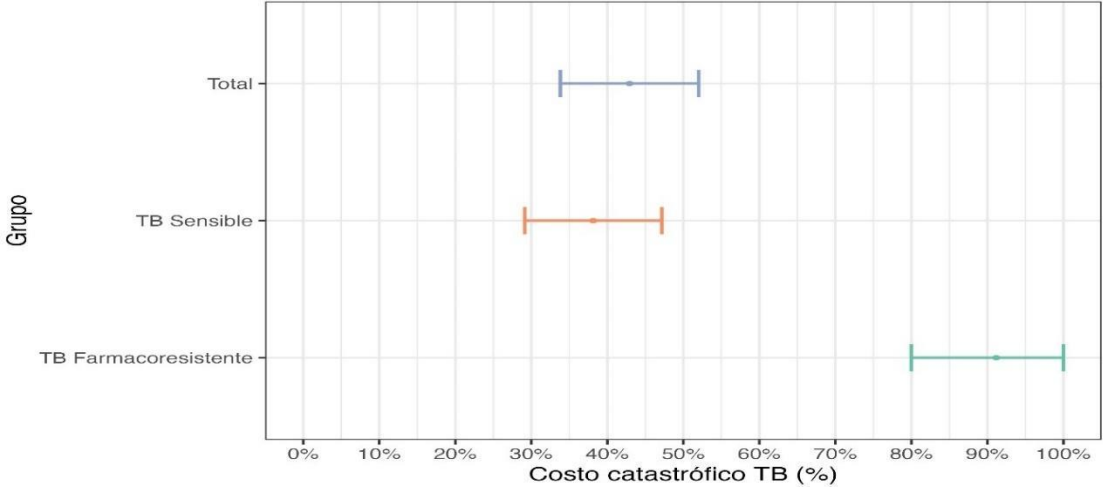
Variable	Pobreza Máxima	Pobreza Menor	Quintil Intermedio	Riqueza Menor	Riqueza Máxima	Total
	%	%	%	%	%	%
	(IC 95%)	(IC 95%)	(IC 95%)	(IC 95%)	(IC 95%)	(IC 95%)
Pérdida de empleo	<b>41,23%</b> 32,22% - 50,24%	<b>35,59%</b> 26,8% - 44,39%	<b>30,63%</b> 22,32% - 38,94%	<b>28,83%</b> 20,4% - 37,26%	<b>23,01%</b> 15,44% - 30,57%	<b>31,92%</b> 28,1% - 35,75%
Escolaridad interrumpida	<b>0,88%</b> 0% - 2,6%	<b>42,37%</b> 0,59% - 7,89%	<b>5,41%</b> 1,41% - 9,4%	<b>1,80%</b> 0% - 4,3%	<b>3,54%</b> 0,07% - 7,01%	<b>3,17%</b> 1,73% - 4,62%
Exclusión social	<b>10,53%</b> 4,81% - 16,24%	<b>11,86%</b> 6,01% - 17,72%	<b>12,61%</b> 6,52% - 18,7%	<b>6,31%</b> 1,75% - 10,87%	<b>6,19%</b> 1,73% - 10,66%	<b>9,52%</b> 7,11% - 11,94%
<b>Impacto percibido</b>						
<b>En términos económicos, desde que usted presentó los primeros síntomas de la TB, su hogar es ahora:</b>						
Mucho más pobre	<b>42,98%</b> 33,92% - 52,05%	<b>34,75%</b> 26% - 44%	<b>28,83%</b> 20,42% - 37,24%	<b>11,71%</b> 5,61% - 17,81%	<b>7,08%</b> 2,38% - 11,78%	<b>25,22%</b> 21,67% - 28,77%
Más pobre	<b>36,84%</b> 28% - 46%	<b>46,61%</b> 37% - 56%	<b>47,75%</b> 38,12% - 53,37%	<b>54,95%</b> 45,75% - 64,16%	<b>48,67%</b> 39,9% - 57,45%	<b>46,91%</b> 43% - 51%
Rico	<b>0%</b> 0% - 0%	<b>0%</b> 0% - 0%	<b>0,90%</b> 0% - 2,67%	<b>0,00%</b> 0% - 0%	<b>1,77%</b> 0% - 4,18%	<b>0,53%</b> 0% - 1,13%
Sin Cambios	<b>20,18%</b> 12,82% - 27,53%	<b>18,64%</b> 11,4% - 25,89%	<b>22,52%</b> 14,62% - 30,42%	<b>33,33%</b> 24,75% - 41,92%	<b>42,48%</b> 33,81% - 51,14%	<b>27,34%</b> 23,67% - 31,01%

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

#### 4.6. Proporción de hogares que reportan costos catastróficos

En República Dominicana se estimó que del total de PATB, en promedio el 43% gasta un 20% o más de sus ingresos en costos asociados a la enfermedad. Para la TB Sensible, 38% y para la TB Farmacorresistente el 91% gastaba un 20% de sus ingresos asociados a la TB.

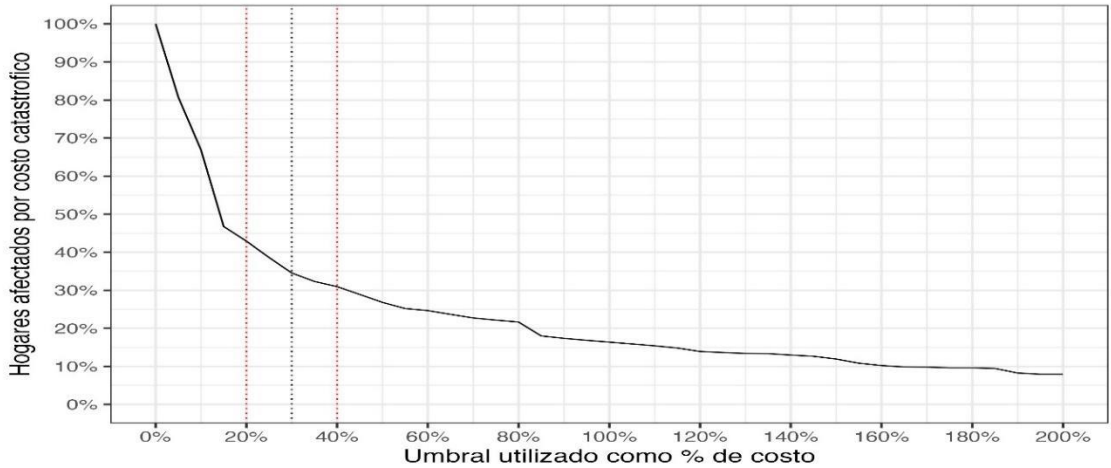
**Gráfico 10. Estimación de las proporciones de pacientes con TB que experimentan costos de TB por encima del umbral catastrófico del 20%.**



Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

En el siguiente gráfico, se muestra el costo catastrófico que experimentaron los hogares según distintos umbrales de costos para hacerle frente a la TB. Estos resultados indican, por ejemplo, que un 35% de los hogares incurrieron en costos catastróficos que representa el 30% de sus ingresos.

**Gráfico 11. Costo catastrófico que experimentan los hogares por la TB, según umbrales**



Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

Al modelar diferentes umbrales de costos catastróficos (20%-60%), para los costos totales y costos directos específicamente, se observa una alta proporción de hogares que incurren en costos catastróficos.

En suma, estos resultados indican que el 91% de los hogares con un PATB Farmacorresistente gasta hasta el 20% de su ingreso en costos directos e indirectos de la enfermedad, mientras que el PATB

Sensible, el porcentaje es 38%. Se observa que los hogares con PATB farmacorresistentes son más afectados, pues en los hogares que gastan el 53% de sus ingresos o más, esta afectación es 2,4 veces más alta que el promedio.

En todos los umbrales de costos catastróficos se evidencian dos tendencias:

- Los hogares con PATB farmacorresistentes son los más afectados
- Los hogares con PATB sensibles están cerca del promedio y son inferiores al valor de los PATB farmacorresistentes

Es importante definir que los umbrales se refieren a un corte o punto de aglomeración que toma el rol de clasificador de la población. En la práctica se refiere al punto que acumula cierto número de hogares que tienen un costo porcentual de los ingresos inferior al punto de corte establecido.

Por ejemplo, si el umbral es 50%, se define que la cantidad de hogares reportada en el indicador invierten el 27% o menos de sus ingresos destinados a cubrir la enfermedad.

Al calcular únicamente estos efectos en los costos directos, se observa una reducción mínima en el efecto de los costos catastróficos: 67% y 26% respectivamente gasta hasta 20% de sus ingresos para la TB farmacorresistente y sensible, para un total de un 30%; luego, si se analizan los costos indirectos, se tiene que un 52% y 16% de los hogares con TB farmacorresistente y sensible, respectivamente, tienen un gasto de hasta el 20% del ingreso.

**Tabla 17. Hogares que deben hacer frente a costos catastróficos según diversos umbrales -orcentaje del ingreso familiar anual perdido o dedicado a los costos directos e indirectos**

Umbral De Costo Catastrófico	Tb Farmacorresistente % (IC95%)	Tb Sensible % (IC95%)	Total % (IC95%)
<b>Porcentaje del ingreso familiar anual perdido o dedicado a los costos directos e indirectos</b>			
Umbral 20%	<b>91.16%</b>	<b>38.15%</b>	<b>42.92%</b>
	79.39% - 100%	29.13% - 47.16%	33.81% - 52.02%
Umbral 30%	<b>87.49%</b>	<b>29.31%</b>	<b>34.55%</b>
	74.62% - 100%	21.65% - 36.97%	26.56% - 42.53%
Umbral 40%	<b>84.59%</b>	<b>25.66%</b>	<b>30.97%</b>
	70.96% - 98.23%	18.51% - 32.82%	23.41% - 38.52%
Umbral 50%	<b>77.08%</b>	<b>21.84%</b>	<b>26.81%</b>
	60.78% - 93.39%	15.2% - 28.49%	19.75% - 33.88%
Umbral 60%	<b>76.54%</b>	<b>19.53%</b>	<b>24.66%</b>
	60.14% - 92.94%	13.2% - 25.86%	17.85% - 31.47%
<b>Porcentaje del ingreso familiar anual dedicado solamente a los costos directos</b>			
Umbral 20%	<b>67.32%</b>	<b>26.19%</b>	<b>29.89%</b>
	43.07% - 91.56%	19.03% - 33.35%	22.7% - 37.08%
Umbral 30%	<b>61.67%</b>	<b>19.01%</b>	<b>22.85%</b>
	38.08% - 85.26%	12.95% - 25.08%	16.63% - 29.07%

Umbral De Costo Catastrófico	Tb Farmacorresistente % (IC95%)	Tb Sensible % (IC95%)	Total % (IC95%)
Umbral 40%	<b>54.63%</b>	<b>16.29%</b>	<b>19.74%</b>
	31.65% - 77.62%	10.62% - 21.96%	13.99% - 25.49%
Umbral 50%	<b>43.36%</b>	<b>13.58%</b>	<b>16.26%</b>
	23.21% - 63.51%	8.22% - 18.95%	10.94% - 21.59%
Umbral 60%	<b>41.52%</b>	<b>11.57%</b>	<b>14.27%</b>
	21.62% - 61.42%	6.46% - 16.69%	9.19% - 19.35%
<b>Porcentaje del ingreso familiar anual dedicado solamente a los costos indirectos</b>			
Umbral 20%	<b>51.62%</b>	<b>16.26%</b>	<b>19.44%</b>
	30.4% - 72.83%	11.21% - 21.3%	13.83% - 25.05%
Umbral 30%	<b>47.30%</b>	<b>13.61%</b>	<b>16.65%</b>
	25.25% - 69.36%	9.03% - 18.2%	11.41% - 21.88%
Umbral 40%	<b>45.63%</b>	<b>11.66%</b>	<b>14.72%</b>
	23.53% - 67.73%	7.48% - 15.84%	9.78% - 19.66%
Umbral 50%	<b>41.87%</b>	<b>10.62%</b>	<b>13.43%</b>
	18.66% - 65.08%	6.64% - 14.6%	8.68% - 18.18%
Umbral 60%	<b>40.11%</b>	<b>9.48%</b>	<b>12.24%</b>
	16.42% - 63.8%	5.98% - 12.98%	7.82% - 16.66%

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

#### 4.7. Estimación de la probabilidad de experimentar costos catastróficos

A continuación, se presenta un modelo de regresión logística que pretende estimar la probabilidad de experimentar costos catastróficos por la TB e identificar los factores asociados para incrementar o disminuir tal probabilidad. Según la anterior ecuación, experimentar costos catastróficos para el mismo paciente se encuentra determinado por las covariables allí reportadas.

En la columna de “Estimación” indica el cambio promedio del ingreso asociado con un aumento de una unidad en cada variable predictiva. Los “OR” ratios mayores que 1 indican que es más probable que ocurra el evento a medida que aumenta el predictor. Los “OR” ratios menores que 1 indican que es menos probable que ocurra el evento a medida que aumenta el predictor. A manera de ejemplo es: 277% (2,777-1) más probable que se presente el evento, si la persona tiene 35 a 44 años, respecto a una persona de 0 a 14 años.

**Tabla18. Factores asociados a los costos catastróficos a razón de la tuberculosis.**

Atributo	Categoría	Estimación	Valor p	OR	Límite inferior OR	Límite superior OR
Intercepto	Intercepto	9,099	0,000	8.944	6,996	11,201
Rango de edad	15 a 24 años	0,837	0,094	2,308	-0,142	1,815
	25 a 34 años	0,720	0,152	2,054	-0,265	1,705
	35 a 44 años	1,021	0,047	2,777	0,013	2,030
	45 a 54 años	0,880	0,085	2,410	-0,120	1,879
	55 a 64 años	0,603	0,250	1,827	-0,424	1,630
	65 años o más	1,055	0,057	2,871	-0,032	2,141
Sexo	Mujer	0,253	0,262	1,287	-0,190	0,695
Régimen afiliación	Subsidiado	-0,103	0,574	0,902	-0,463	0,257
Perfil de resistencia	TB Sensible	-1,660	0,000	0,190	-2,297	-1,022
VIH	Negativo	0,771	0,143	2,161	-0,260	1,802
	No testado	0,577	0,490	1,781	-1,066	2,220
	Positivo	0,650	0,241	1,916	-0,438	1,738
Quintil ingreso	Quintil 2	-0,181	0,482	0,834	-0,687	0,325
	Quintil 3	-0,137	0,605	0,872	-0,654	0,381
	Quintil 4	0,359	0,189	1,432	-0,177	0,895
	Quintil 5	0,580	0,048	1,785	0,006	1,153
Tipo de tuberculosis	Pulmonar, bacteriológicamente confirmado	-0,057	0,875	0,945	-0,764	0,651
	Pulmonar, clínicamente confirmado	0,186	0,626	1,205	-0,566	0,939
Hospitalización	Si	1,486	0,000	4,418	0,968	2,004
Empleo actual	Ama de casa	-0,377	0,570	0,686	-1,684	0,929
	Chiripero	0,631	0,330	1,879	-0,640	1,902
	Comerciante	0,933	0,200	2,541	-0,496	2,361
	Desempleado	0,921	0,146	2,512	-0,321	2,163
	Doméstica	-0,787	0,361	0,455	-2,476	0,903
	Empleado del gobierno	0,957	0,199	2,604	-0,505	2,419
	Empleado privado	0,712	0,298	2,039	-0,631	2,056
	Estudiante	0,397	0,590	1,487	-1,046	1,839
	Jubilado/pensionado	-1,703	0,187	0,182	-4,233	0,826
	Otro	0,623	0,333	1,864	-0,640	1,886
	Técnico	2,213	0,041	9,142	0,096	4,330
	Zona franca	0,848	0,425	2,334	-1,239	2,934

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

#### 4.8. Efecto de la alteración del umbral de costo catastrófico (20%, 30%, 40%, 60%)

Al sensibilizar los costos catastróficos por diferentes umbrales (20%-60%), correlacionados con los quintiles de pobreza, se observa que en el quintil de mayor pobreza, 77% de los hogares incurren en costos catastróficos asociados con la TB mayores al 20% de su ingreso. En contraposición, en los hogares ubicados en el quintil de riqueza máxima, esta proporción se reduce al 28%. La tendencia se observa a medida que aumenta el umbral de costo catastrófico, observándose, por ejemplo, una diferencia de 55% vs 12%, respectivamente, cuando se analiza el umbral de 60%.

**Tabla 19. Alteración del umbral de costos catastróficos**

Umbral de costo catastrófico	Umbral 20% %(IC95%)	Umbral 30% %(IC95%)	Umbral 40% %(IC95%)	Umbral 50% %(IC95%)	Umbral 60% %(IC95%)
Pobreza Máxima	<b>77,33%</b>	<b>69,29%</b>	<b>63,74%</b>	<b>59,99%</b>	<b>54,79%</b>
	66,35% - 88,3%	56,82% - 81,76%	50,46% - 77,02%	46,08% - 73,89%	39,95% - 69,63%
Pobreza Menor	<b>38,95%</b>	<b>29,52%</b>	<b>25,65%</b>	<b>21,33%</b>	<b>18,55%</b>
	10,13% - 67,78%	6,88% - 52,17%	5,71% - 45,59%	4,31% - 38,35%	3,15% - 33,94%
Quintil Intermedio	<b>27,05%</b>	<b>22,77%</b>	<b>21,70%</b>	<b>18,38%</b>	<b>17,48%</b>
	15,71% - 38,39%	11,76% - 33,79%	10,74% - 32,65%	7,92% - 28,83%	7,07% - 27,89%
Riqueza Menor	<b>51,87%</b>	<b>40,54%</b>	<b>36,88%</b>	<b>30,50%</b>	<b>28,02%</b>
	38,13% - 65,61%	26,41% - 54,67%	22,49% - 51,26%	16,03% - 44,98%	13,62% - 42,43%
Riqueza Máxima	<b>27,99%</b>	<b>19,43%</b>	<b>15,53%</b>	<b>12,39%</b>	<b>12,39%</b>
	17,32% - 38,66%	10,3% - 28,55%	6,86% - 24,21%	4,13% - 20,66%	4,13% - 20,66%
<b>TOTAL</b>	<b>42,92%</b>	<b>34,55%</b>	<b>30,97%</b>	<b>26,81%</b>	<b>24,66%</b>

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

#### 4.9. Estimación de Porcentaje de Hogares que Enfrentan Costos Catastróficos Según Diversos Umbrales y Régimen de Atención

En esta sección se analiza el porcentaje del ingreso familiar anual perdido o dedicado a los costos según el seguro médico o cobertura de salud. Una persona afiliada al régimen subsidiado tiene un efecto catastrófico menor a 40% (umbral 20%) con respecto a una persona en el régimen contributivo 47% (umbral 20%). En general las PATB del régimen contributivo resultan más afectadas en sus ingresos con respecto a las PATB del régimen subsidiado.

**Tabla 20. Umbrales de costo según el tipo de seguro médico**

Umbral de costo catastrófico	Subsidiado % (IC95%)	Contributivo % (IC95%)	TOTAL % (IC95%)
<b>Porcentaje del ingreso familiar anual perdido o dedicado a los costos directos e indirectos</b>			
Umbral 20%	<b>40,05%</b>	<b>46,99%</b>	<b>42,92%</b>
	26,38% - 53,72%	38,38% - 55,61%	33,81% - 52,02%
Umbral 30%	<b>32,43%</b>	<b>37,55%</b>	<b>34,55%</b>
	20,53% - 44,33%	29,29% - 45,82%	26,56% - 42,53%
Umbral 40%	<b>28,66%</b>	<b>34,24%</b>	<b>30,97%</b>
	17,57% - 39,76%	26,06% - 42,42%	23,41% - 38,52%
Umbral 50%	<b>24,48%</b>	<b>30,13%</b>	<b>26,81%</b>
	14,26% - 34,7%	22,06% - 38,2%	19,75% - 33,88%
Umbral 60%	<b>22,55%</b>	<b>27,66%</b>	<b>24,66%</b>
	12,71% - 32,39%	19,72% - 35,6%	17,85% - 31,47%
<b>Porcentaje del ingreso familiar anual perdido o dedicado a los costos directos</b>			
Umbral 20%	<b>25,63%</b>	<b>35,95%</b>	<b>29,89%</b>
	15,69% - 35,58%	27,79% - 44,11%	22,7% - 37,08%
Umbral 30%	<b>19,95%</b>	<b>26,97%</b>	<b>22,85%</b>
	11,16% - 28,74%	19,63% - 34,31%	16,63% - 29,07%
Umbral 40%	<b>18,07%</b>	<b>22,12%</b>	<b>19,74%</b>
	9,65% - 26,49%	15,53% - 28,7%	13,99% - 25,49%
Umbral 50%	<b>14,05%</b>	<b>19,41%</b>	<b>16,26%</b>
	6,41% - 21,7%	13,05% - 25,77%	10,94% - 21,59%
Umbral 60%	<b>11,81%</b>	<b>17,77%</b>	<b>14,27%</b>
	4,54% - 19,08%	11,62% - 23,92%	9,19% - 19,35%
<b>Porcentaje del ingreso familiar anual perdido o dedicado a los costos indirectos</b>			
Umbral 20%	<b>18,18%</b>	<b>21,23%</b>	<b>19,44%</b>
	10,45% - 25,91%	13,72% - 28,73%	13,83% - 25,05%
Umbral 30%	<b>15,82%</b>	<b>17,82%</b>	<b>16,65%</b>
	8,63% - 23,01%	10,58% - 25,06%	11,41% - 21,88%
Umbral 40%	<b>14,38%</b>	<b>15,21%</b>	<b>14,72%</b>
	7,57% - 21,18%	8,26% - 22,16%	9,78% - 19,66%
Umbral 50%	<b>12,42%</b>	<b>14,87%</b>	<b>13,43%</b>
	6,13% - 18,7%	7,93% - 21,81%	8,68% - 18,18%
Umbral 60%	<b>12,08%</b>	<b>12,46%</b>	<b>12,24%</b>
	5,85% - 18,32%	6,46% - 18,46%	7,82% - 16,66%

Fuente: Encuesta de Estudio de Costos Catastróficos de la Tuberculosis en República Dominicana (ECCTB-RD) 2023.

## CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN

### 1. Síntesis de los Hallazgos y Resultados de la Encuesta CCTB RD

Como se indicó previamente, este estudio tiene como objetivo central establecer la magnitud y los principales **factores que impulsan los diferentes costos que deben afrontar las personas con tuberculosis (y sus hogares)**. Por lo que es necesario que los resultados presentados en este estudio de los CCTB-RD se consideren para establecer estrategias de intervención, principalmente las relacionadas a la prevención, a fin de lograr una efectiva reducción de la carga de enfermedad por TB, debido a la alta vulnerabilidad de eventos adversos que afrontan las personas una vez contraída la enfermedad. Estos factores que impulsan los altos costos catastróficos que afrontan las personas y los hogares, parten principalmente de sus condiciones de vida:

- ✓ **Perfil socioeconómico bajo** de las PATB, tal y como se mencionó su situación socioeconómica influye significativamente en sus ingresos y costos, explicado principalmente por:
  - El bajo nivel de escolaridad de un 46% con educación primaria y un 12% sin educación.
  - El principal nivel de ocupación para generar ingresos lo representa el sector informal, para un 64%. Es decir que generan ingresos de su trabajo diario en actividades informales y ocasionales que no requiere mayor nivel de especialización y formación (construcción, transporte, ventas ambulantes, operarios)
  - Las PATB se encontraban en la etapa más productiva, donde su mayor rango en un 57% oscila entre edades de 25 a 54 años.
- ✓ **Doble carga de enfermedad**, adicionalmente las PATB: (i) El 21% se encontró que tienen VIH positivo, (ii) buena representación en enfermedades crónicas no transmisibles 12% diabetes y 13% hipertensión. Esto no solo impacta adicionalmente al gasto de bolsillo de las personas, sino también al sistema de salud.
- ✓ **Limitado ingreso**, El presente estudio, también reflejó consecuencias económicas por los embates del COVID-19. Las PATB antes del diagnóstico sufrieron consecuencias en sus ingresos (año 2020-2021), ya que al momento de la entrevista los ingresos mensuales se reportaron con una variación considerable al momento del diagnóstico \$RD 18.311, con respecto a antes de contraer la enfermedad \$RD 11.320 (62%), no obstante, las consecuencias fueron mayores cuando las personas se contagiaron por la TB, ya que al momento de la entrevista sus ingresos \$RD 15.900, lo que representó un 13% menos con respecto a su situación de al momento del diagnóstico.
- ✓ **Mecanismos para hacerle frente a la enfermedad**, Las principales consecuencias afrontadas por las PATB entrevistadas fueron:
  - La pérdida del empleo en un 32%, siendo más representada en el quintil de pobreza máxima (41,23%), explicado por su nivel educativo y ocupacional.

- La venta de bienes en un 11%, en este caso representado mayormente por el quintil máximo de riqueza (40%).
- La solicitud de préstamos en un 11%, representado mayormente por el quintil de riqueza menor. Lo que se puede observar que las PATB segmentadas en los diferentes quintiles tuvieron de acuerdo con la capacidad de respuesta consecuencias en los mecanismos de pérdida de ahorro.

Otro aspecto muy importante en el presente estudio es apoyar a la toma de decisiones para la búsqueda de reducir la incidencia y la mortalidad por tuberculosis en la República Dominicana, focalizando intervenciones en poblaciones clave y grupos de riesgo para mitigar la epidemia en el país a fin de:

1. Estimar los costos directos e indirectos del episodio de TB incurridos antes del diagnóstico, durante, y hasta finalizar el tratamiento de TB en República Dominicana.

Según lo descrito en la tabla No. 14, se estimó que en República Dominicana el costo promedio que las PATB tuvieron que afrontar a la enfermedad fue de \$RD 25.862 siendo la TB Farmacorresistente 4,6 más costosa (\$RD 85.346) que la TB sensible (\$RD 18.554), repercutiendo considerablemente en su situación económica, ya que el 37% de las personas entrevistadas declararon que se encontraron más pobres y un 43% mucho más pobre luego de contraer la enfermedad (ver tabla 16).

Con respecto a los costos médicos para afrontar la TB, representó un 16%, los costos no médicos un 54% y los costos indirectos un 30%. Lo que implica que el mayor impacto económico se recibió de los costos no médicos, seguido del ingreso dejado de percibir debido a la búsqueda de atención.

2. Determinar la proporción de hogares afectados por la TB que enfrentan costos catastróficos en República Dominicana.

Para determinar si los hogares incurrieron en costos catastróficos como consecuencia de la TB, se ha definido si el costo para hacerle frente a la enfermedad supera al 20% con respecto a los ingresos, se considera un costo catastrófico. El presente estudio modelo umbrales de costos catastróficos en un rango entre el 20 al 60% (ver tabla 17) obteniendo que:

- **Hogares que gastan un 20% de sus ingresos lo representan el 43%**
- Hogares que gastan hasta un 30% de sus ingresos lo representan un **34%**
- Hogares que gastan hasta un 40% de sus ingresos representan un **31%**
- Hogares que gastan hasta un 50% de sus ingresos lo representan un **27%**, y
- Hogares que gastan hasta un 60% de sus ingresos en un **25%**

Como se evidencian todos los umbrales superan más de un 20% de costos destinados a la enfermedad. Concluyendo que como consecuencia de contraer la enfermedad los hogares incurren en costos catastróficos.

Todos los resultados encontrados, tienen un alto grado de relación, con las declaraciones que la TB, en un problema de salud pública, que amerita un mayor nivel de atención por parte del Gobierno a la implementación de políticas públicas, para combatir y hacerle frente a la enfermedad.

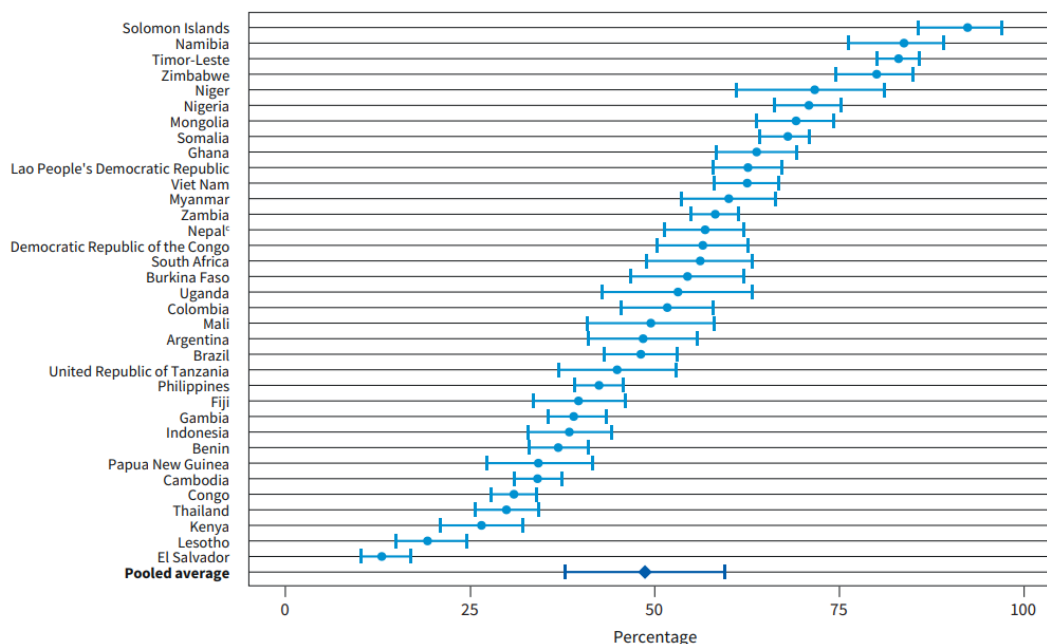
## 2. Análisis Comparativo con Encuestas de Otros Países

La Organización Mundial de la Salud (OMS) anualmente publica los resultados de las encuestas nacionales sobre los costos que enfrentan los pacientes con tuberculosis y sus hogares (OMS, 2022). Desde el año 2015 a septiembre del 2022, se han completado en 29 países. En América se han completado en Brasil (2009), El Salvador (2021) y Colombia (2022).

En 27 encuestas que informaron resultados. El porcentaje de pacientes con tuberculosis y sus hogares que experimentaron costos totales catastróficos (definidos como >20% del costo o ingreso del hogar) osciló entre el 13% (intervalo de confianza [IC] del 95%: 10 –17%) en El Salvador. El 92% (IC 95%: 86–97%) en las Islas Salomón.

**El promedio combinado para los 27 países, ponderado por el número de casos notificados de cada país, fue del 48% (IC del 95%: 36% a 61%).** Entre los 23 países que informaron datos desglosados, el porcentaje que enfrenta costos totales catastróficos fue mucho mayor para las personas con tuberculosis resistente a los medicamentos (TB-DR), con un promedio conjunto del 82% (IC del 95%: 75-90%). **En el caso de Republica Dominicana el costo catastrófico represento un 43%, muy similar al valor combinado de los 27 países (48%).**

**Gráfico 12. Estimaciones del % de hogares que enfrentan costos catastróficos, a partir de encuestas nacionales en 27 países publicados por la OPS**



Fuente: Encuestas nacionales sobre los costos que enfrentan los pacientes con tuberculosis y sus hogares OPS, 2015-2022.

## CAPÍTULO 6. IMPLICACIONES Y CONCLUSIONES NORMATIVAS

### 1. Implicaciones Normativas de los Resultados

El presente estudio se ha realizado como parte de los objetivos y metas propuestas por parte de la Organización de las Naciones Unidas en 2015 donde promulgó los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en los cuales se contempló poner fin a la epidemia de tuberculosis. (OMS, 2022) Con esta estrategia se proyecta la reducción progresiva del 90% de la incidencia, el 95% de la mortalidad y cero costos catastróficos generados en las personas afectadas y sus familias por la TB para el 2035. En República Dominicana la instancia encargada de velar por el cumplimiento de este objetivo y de conducir estratégicamente la Respuesta Nacional a la Tuberculosis, es el Programa de Tuberculosis, dependiente del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS).

El Programa de Tuberculosis, cuenta con un robusto sistema de información para la TB, el cual contiene una amplia información cualitativa y cuantitativa de la situación de las PATB. Este estudio complementará las acciones para lograr los objetivos del control de la TB y su impacto socioeconómico en los hogares de las PATB.

Los retos continúan principalmente en:

1. **La reducción de los costos directos e indirectos**, aunque representó un 46% (16% y 30%) del costo total esta reducción podría ser significativa en el impacto de los costos catastróficos de las PATB
2. **Reducción del tiempo de inicio de tratamiento desde el inicio de los síntomas.** De acuerdo con los resultados reflejaron que las PATB esperan un promedio de 3 meses. Lo que conlleva a establecer o retomar estrategias de promoción y prevención a través de las unidades de salud
3. **Creación de políticas públicas para lograr que las prestaciones de TB y VIH tengan cobertura universal en República Dominicana.** Las personas infectadas por el VIH representaron un 21% de las entrevistas realizadas, lo que implica una carga mayor al sistema de salud y un mayor empobrecimiento de los hogares. Considerando que el 52% de las personas entrevistadas resultaron ser el principal sostén financiero del hogar y el 57% se encontraron en el grupo etario entre 25 a 54 años, población con un mayor nivel de productividad y generación de riqueza
4. **Establecer estrategias que limiten el desplazamiento de la PATB**, para la atención de su enfermedad.

### 2. Implementación del Plan Estratégico

El Plan Estratégico de la Respuesta Nacional a la Tuberculosis (PEN-TB) 2022-2025 (MISPAS, 2020) mantiene las líneas de trabajo establecidas como prioritarias en el PEN TB 2019-2021, promueve las nuevas prácticas efectivas implementadas y fomenta su desarrollo y rendición de cuentas. El plan considera a la situación sanitaria mundial que nos apremia, causada por el COVID-19, establece claramente la separación de funciones entre el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social como órgano rector y el Servicio

Nacional de Salud, como parte del Sistema Nacional de Salud y encargado de la prestación de servicios públicos de salud a través de sus Servicios Regionales de Salud.

El logro de las metas establecidas en la Estrategia Fin de la Tuberculosis se ha visto seriamente afectado por la pandemia. Nos enfrentamos a tres objetivos estratégicos fundamentales para lograr la misión del Fin de la tuberculosis:

- Reducir el número absoluto de muertes por TB en un 90%, lo cual implica reducir de 3.8 (mortalidad 2015) a 0.95 para el 2025 y a 0.38 para el 2030. En cuanto a los pacientes negativos a VIH, implica reducir de 2.3 (mortalidad 2015) a 0.58 para el 2025 y 0.23 para el 2030.
- Reducir la tasa de incidencia en un 80%, lo cual a disminuir de 55 casos por cada 100,000 habitantes (incidencia 2015) a 27.5 casos por cada 100,000 habitantes para el 2025 y a 11 casos por cada 100,000 habitantes para el año 2030
- Reducir el porcentaje de hogares afectados por TB que enfrentan costos catastróficos a un 0%. En cuanto a este indicador, el estudio de costos médicos y no médicos realizados en el país para el 2013 muestra que un paciente presenta una mediana de costos no médicos de US\$908

Además de estos tres grandes objetivos estratégicos, por las consecuencias que ha traído la crisis causada por el COVID-19, existe una gran debilidad en materia de vigilancia y diagnóstico a nivel nacional. Urge al Programa Nacional de Tuberculosis, recuperarse en los indicadores de diagnósticos y recuperar la captación de sintomáticos respiratorios.

Como lo indica el plan uno de los principales retos y desafíos se relaciona con la articulación del nivel central del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social con sus Direcciones Provinciales de Salud en lo relativo a la prevención, para garantizar un mapeo georreferenciado de la población vulnerable y los grupos de riesgos por provincia a fin de facilitar el seguimiento a la población afectada y para programar los contactos intradomiciliarios y extradomiciliarios de pacientes. En este sentido los resultados de la encuesta CCTB RD aportan información sobre la distribución geográfica de los pacientes.

### **3. Implicaciones para las Políticas e Instrumentos de Protección Social**

La conformación del Sistema Nacional de Salud (SNS) y del Sistema Dominicano de Seguridad Social, de acuerdo a los establecido en sus leyes 42-01 (Ley General de Salud) y La Ley 87-01 (Sistema Dominicano de Seguridad Social), establecen los fundamentos para el desarrollo de un sistema de protección social con cobertura universal, promoviendo el aumento del aseguramiento vía cotizaciones sociales, con los aportes de empleadores y empleados, así como del Estado para las personas de menores ingresos. En ese sentido para lograr las estrategias de alto a la TB, se requiere la definición de políticas públicas enfocadas a:

1. Incremento de presupuesto destinado a la promoción, prevención y atención de la TB
2. Definir estrategias para reducir el gasto de bolsillo de las PATB, con mayor incidencia en los gastos de transporte y alimentación, debido a que estos costos fueron los más representativos de los costos no médicos 28% y 39% respectivamente. Para lo cual es importante revisar el acceso a los establecimientos de salud más cercanos a la vivienda del paciente

3. Coordinar con el Programa SUPÉRATE, el acceso de las PATB al Sistema Único de Beneficiarios (SIUBEN) del programa SUPÉRATE y así ser beneficiarios de las ayudas sociales que estén definidas, las cuales deben de documentarse y medir su impacto, si esta intervención contribuye a la reducción de costo catastróficos
4. Promover mayor participación de diferentes organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, con el fin de apoyar las estrategias que se definan
5. Lograr una mayor cobertura de suplementos nutricionales a las PATB

#### **4. Consultas con los interesados directos, recomendaciones políticas y planes de acción**

Se recomienda que los resultados del presente estudio sean altamente divulgados por los interesados directos, que formen parte de las decisiones y de la elaboración e implementación de políticas públicas enfocados a combatir la enfermedad y disminuir los costos catastróficos de la TB. Debido a que los resultados de este trabajo no es solo medir un indicador mundial y definir líneas de base, sino, utilizar la información como una herramienta valiosa para encontrar soluciones a retos y obstáculos que se encuentren.

Estas consultas a interesados generan como resultados compromisos que indiquen planes definidos para que puedan ser cumplidos en el corto, mediano y largo plazo, con designación de responsable.

Un convenio interinstitucional, con respaldo legal del poder ejecutivo, plasmando las estrategias, responsabilidades de los involucrados e interesados, con definición de tiempo, autonomía y respaldo financiero, fortalecerá continuar con la implementación de las estrategias ya definidas.

#### **5. Investigaciones Complementarias**

Se recomienda implementar e incluir en las herramientas de levantamiento de información, variables de ingresos y costos, con el fin de medir el grado de avance en la implementación de las estrategias y políticas que se definan y se comparen con la línea base estimada en el presente documento. Así como establecer indicadores medibles que se realicen frecuentemente y así evaluar resultados periódicamente y tomar las decisiones que correspondan. Específicamente, se recomienda realizar en forma sistemática (cada 5 años) una encuesta de CCCTB RB con el fin de medir y conocer la evaluación de los costos catastróficos y temas medidas para su mitigación.

En forma complementaria y con el fin de potenciar las intervenciones que se realizan para poner fin a la TB en República Dominicana, es recomendable realizar estudios para valorar la eficacia en la realización de pruebas diagnósticas en poblaciones específicas, migrantes haitianos, por ejemplo, y la relación costo-efectividad, así como estudios de costo efectividad comparativa de diferentes estrategias de detección, tratamiento y control de la TB. (Perio M A, 2013)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Muñoz Sanchez, A., & Bertolozz, M. (2009). Más allá del DOTS (Directly Observed Treatment Short-Course) en el control de la tuberculosis: medio que promueve la comunicación y la identificación de las necesidades. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/rlae/a/LMdBj3WtX5DdDz4mYw6Nvzy/?lang=es>
- Brewer, K. (2002). *Selected Works of Debabrata Basu*. New York: Springer Science+business media.
- MISPAS. (2020). *Plan Estratégico de la Respuesta Nacional a la Tuberculosis 2022-2025*. Santo Domingo: MISPAS.
- MISPAS. (2022). *Informe de Gestión del Programa de Eliminación y Control de la Tuberculosis*. Santo Domingo de Guzman: MISPAS.
- OMS. (2020). *Global tuberculosis report 2020*. Geneva: World Health Organization. doi:978-92-4-001313-1
- OMS. (2022). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022/uhc-tb-determinants/6-2-national-surveys-of-costs-faced-by-tb-patients-and-their-households>
- OMS. (2022). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022/uhc-tb-determinants/6-2-national-surveys-of-costs-faced-by-tb-patients-and-their-households>
- ONU. (2015). *Fondo de Población de las Naciones Unidas*. Obtenido de <https://www.unfpa.org/resources/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development#:~:text=On%2025%20September%2C%20the%20United,2030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development>.
- OPS. (2019). *Los costos de la tuberculosis para los pacientes: manual práctico para la realización de encuestas*. Washington D.C.: OPS. Obtenido de [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50723/9789275320587\\_spa.p%20df?sequence=6&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50723/9789275320587_spa.p%20df?sequence=6&isAllowed=y)
- OPS. (2022). Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/tuberculosis#:~:text=A%20nivel%20mundial%2C%20se%20estim%C3%B3,ten%C3%ADan%20coinfec%C3%B3n%20con%20el%20VIH>.
- OPS. (24 de Septiembre de 2022). *hia.paho.org*. Obtenido de <https://hia.paho.org/es/paises-2022/perfil-republica-dominicana>
- Perio M A, T. J. (2013). Costo-eficacia del tamizaje para infección tuberculosa latente en el personal de salud. *Revista Chilena de Infectología*, 30(3).

- Peticara, M. (2008). *Incidencia de los gastos de bolsillo en salud en siete países latinoamericanos*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/966259d9-8000-450a-8ab8-9753af8f1a28/content>

## ANEXOS

### ANEXO 1. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA

Región- Provincia- Establecimiento	Encuestas
REGION 0	95
DISTRITO NACIONAL	35
CENTRO DE PRIMER NIVEL ANTITUBERCULOSO DE ADULTO	5
CENTRO DE PRIMER NIVEL DE ATENCION CARMEN RENATA	2
CENTRO DE PRIMER NIVEL DE ATENCION EL CALICHE DE LOS RIOS	4
CENTRO SANITARIO DE SANTO DOMINGO	4
CPNA PARROQUIAL ANA Y JOAQUIN	4
CPNA POASIS	5
CPNA VILLA FRANCISCA	6
CPNA YOLANDA GUZMAN	1
HOSPITAL INFANTIL DR. JOSE MANUEL RODRIGUEZ JIMENEZ	4
MONTE PLATA	4
HOSPITAL PROVINCIAL DE MONTE PLATA DR ANGEL CONTRERAS	4
SANTO DOMINGO	56
CPNA BARRIO DUARTE	3
CPNA BOCA CHICA	1
CENTRO DE SALUD COMUNITARIO CESAC	5
CPNA LA ESPERANZA	5
CPNA LA ISABELITA	5
CPNA MATA DE PALMA	7
CPNA VIETNAM	1
HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO DR. DARIO CONTRERAS	2
DISPENSARIO MEDICO AMICO	4
HOSPITAL GENERAL DR VINICIO CALVENTI	8
HOSPITAL MUNICIPAL MATERNO INFANTIL DE VILLA MELLA	2
HOSPITAL MILITAR DOCENTE DR. RAMON DE LARA	9
CPNA SANTA ROSA	4
REGION 1	65
PERAVIA	24
CPNA EL LIMONAL	1
HOSPITAL NUESTRA SENORA DE REGLA	4
CPNA ROSA HERMINIA MARTINEZ	3
CPNA SAONA	6
CPNA VILLA MAJEGA	3
CPNA WILSON BELLO	7

Región- Provincia- Establecimiento	Encuestas
SAN CRISTOBAL	29
CPNA BARSEQUILLO	8
CPNA CEPAE	4
CPNA ESTEBANIA BORINQUE	1
CPNA LOS MOLINA	3
CPNA MARIA PANIAGUA	5
CPNA MOSCU	1
UNAP CARMITA ZAPATA	1
CPNA VILLA ALTAGRACIA	2
CPNA YAGUATE	4
SAN JOSE DE OCOA	12
CPNA SAN RAFAEL II	1
HOSPITAL MUNICIPAL FELIX MARIA ALCANTARA CASTILLO PINDO	3
CPNA FREDESVIDA CUSTODIO	8
REGION 2	79
ESPAILLAT	7
CPNA CANCA LA REYNA	2
CPNA BARRIO VIEJO PUERTO RICO	3
CPNA LOS LOPEZ	2
PUERTO PLATA	20
CPNA DOLORES DE LA CRUZ	11
HOSPITAL SOSUA	4
HOSPITAL MUNICIPAL VILLA ISABELA	5
SANTIAGO	52
CPNA BELLA VISTA	7
CPNA HATO DEL YAQUE	1
CPNA DR SERGIO BISONO	5
CPNA ENSANCHE ESPAILLAT	7
CPNA FELIX TEJADA	5
CPNA KOREA	4
CPNA LA CANELA	1
CPNA LA HERRADURA	5
CPNA LICEY AL MEDIO	7
CPNA LLANOS DEL INGENIO	2
CPNA LOS CIRUELITOS	5
CPNA VILLA FATIMA	1
CPNA YAGUITA DE PASTOR	2
REGION 3	54
DUARTE	21
CPNA JUAN ALBERTO ESPINOLA	3

Región- Provincia- Establecimiento	Encuestas
HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO SAN VICENTE DE PAUL	9
CPNA VENTURA GRULLON	3
CPNA VISTA AL VALLE	6
HERMANAS MIRABAL	7
HOSPITAL DR. PASCASIO TORIBIO PIANTINI	4
CPNA URBANA VILLA TAPIA	3
MARIA TRINIDAD SANCHEZ	15
CPNA BEJUCO ALAMBRE	1
CPNA DESIDERIO ACOSTA	1
HOSPITAL DR ANTONIO YAPOUR HEDED	6
CPNA PAYITA	1
CPNA URBANA NAGUA	3
CPNA URBANA SUR	3
SAMANA	11
HOSPITAL DR. LEOPOLDO POU	7
CPNA PABLO ANTONIO PAULINO	4
REGION 4	39
BAHORUCO	14
CPNA CAMAÑO	1
CPNA CERRO AL MEDIO	1
CPNA PUERTO PLATA	1
CPNA EL TANQUE	2
CPNA GALVAN 3	3
CPNA GALVAN 4	2
CPNA LAS MALVINAS	4
BARAHONA	17
CPNA BAITOITA	1
CPNA CASANDRA	3
CPNA INVI CEA	1
CPNA LA CIENAGA	2
CPNA LA MONTANITA	3
CPNA LOS LIRIOS	3
CPNA PALMARITO	1
CPNA SAVICA	1
CPNA	1
CPNA VILLA ESTELA	1
INDEPENDENCIA	5
CPNA BOCA DE CACHON	2
CPNA SAN JOSE	1
CPNA LA DESCUBIERTA	1

Región- Provincia- Establecimiento	Encuestas
CPNA PUESTO ESCONDIDO	1
PEDERNALES	3
CPNA EL PROGRESO	1
CPNA MENCIA	1
CPNA	1
REGION 5	74
EL SEIBO	8
HOSPITAL PROVINCIAL DR. TEOFILO HERNANDEZ	3
CPNA PEDRO SANCHEZ	1
CPNA VILLA GUERRERO	4
HATO MAYOR	5
HOSPITAL STA. ELUPINA CORDERO	5
LA ALTAGRACIA	18
CPNA LOS PLATANITOS	5
HOSPITAL GENERAL NUESTRA SENORA DE LA ALTAGRACIA	7
CPNA SAN FRANCISCO	2
CPNA SAN MARTIN	4
LA ROMANA	19
HOSPITAL PROVINCIAL DR. FRANCISCO ANTONIO GONZALVO	1
CPNA ESCUELA VOCACIONAL DE FFAA Y PPNN	2
CPNA LUIS J SUAREZ	9
CPNA PIEDRA LINDA	3
CPNA VILLA HERMOSA III	2
CPNA VILLA HERMOSA IV	1
CPNA VILLA HERMOSA V	1
SAN PEDRO DE MACORIS	24
CPNA ANGELINA	4
CPNA BARRIO BLANCO	7
CPNA BARRIO LINDO SPM	2
HOSPITAL REGIONAL DR. ANTONIO MUSA	5
CPNA PORVENIR	3
CPNA SAN MARTIN DE PORRES	3
REGION 6	58
AZUA	18
CPNA LA BOMBITA	9
CPNA LAS CHARCAS	1
CPNA LOS PARCELEROS	2
CPNA PRADO COLONIA	4
CPNA TABARA ABAJO	2
ELIAS PIÑA	8

Región- Provincia- Establecimiento	Encuestas
CPNA GUAYABO	3
CPNA LA GALLERA	2
CPNA LAS DELICIAS	3
SAN JUAN	32
CPNA CAPULIN	3
CPNA CORBANO SUR 3	5
CPNA GUANITO	4
CPNA LAS ZANJAS	4
CPNA LOS TRANSFORMADORES	3
CPNA MOGOLLON	2
CPNA QUIJA QUIETA	5
CPNA SABANA ALTA	1
HOSPITAL MUNICIPAL VALLEJUELO	1
CPNA VILLA LIBERACION	4
REGION 7	39
DAJABON	17
CPNA LA VIGIA	2
CPNA LUPERON	2
HOSPITAL MATIAS RAMON MELLA	1
CPNA PLAZA BELLER	3
CPNA RIVERA DEL MASACRE	2
CPNA SANTIAGO DE LA CRUZ	1
UNAP LA MANICERA	3
UNAP LA PAZ	2
CPNA VALENTIN SALINERO	1
MONTE CRISTI	6
CPNA BARRIO HERMANAS MIRABAL MONTECRISTI	2
CPNA EL ALBIMAR	1
CPNA LAS FLORES MONTECRISTI	3
SANTIAGO RODRIGUEZ	11
CPNA BARRIO AGRICULTURA	2
CPN LA CANELA	1
HOSPITAL GENERAL SANTIAGO RODRIGUEZ	1
CPNA HOSPITAL NAPIER DIAZ	3
CPNA LA LEONOR	2
CPNA LOS TOMINES	2
VALVERDE	5
CPNA CARLOS DANIEL	1
CPNA EL CURNO	2
<b>HOSPITAL ING LUIS L BOGAERT</b>	1
CPNA LA MINA	1

<b>Región- Provincia- Establecimiento</b>	<b>Encuestas</b>
REGION 8	64
LA VEGA	40
HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO DR. LUIS MORILLO KING	9
CPNA EL PINO	4
CPNA EL TANQUE	2
CPNA LAS CARMELITAS CENTRO DE ZONA	5
CPNA LOS POMOS	5
CPNA MARIA AUXILIADORA	7
CPNA OCTAVIA GAUTIER DE VIDAL	6
CPNA RANCHITO	2
MONSEÑOR NOUEL	18
CENTRO DE PRIMER NIVEL PADRE ADOLFO CASADO	4
CENTRO DE PRIMER NIVEL SAN JOSE	3
CPNA CLINICA RURAL DE JUMA	2
CPNA CLINICA RURAL SABANA DEL PUERTO	4
DR PEDRO EMILIO DE MARCHENA	4
UNAP LOS PEDREGONES	1
SANCHEZ RAMIREZ	6
HERNANDO ALONZO	2
PUEBLO NUEVO	2
SIGFREDO ALBA	2
<b>Total</b>	<b>567</b>

## ANEXO 2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
Región		Región 0	129	33.99%	1,782	46.52%	7	15.56%	88	16.86%
		Región 1	14	3.61%	327	8.54%	3	6.67%	62	11.88%
		Región 2	114	30.14%	449	11.71%	10	22.22%	69	13.22%
		Región 3	1	0.29%	141	3.68%	1	2.22%	53	10.15%
		Región 4	6	1.49%	143	3.74%	2	4.44%	37	7.09%
		Región 5	13	3.36%	498	13.01%	4	8.89%	70	13.41%
		Región 6	24	6.31%	198	5.17%	4	8.89%	54	10.34%
		Región 7	13	3.34%	118	3.09%	2	4.44%	37	7.09%
		Región 8	66	17.47%	174	4.54%	12	26.67%	52	9.96%
Provincia		Azua	20	5.25%	84	2.20%	3	6.67%	15	2.87%
		Bahoruco	0	0.00%	40	1.04%	0	0.00%	14	2.68%
		Barahona	2	0.50%	78	2.04%	1	2.22%	16	3.07%
		Dajabon	0	0.00%	32	0.84%	0	0.00%	17	3.26%
		Distrito Nacional	0	0.00%	578	15.09%	0	0.00%	35	6.70%
		Duarte	1	0.29%	66	1.72%	1	2.22%	20	3.83%
		El Seibo	0	0.00%	53	1.38%	0	0.00%	8	1.53%
		Elias Pina	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
		Españat	27	7.04%	37	0.97%	1	2.22%	6	1.15%
		Hato Mayor	0	0.00%	30	0.78%	0	0.00%	5	0.96%
		Hermanas Mirabal	0	0.00%	16	0.42%	0	0.00%	7	1.34%
		Independencia	4	0.99%	12	0.32%	1	2.22%	4	0.77%
		La Altagracia	0	0.00%	214	5.59%	0	0.00%	18	3.45%
		La Romana	9	2.27%	85	2.23%	2	4.44%	17	3.26%

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
		La Vega	51	13.51%	94	2.45%	8	17.78%	32	6.13%
		Maria Trinidad Sanchez	0	0.00%	27	0.70%	0	0.00%	15	2.87%
		Monsenor Nouel	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
		Monte Cristi	13	3.34%	25	0.66%	2	4.44%	4	0.77%
		Monte Plata	0	0.00%	52	1.36%	0	0.00%	4	0.77%
		Peravia	9	2.25%	101	2.65%	1	2.22%	23	4.41%
		Perdernales	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
		Puerto Plata	35	9.29%	128	3.34%	3	6.67%	17	3.26%
		Samana	0	0.00%	32	0.84%	0	0.00%	11	2.11%
		San Cristobal	5	1.37%	206	5.37%	2	4.44%	27	5.17%
		San Jose de Ocoa	0	0.00%	20	0.52%	0	0.00%	12	2.30%
		San Juan de la Maguana	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
		San Pedro Macoris	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
		Sanches Ramirez	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
		Santiago Rodriguez	0	0.00%	19	0.50%	0	0.00%	11	2.11%
		Santiago de los Caballeros	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
		Santo Domingo	129	33.99%	1,152	30.08%	7	15.56%	49	9.39%
		Valverde Mao	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Género		Hombre	248	65.42%	2,440	63.69%	27	60.00%	325	62.26%
		Mujer	131	34.58%	1,391	36.31%	18	40.00%	197	37.74%
Edad		Promedio	42		43		40		43	
Grupo de edad		14 años o menos	7	1.87%	113	2.95%	1	2.22%	21	4.02%
		15 años o más	372	98.13%	3,718	97.05%	44	97.78%	501	95.98%
Rango de edad		0 a 14 años	7	1.87%	113	2.95%	1	2.22%	21	4.02%
		15 a 24 años	25	6.59%	317	8.28%	4	8.89%	61	11.69%

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
		25 a 34 años	90	23.87%	707	18.47%	13	28.89%	100	19.16%
		35 a 44 años	111	29.27%	1,012	26.41%	12	26.67%	98	18.77%
		45 a 54 años	46	12.20%	755	19.71%	6	13.33%	94	18.01%
		55 a 64 años	88	23.35%	511	13.33%	7	15.56%	86	16.48%
		65 años o más	11	2.85%	416	10.86%	2	4.44%	62	11.88%
Tipo de tuberculosis		Extrapulmonar	0	0.00%	374	9.76%	0	0.00%	33	6.32%
		Pulmonar, bacteriológicamente confirmado	344	90.80%	2,498	65.21%	40	88.89%	354	67.82%
		Pulmonar, clínicamente confirmado	35	9.20%	959	25.03%	5	11.11%	135	25.86%
¿Cómo se clasifica la tuberculosis según tipo de tratamiento?		TB Farmacoresistente	379	100.00%	0	0.00%	45	100.00%	0	0.00%
		TB Sensible	0	0.00%	3,831	100.00%	0	0.00%	522	100.00%
¿Recibe actualmente tratamiento para la tuberculosis multidro resistente (tb-mdr)?		No	65	17.10%	0	0.00%	11	24.44%	0	0.00%
		Si	314	82.90%	0	0.00%	34	75.56%	0	0.00%
¿El paciente está actualmente en fase intensiva o continuación?		Continuación	252	66.53%	2,702	70.52%	35	77.78%	364	69.73%
		Intensiva	127	33.47%	1,129	29.48%	10	22.22%	158	30.27%
Duración total prevista en meses del tratamiento de la fase...	Intensiva	Promedio	2		2		2		2	
	Continuación	Promedio	5		4		5		4	
Tipo de esquema que recibe actualmente		Primer MDR	225	59.40%	11	0.28%	30	66.67%	3	0.57%
		Recaída	16	4.31%	168	4.38%	2	4.44%	26	4.98%
		RetratamientoFalloResp	0	0.00%	37	0.97%	0	0.00%	3	0.57%
		RetratamientoPerdidaseg	0	0.00%	193	5.04%	0	0.00%	22	4.21%
		casosNuevos	74	19.48%	2,998	78.24%	3	6.67%	395	75.67%

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
	perdidadaSegMDR		7	1.89%	7	0.19%	1	2.22%	1	0.19%
	recaidaMDR		16	4.12%	16	0.42%	4	8.89%	3	0.57%
	retratamientoFalloMDR		7	1.89%	11	0.28%	1	2.22%	1	0.19%
	Otro MDR		34	8.90%	391	10.20%	4	8.89%	68	13.03%
¿Cuántos días de tratamiento ha completado desde el inicio de esta fase?	Promedio		218		92		232		96	
Estado de VIH	Positivo		79	20.85%	733	19.12%	8	17.78%	112	21.46%
	Negativo		288	75.94%	2,996	78.19%	34	75.56%	389	74.52%
	Desconocido		12	3.21%	43	1.12%	3	6.67%	12	2.30%
	No testado		0	0.00%	60	1.56%	0	0.00%	9	1.72%
¿Padece de hipertensión?	Si		46	12.09%	597	15.59%	5	11.11%	72	13.79%
	No		312	82.42%	3,177	82.92%	39	86.67%	445	85.25%
	No sabe		21	5.49%	57	1.49%	1	2.22%	5	0.96%
¿Padece de diabetes?	Si		47	12.37%	410	10.69%	6	13.33%	63	12.07%
	No		332	87.63%	3,399	88.71%	39	86.67%	454	86.97%
	No sabe		0	0.00%	23	0.59%	0	0.00%	5	0.96%
¿Cuál es la condición de ingreso del paciente?	Nuevo		293	77.46%	3,418	89.20%	32	71.11%	460	88.12%
	Otro		85	22.54%	414	10.80%	13	28.89%	62	11.88%
¿El paciente está actualmente en fase intensiva o continuación?	Continuación		39	46.15%	360	87.02%	8	61.54%	51	82.26%
	Intensiva		46	53.85%	54	12.98%	5	38.46%	11	17.74%
¿Cuántos días de tratamiento ha completado desde el inicio de esta fase?	Menos 12 días		0	0.00%	42	10.15%	0	0.00%	7	11.29%
	Más 14 días		85	100.00%	372	89.85%	13	100.00%	55	88.71%
Para este episodio de tuberculosis, ¿hace cuántas semanas experimentó los primeros síntomas?	Promedio		24		11		32		11	

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
Al experimentar síntomas, ¿buscó atención?		No	0	0.00%	130	11.65%	0	0.00%	17	10.90%
		Si	117	100.00%	986	88.35%	8	100.00%	139	89.10%
Antes de iniciar el tratamiento de la tuberculosis en este centro, ¿en cuál de los siguientes tipos de centros buscó atención o asesoramiento para los síntomas de la enfermedad actual (incluidas las hospitalizaciones)?	Centro de salud	No	336	88.76%	3,537	92.32%	43	95.56%	468	89.66%
		Si	43	11.24%	294	7.68%	2	4.44%	54	10.34%
	Dispensario	No	379	100.00%	3,714	96.95%	45	100.00%	504	96.55%
		Si	0	0.00%	117	3.05%	0	0.00%	18	3.45%
	Farmacia	No	379	100.00%	3,798	99.12%	45	100.00%	519	99.43%
		Si	0	0.00%	34	0.88%	0	0.00%	3	0.57%
	Hospital privado	No	344	90.75%	3,617	94.42%	42	93.33%	500	95.79%
		Si	35	9.25%	214	5.58%	3	6.67%	22	4.21%
	Hospital público	No	289	76.29%	3,108	81.12%	38	84.44%	431	82.57%
		Si	90	23.71%	723	18.88%	7	15.56%	91	17.43%
	Laboratorio clínico	No	379	100.00%	3,759	98.13%	45	100.00%	508	97.32%
		Si	0	0.00%	72	1.87%	0	0.00%	14	2.68%
	Médicos	No	379	100.00%	3,800	99.18%	45	100.00%	518	99.23%
		Si	0	0.00%	31	0.82%	0	0.00%	4	0.77%
¿Cuánto tiempo gastó en las visitas realizadas y en viaje (en horas)?	Dispensario	Promedio	0		0		0		0	
	Centro de atención primaria	Promedio	0		0		0		0	
	Hospital público	Promedio	2		2		2		2	
	Farmacia	Promedio	0		1		0		0	
	Médicos	Promedio	0		0		0		1	
	Médicos tradicionales	Promedio	0		0		0		0	
	Centro privado	Promedio	0		1		0		0	

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
	Laboratorio	Promedio	0		0		0		1	
¿Cuánto dinero gastó en servicios médicos o diagnósticos en cada una de estas visitas antes de que se le diagnosticara la tuberculosis, incluida la visita en la que realmente recibió el diagnóstico?	Hospitalización	Promedio	0		1,132		0		1,175	
	Consultas médicas	Promedio	22		715		188		564	
	Radiodiagnóstico	Promedio	44		423		188		424	
	Laboratorio	Promedio	291		996		1,844		869	
	Medicamentos	Promedio	177		895		600		949	
	Otros procedimientos	Promedio	14,759		104		13,500		317	
	Otros gastos médicos	Promedio	683		381		625		319	
	Total	Promedio	15,976		4,647		16,944		4,618	
¿Cuánto dinero gastó en alimentación, transporte o alojamiento, en cada una de estas visitas antes de que se le diagnosticara la tuberculosis, incluida la visita en la que realmente recibió el diagnóstico?	Alimentación durante la visita	Promedio	6,956		477		6,363		344	
	Transporte	Promedio	1,389		401		1,213		360	
	Alojamiento	Promedio	820		44		750		73	
	Suplementos alimenticios	Promedio	98		280		90		188	
	Otros gastos no médicos	Promedio	0		60		0		156	
	Gastos no médicos totales	Promedio	934		407		1,000		591	
	Gastos médicos y no médicos totales	Promedio	10,198		1,668		9,415		1,711	
¿Está actualmente hospitalizado?	No		330	87.01%	3,774	98.50%	42	93.33%	518	99.23%
	Si		49	12.99%	57	1.50%	3	6.67%	4	0.77%
	No		326	85.99%	3,388	88.42%	40	88.89%	463	88.70%

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
¿Ha sido hospitalizado previamente durante la fase actual de tratamiento de la tuberculosis y a causa de la misma?		Si	53	14.01%	443	11.58%	5	11.11%	59	11.30%
	¿Cuántas veces?	Promedio	2		1		2		1	
Tipo de hospital (primera estancia)		Hospital privado	27	50.24%	38	8.62%	1	20.00%	6	10.17%
		Hospital público	26	49.76%	390	87.96%	4	80.00%	50	84.75%
		Otro	0	0.00%	15	3.42%	0	0.00%	3	5.08%
Número de días hospitalizado	Hospitalización 1	Promedio	24		11		82		12	
	Hospitalización 2	Promedio	1		3		1		3	
	Hospitalización 3	Promedio	12		1		8		1	
	Hospitalización 4	Promedio	0		0		0		0	
	Hospitalización 5	Promedio	0		0		0		0	
	Tiempo de viaje al lugar de hospitalización	Promedio	2		1		2		1	
Durante esta estadía en el hospital, ¿Cuánto gastó en total para las siguientes categorías de servicios médicos o diagnósticos?	Estancia por día	Promedio	4,566		2,780		2,100		3,444	
	Consulta	Promedio	2,407		221		1,200		279	
	Rx e imágenes	Promedio	12,449		561		8,840		597	
	Laboratorio	Promedio	7,573		2,034		4,400		1,074	
	Otros procedimientos	Promedio	8,348		403		9,800		228	
	Medicamentos	Promedio	7,474		2,361		6,600		2,113	
	Pago por gastos médicos	Promedio	4,012		181		2,000		190	
	Total	Promedio	42,817		6,258		32,940		6,853	

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
Durante esta estadía en el hospital, ¿cuánto gastó en total para las siguientes categorías de alimentación, transporte o alojamiento?	Alimentación durante la visita	Promedio	16,427		2,528		12,900		2,633	
	Transporte	Promedio	16,039		1,688		11,160		1,779	
	Alojamiento	Promedio	1,800		0		1,200		0	
	Suplementos alimenticios	Promedio	799		1,738		1,079		1,427	
	Otros gastos no médicos	Promedio	2,122		482		1,700		170	
	Gastos no médicos totales	Promedio	13,904		864		8,115		614	
	Gastos médicos y no médicos totales	Promedio	2,349		3,185		3,515		2,782	
En la actualidad, ¿toma usted mismo sus medicamentos a diario sin supervisión ni apoyo (autoadministración) o tiene un supervisor del tratamiento o una persona de apoyo (tdot)?	TDO fase intensiva		63	16.63%	580	15.14%	5	11.11%	89	17.05%
	TDO fase continuación		137	36.13%	1,584	41.34%	23	51.11%	180	34.48%
	TDO domiciliario		59	15.57%	681	17.79%	7	15.56%	94	18.01%
	Auto-administrativo		120	31.67%	986	25.74%	10	22.22%	159	30.46%
¿Cuántas veces a la semana?	Promedio		7		7		6		6	
¿El paciente se encuentra actualmente en fase de continuación?	No		127	33.47%	1,129	29.48%	10	22.22%	158	30.27%
	Si		252	66.53%	2,702	70.52%	35	77.78%	364	69.73%
¿Tomó usted mismo los medicamentos en la fase intensiva sin supervisión ni apoyo (autoadministrado) o tuvo un supervisor de tratamiento o un apoyo (dot)?	TDO fase intensiva		155	61.60%	950	35.16%	18	51.43%	143	39.29%
	TDO fase continuación		1	0.56%	19	0.72%	1	2.86%	2	0.55%
	TDO domiciliario		40	15.86%	891	32.98%	7	20.00%	89	24.45%
	Auto-administrativo		55	21.98%	841	31.15%	9	25.71%	130	35.71%
¿Quién es el proveedor/apoyador de dot?	Centro de salud		252	100.00%	2,472	91.51%	35	100.00%	335	92.03%
	Miembros de la familia		0	0.00%	35	1.30%	0	0.00%	3	0.82%

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
		Voluntario	0	0.00%	2	0.06%	0	0.00%	1	0.27%
		Otro	0	0.00%	192	7.12%	0	0.00%	25	6.87%
¿Cuánto tiempo duró la última visita del dot, incluyendo el tiempo de viaje y el tiempo de espera?		Promedio	3		3		2		2	
¿Cuál fue el costo del transporte (ida y vuelta) para la última visita al dot, incluidos los costos de estacionamiento, en total para usted y cualquier miembro del hogar que le acompañe?		Promedio	149		156		138		141	
¿Usted pagó una cuota al proveedor del dot?		No	252	100.00%	2,702	100.00%	35	100.00%	364	100.00%
		Si	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
¿Cuánto gastó en comida y bebida en la última visita a la dot en total para usted y cualquier miembro del hogar que lo acompañe?		Promedio	55		74		62		77	
¿Realizó algún pago al supervisor del dot?		No	252	100.00%	2,702	100.00%	35	100.00%	364	100.00%
		Si	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
¿Recibe usted o algún miembro de su hogar los medicamentos para la tuberculosis?		No	299	78.79%	2,283	59.59%	33	73.33%	311	59.58%
		Si	80	21.21%	1,548	40.41%	12	26.67%	211	40.42%
¿Con qué frecuencia usted o un miembro de su hogar reciben medicamentos para la tuberculosis en la fase actual de tratamiento?		Todos los días	280	93.89%	1,941	85.01%	28	84.85%	254	81.67%
		Semanal	3	0.98%	143	6.28%	1	3.03%	16	5.14%
		Mensual	0	0.00%	7	0.30%	0	0.00%	1	0.32%
		Otro	15	5.13%	192	8.42%	4	12.12%	40	12.86%
¿Dónde recibe usted o un miembro de su hogar los medicamentos para la tuberculosis?		Centro de salud	300	79.11%	2,442	63.73%	36	80.00%	322	61.69%
		Dispensario	26	6.94%	572	14.93%	5	11.11%	82	15.71%
		Hospital público	53	13.95%	817	21.34%	4	8.89%	118	22.61%
		No	379	100.00%	3,819	99.69%	45	100.00%	520	99.62%

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
¿Usted pagó una cuota para recibir los medicamentos?		Si	0	0.00%	12	0.31%	0	0.00%	2	0.38%
¿Cuánto gastó en alojamiento usted y cualquier miembro del hogar, que le acompañó a tomar los medicamentos por última vez?		Promedio	0		10		0		1	
¿Cuánto tiempo duró la última visita para recibir los medicamentos, incluyendo el tiempo de viaje y el tiempo de espera?		Promedio	1		1		1		1	
¿Cuál fue el costo de transporte (ida y vuelta) la última vez que recibió medicamentos, incluido los costos de estacionamiento, en total para usted y los miembros de su hogar que lo acompañaban?		Promedio	115		79		110		94	
¿Cuánto gastó en comida y bebida la última vez que recibió medicamentos, en total para usted y cualquier miembro del hogar que lo acompañó?		Promedio	90		83		118		92	
¿Cuántas visitas de seguimiento médico relacionadas con la tuberculosis ha tenido hasta ahora durante esta fase de tratamiento?		Promedio	4		2		5		3	
¿Cuánto tiempo duró la última visita médica ambulatoria de seguimiento, incluyendo el tiempo de viaje y el tiempo de espera?		Promedio	3		1		2		1	
¿Cuál fue el costo del transporte (ida y vuelta) en la última visita médica ambulatoria de seguimiento, incluido el estacionamiento, en total para usted y cualquier miembro del hogar que le acompañe?		Promedio	248		158		249		152	

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
¿Cuánto gasto de alojamiento en la última visita, para usted y cualquier miembro del hogar que le acompañe?		Promedio	0		0		0		0	
¿Cuánto pagó durante su última visita médica ambulatoria de seguimiento para el registro/consulta?		Promedio	551		118		522		106	
¿Cuánto pagó durante su última visita médica ambulatoria de seguimiento por radiografía y otras imágenes?		Promedio	401		380		487		454	
¿Cuánto pagó durante su última visita médica ambulatoria de seguimiento por otros procedimientos?		Promedio	1,634		346		1,728		361	
¿Cuánto pagó en su última visita médica ambulatoria de seguimiento por los medicamentos para la tuberculosis, incluida las recetas de medicamentos compradas fuera del centro?		Promedio	722		343		618		403	
¿Cuánto pagó durante su última visita médica ambulatoria de seguimiento por otros medicamentos, incluidos los suplementos nutricionales?		Promedio	236		257		198		300	
¿Cuánto pagó en gastos no enumerados en las preguntas anteriores pagaron durante su última visita médica ambulatoria de seguimiento?		Promedio	479		445		561		397	
¿Compra algún suplemento nutricional fuera de su dieta habitual a causa de la enfermedad de la tuberculosis, por ejemplo, vitaminas por recomendación del personal sanitario?	No		230	60.69%	2,577	67.26%	28	62.22%	336	64.37%
	Si		149	39.31%	1,254	32.74%	17	37.78%	186	35.63%

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
¿Cuánto gastó en estos suplementos nutricionales en la última semana aproximadamente?		Promedio	934		1,402		1,045		1,236	
¿Compra algún alimento adicional fuera de su dieta habitual a causa de la enfermedad de la tuberculosis por recomendación del personal sanitario?		No	227	59.97%	2,544	66.41%	25	55.56%	327	62.64%
		Si	152	40.03%	1,287	33.59%	20	44.44%	195	37.36%
¿Cuánto gastó en esta comida adicional en la última semana aproximadamente?		Promedio	1,347		1,187		1,418		1,196	
¿Aproximadamente cuánto pagó en promedio en los alimentos adicionales en la última semana?		Promedio	1,635		1,412		1,796		1,455	
¿Cuál de los siguientes tipos de seguro médico tiene?		Complementario	3	0.68%	0	0.00%	1	2.22%	0	0.00%
		Sistema de reembolso	0	0.00%	25	0.65%	0	0.00%	8	1.53%
		Fondo familiar/comunitario	0	0.00%	122	3.19%	0	0.00%	16	3.07%
		Seguro salud privada	17	4.41%	397	10.36%	4	8.89%	51	9.77%
		Subsidiado SENASA	74	19.40%	376	9.81%	8	17.78%	51	9.77%
		Subsidio médico	230	60.63%	2,241	58.51%	26	57.78%	286	54.79%
		Otro	56	14.87%	670	17.49%	6	13.33%	110	21.07%
¿Cuál es su nivel de estudios?		Ninguno o preescolar	22	5.80%	329	8.58%	4	8.89%	66	12.64%
		Primaria o básico	245	64.60%	1,479	38.61%	25	55.56%	237	45.40%
		Secundaria o medio	44	11.71%	1,680	43.85%	7	15.56%	172	32.95%
		Universitaria o superior	62	16.47%	343	8.96%	8	17.78%	47	9.00%
		Maestría o doctorado	5	1.43%	0	0.00%	1	2.22%	0	0.00%
¿Cuál es su ocupación principal actualmente?		Estudiante	4	1.18%	158	4.11%	2	4.44%	30	5.75%

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
		Técnico	0	0.00%	39	1.01%	0	0.00%	5	0.96%
		Doméstica	0	0.00%	101	2.64%	0	0.00%	11	2.11%
		Zona franca	29	7.71%	40	1.06%	1	2.22%	4	0.77%
		Agricultor	3	0.89%	36	0.94%	1	2.22%	9	1.72%
		Empledo del gobierno	32	8.46%	154	4.01%	2	4.44%	19	3.64%
		Jubilado/pensionado	0	0.00%	22	0.58%	0	0.00%	3	0.57%
		Ama de casa	48	12.66%	576	15.03%	8	17.78%	90	17.24%
		Desempleado	139	36.72%	888	23.18%	14	31.11%	115	22.03%
		Chiripero	75	19.89%	747	19.49%	8	17.78%	73	13.98%
		Comerciante	18	4.75%	171	4.47%	2	4.44%	22	4.21%
		Empleado privado	18	4.70%	269	7.02%	4	8.89%	45	8.62%
	Otro	12	3.04%	631	16.47%	3	6.67%	96	18.39%	
¿Antes de enfermarse que hacia principalmente?		Estudiante	17	4.43%	195	5.09%	3	6.67%	35	6.70%
		Técnico	0	0.00%	35	0.90%	0	0.00%	4	0.77%
		Doméstica	7	1.97%	139	3.62%	2	4.44%	26	4.98%
		Zona franca	29	7.71%	53	1.39%	1	2.22%	7	1.34%
		Agricultor	3	0.89%	88	2.31%	1	2.22%	19	3.64%
		Empledo del gobierno	36	9.53%	162	4.22%	3	6.67%	22	4.21%
		Jubilado/pensionado	0	0.00%	15	0.38%	0	0.00%	1	0.19%
		Ama de casa	38	10.15%	396	10.35%	5	11.11%	54	10.34%
		Desempleado	38	10.01%	269	7.01%	4	8.89%	22	4.21%
		Chiripero	135	35.54%	874	22.82%	12	26.67%	85	16.28%
		Comerciante	22	5.87%	276	7.20%	2	4.44%	37	7.09%
		Empleado privado	42	11.20%	484	12.62%	8	17.78%	82	15.71%
	Otro	10	2.69%	847	22.10%	4	8.89%	128	24.52%	

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
¿Cuál es el tipo de vivienda en el que reside actualmente?		Apartamento con ascensor	0	0.00%	90	2.35%	0	0.00%	7	1.34%
		Apartamento sin ascensor	0	0.00%	8	0.22%	0	0.00%	1	0.19%
		Vivienda anexo	7	1.89%	50	1.29%	1	2.22%	4	0.77%
		Vivienda compartida	0	0.00%	13	0.35%	0	0.00%	3	0.57%
		Vivienda en construcción	1	0.29%	15	0.40%	1	2.22%	4	0.77%
		Vivienda independiente	266	70.15%	2,904	75.80%	33	73.33%	412	78.93%
		Vivienda individual	57	15.07%	197	5.15%	3	6.67%	24	4.60%
		Vivienda local	0	0.00%	3	0.08%	0	0.00%	1	0.19%
		Vivienda sin ascensor	31	8.05%	325	8.47%	5	11.11%	37	7.09%
		Vivienda vecindad	3	0.77%	121	3.16%	1	2.22%	20	3.83%
	Otro	14	3.76%	105	2.73%	1	2.22%	9	1.72%	
¿Cuál es el material predominante en las paredes exteriores?		Asbesto	0	0.00%	12	0.32%	0	0.00%	2	0.38%
		Block	207	54.58%	2,713	70.82%	28	62.22%	327	62.64%
		Concreto	9	2.25%	271	7.06%	1	2.22%	38	7.28%
		Madera	123	32.53%	432	11.29%	9	20.00%	77	14.75%
		Plywood	0	0.00%	10	0.25%	0	0.00%	1	0.19%
		Tabla palma	0	0.00%	2	0.05%	0	0.00%	1	0.19%
		Vaciado	0	0.00%	39	1.01%	0	0.00%	11	2.11%
		Zinc	26	6.88%	344	8.98%	6	13.33%	64	12.26%
		Otro	14	3.76%	9	0.22%	1	2.22%	1	0.19%
¿Cuál es el material predominante de las paredes interiores?		Asbesto	0	0.00%	4	0.10%	0	0.00%	1	0.19%
		Block	162	42.86%	2,409	62.88%	25	55.56%	320	61.30%
		Carton	0	0.00%	19	0.48%	0	0.00%	3	0.57%
		Concreto	36	9.58%	565	14.74%	2	4.44%	30	5.75%
		Madera	121	31.91%	393	10.26%	10	22.22%	76	14.56%

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
		Material deshecho	5	1.43%	21	0.56%	1	2.22%	6	1.15%
		Mixto	0	0.00%	15	0.38%	0	0.00%	1	0.19%
		Plywood	7	1.89%	68	1.76%	1	2.22%	14	2.68%
		Vaciado	0	0.00%	28	0.72%	0	0.00%	10	1.92%
		Zinc	32	8.56%	276	7.19%	5	11.11%	57	10.92%
		Otro	14	3.76%	35	0.91%	1	2.22%	4	0.77%
¿Cuál es el material predominante de piso en su hogar?		Cemento	297	78.26%	2,652	69.23%	35	77.78%	359	68.77%
		Cerámica	80	21.15%	853	22.26%	9	20.00%	110	21.07%
		Granito	0	0.00%	32	0.84%	0	0.00%	5	0.96%
		Madera	0	0.00%	9	0.22%	0	0.00%	2	0.38%
		Mosaico	0	0.00%	134	3.50%	0	0.00%	21	4.02%
		Porcelanato	0	0.00%	32	0.84%	0	0.00%	2	0.38%
		Tierra	2	0.59%	109	2.84%	1	2.22%	21	4.02%
		Otro	0	0.00%	10	0.27%	0	0.00%	2	0.38%
¿Esta vivienda es?		Alquilada	215	56.82%	1,503	39.23%	23	51.11%	162	31.03%
		Cedida o prestada	43	11.27%	274	7.16%	5	11.11%	38	7.28%
		Donada familia	9	2.29%	88	2.31%	2	4.44%	18	3.45%
		Donada gobierno	0	0.00%	31	0.80%	0	0.00%	6	1.15%
		Pagandose gobierno	0	0.00%	4	0.10%	0	0.00%	1	0.19%
		Pagandose a plazo	0	0.00%	123	3.21%	0	0.00%	8	1.53%
		Propia pagada	59	15.61%	1,677	43.77%	13	28.89%	264	50.57%
		Regalada o heredada	50	13.10%	100	2.61%	1	2.22%	21	4.02%
		Otro	3	0.89%	31	0.81%	1	2.22%	4	0.77%
Esta vivienda ¿tiene un cuarto exclusivo para cocinar?		No	115	30.33%	653	17.06%	9	20.00%	109	20.88%
		Si	264	69.67%	3,178	82.94%	36	80.00%	413	79.12%

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
¿Cuál es el principal combustible que utiliza para cocinar?	Carbon		14	3.76%	85	2.23%	1	2.22%	18	3.45%
	Electricidad		0	0.00%	9	0.22%	0	0.00%	1	0.19%
	Gas GPL		352	92.98%	3,451	90.09%	41	91.11%	457	87.55%
	Gas Kerosen		0	0.00%	61	1.59%	0	0.00%	5	0.96%
	Leña		2	0.59%	87	2.28%	1	2.22%	20	3.83%
	Otro		0	0.00%	9	0.25%	0	0.00%	2	0.38%
	No cocina		10	2.66%	128	3.34%	2	4.44%	19	3.64%
¿Cuál es la relación de parentesco que tiene con el jefe o jefa del hogar?	Jefe hogar		258	68.17%	2,152	56.18%	28	62.22%	284	54.41%
	Esposo (a)		45	11.87%	378	9.87%	4	8.89%	60	11.49%
	Abuelo (a)		0	0.00%	74	1.94%	0	0.00%	5	0.96%
	Hermano (a)		0	0.00%	86	2.24%	0	0.00%	15	2.87%
	Hijastro (a)		0	0.00%	2	0.05%	0	0.00%	1	0.19%
	Hijo (a)		58	15.19%	627	16.36%	10	22.22%	90	17.24%
	Nieto (a)		0	0.00%	17	0.44%	0	0.00%	6	1.15%
	Padre o madre		10	2.53%	146	3.80%	2	4.44%	24	4.60%
	Suegro (a)		0	0.00%	13	0.33%	0	0.00%	3	0.57%
	Yerno o nuera		0	0.00%	2	0.06%	0	0.00%	1	0.19%
	Otro		0	0.00%	164	4.27%	0	0.00%	19	3.64%
	No pariente		9	2.24%	171	4.45%	1	2.22%	14	2.68%
¿Cuál es el nivel educativo del jefe de hogar?	Ninguno		0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Preescolar		0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Primaria		0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Secundaria		0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Técnico		0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Universitario		0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL					
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible			
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%		
			Posgrado	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	
			Maestría	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	
			Doctorado	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	
			Ninguno	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	
Su hogar cuenta con...			Automóvil	No	318	83.95%	3,243	84.65%	37	82.22%	448	85.82%
				Si	61	16.05%	588	15.35%	8	17.78%	74	14.18%
			Computadora	No	340	89.72%	3,186	83.16%	38	84.44%	437	83.72%
				Si	39	10.28%	645	16.84%	7	15.56%	85	16.28%
			Internet	No	199	52.64%	1,809	47.22%	21	46.67%	298	57.09%
				Si	179	47.36%	2,022	52.78%	24	53.33%	224	42.91%
			Equipo de sonido	No	323	85.15%	3,236	84.46%	39	86.67%	442	84.67%
				Si	56	14.85%	595	15.54%	6	13.33%	80	15.33%
			Microonda	No	363	95.76%	3,149	82.21%	41	91.11%	444	85.06%
				Si	16	4.24%	682	17.79%	4	8.89%	78	14.94%
			Aire acondicionado	No	367	96.81%	3,489	91.06%	43	95.56%	483	92.53%
				Si	12	3.19%	342	8.94%	2	4.44%	39	7.47%
			Calentador	No	372	98.24%	3,757	98.07%	44	97.78%	508	97.32%
				Si	7	1.76%	74	1.93%	1	2.22%	14	2.68%
			Abanico	No	109	28.70%	328	8.56%	11	24.44%	75	14.37%
				Si	270	71.30%	3,503	91.44%	34	75.56%	447	85.63%
			Televisor	No	65	17.07%	706	18.42%	10	22.22%	109	20.88%
				Si	314	82.93%	3,126	81.58%	35	77.78%	413	79.12%
			Reproductor de video	No	372	98.24%	3,602	94.02%	44	97.78%	493	94.44%
				Si	7	1.76%	229	5.98%	1	2.22%	29	5.56%
Estufa	No	45	11.99%	353	9.21%	7	15.56%	64	12.26%			

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
	Nevera	Si	333	88.01%	3,478	90.79%	38	84.44%	458	87.74%
		No	37	9.71%	924	24.12%	8	17.78%	105	20.11%
	Lavadora	Si	342	90.29%	2,907	75.88%	37	82.22%	417	79.89%
		No	80	21.04%	805	21.00%	12	26.67%	127	24.33%
	Teléfono fijo	Si	299	78.96%	3,026	79.00%	33	73.33%	395	75.67%
		No	357	94.34%	2,814	73.45%	42	93.33%	447	85.63%
	Radio	Si	21	5.66%	1,017	26.55%	3	6.67%	75	14.37%
		No	146	38.46%	2,340	61.07%	25	55.56%	304	58.24%
	Aspiradora eléctrica	Si	233	61.54%	1,491	38.93%	20	44.44%	218	41.76%
		No	379	100.00%	3,824	99.81%	45	100.00%	519	99.43%
	Estufa eléctrica	Si	0	0.00%	7	0.19%	0	0.00%	3	0.57%
		No	364	95.99%	3,562	92.97%	43	95.56%	497	95.21%
¿Cuánto es el gasto de alimentación semanal en su hogar?		Promedio	4,307		3,163		3,736		3,443	
¿Cuánto es el gasto mensual de su hogar en alquiler?		Promedio	3,532		2,657		2,949		2,167	
¿Cuánto es el gasto anual de su hogar en educación?		Promedio	2,676		2,992		3,534		3,050	
¿Era usted la persona que más ganaba en su hogar antes de enfermar de tb?		Contribuidor	7	1.76%	172	4.49%	1	2.22%	23	4.41%
		No	131	34.57%	1,859	48.53%	19	42.22%	229	43.87%
		Si	241	63.67%	1,800	46.99%	25	55.56%	270	51.72%
¿Cuántas horas semanales trabajaba antes de contraer la tuberculosis?		Promedio	30		27		36		31	
Si tenía un trabajo remunerado, ¿a cuánto estima que ascendían sus ingresos netos por		Promedio	9,638		11,486		9,307		12,495	

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL				
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible		
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	
actividades relacionadas con el trabajo, al mes, antes de contraer la tuberculosis?											
¿A cuánto estima que ascendían los ingresos netos de su hogar al mes, antes de contraer la tuberculosis?		Promedio	18,565		17,868		16,846		18,335		
¿En cuánto calcula que era el ingreso promedio mensual de su hogar en el momento en que fue diagnosticado con tuberculosis?		Promedio	20,327		18,111		18,287		18,624		
¿Está actualmente empleado y remunerado?		No	262	69.13%	2,915	76.09%	32	71.11%	368	70.50%	
		Si	117	30.87%	916	23.91%	13	28.89%	154	29.50%	
¿Cuánto calcula que es su ingreso mensual promedio actualmente?		Promedio	11,115		8,827		9,878		9,306		
¿Cuánto calcula que es el ingreso mensual promedio de su hogar actualmente?		Promedio	16,431		15,848		15,043		15,002		
¿Cuántas horas a la semana trabaja actualmente?		Promedio	17		12		14		15		
¿Cuántos días laborables de ingresos ha perdido debido a su enfermedad de tuberculosis en total?		Promedio	16		9		12		8		
¿Recibió usted o su familia alguna ayuda social después de que se le diagnosticara la tuberculosis?		Ayuda social	No	276	72.79%	2,706	70.64%	27	60.00%	363	69.54%
			Si	103	27.21%	1,125	29.36%	18	40.00%	159	30.46%
		Programa alimentación	No	0	0.00%	6	0.81%	0	0.00%	2	1.75%
			Si	72	100.00%	771	99.19%	12	100.00%	112	98.25%
		Bono gas	No	0	0.00%	9	1.30%	0	0.00%	1	1.09%
			Si	47	100.00%	651	98.70%	8	100.00%	91	98.91%
		Bono luz	No	0	0.00%	114	23.36%	0	0.00%	6	7.89%
			Si	38	100.00%	373	76.64%	6	100.00%	70	92.11%

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
	Aprende	No	0	0.00%	149	36.29%	0	0.00%	13	20.63%
		Si	17	100.00%	261	63.71%	3	100.00%	50	79.37%
	Avanza	No	0	0.00%	149	36.29%	0	0.00%	13	20.63%
		Si	17	100.00%	261	63.71%	3	100.00%	50	79.37%
	Superate	No	0	0.00%	132	31.84%	0	0.00%	11	16.92%
		Si	17	100.00%	283	68.16%	3	100.00%	54	83.08%
	Bono emergencia	No	0	0.00%	135	32.83%	0	0.00%	12	19.05%
		Si	17	100.00%	276	67.17%	3	100.00%	51	80.95%
Otro	No	0	0.00%	28	3.97%	0	0.00%	5	5.00%	
	Si	52	100.00%	689	96.03%	10	100.00%	95	95.00%	
¿Cuántos adultos y niños duermen regularmente en su casa?		Promedio	3		3		3		3	
¿Cuántas habitaciones tiene la casa sin contar el baño?		Promedio	2		3		2		2	
¿Cómo ha afectado la tuberculosis (suya y de cualquier miembro de su hogar) su vida social o personal de manera alguna?		Divorcio - separación	5	1.43%	25	0.66%	1	2.22%	7	1.34%
		Perdida de empleo	114	30.04%	1,063	27.73%	21	46.67%	160	30.65%
		Escolaridad interrumpida	17	4.43%	73	1.90%	3	6.67%	15	2.87%
		Exclusión social	49	12.99%	712	18.57%	4	8.89%	50	9.58%
		Inseguridad alimenticia	43	11.46%	385	10.05%	3	6.67%	57	10.92%
		No afecto	150	39.66%	1,574	41.09%	13	28.89%	233	44.64%
¿Recibió algún préstamo o donación para cubrir los costos de la atención de la tuberculosis?		No	269	70.99%	3,494	91.20%	35	77.78%	470	90.04%
		Si	110	29.01%	337	8.80%	10	22.22%	52	9.96%
¿Cuánto pidió prestado/recibió?		Promedio	32,358		43,134		28,100		30,840	
¿A quién le pidió prestado?		Banco privado	7	6.46%	110	33.77%	1	10.00%	9	17.65%
		Cooperativa	15	13.98%	18	5.44%	1	10.00%	4	7.84%

NIVEL DE ANÁLISIS			POBLACIONAL				MUESTRAL			
			TB Farmacoresistente		TB Sensible		TB Farmacoresistente		TB Sensible	
Variable	Ítem	Categoría	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%	Cuenta	%
		Empleador	7	6.46%	20	6.25%	1	10.00%	4	7.84%
		Familiares o parientes	3	2.66%	71	21.90%	1	10.00%	7	13.73%
		Parientes alejados	0	0.00%	1	0.34%	0	0.00%	1	1.96%
		Prestamista no oficial	21	18.67%	62	19.02%	2	20.00%	16	31.37%
		Vecinos o amigos	0	0.00%	35	10.67%	0	0.00%	9	17.65%
		Otros	57	51.78%	9	2.61%	4	40.00%	1	1.96%
¿Tendrá que devolver lo prestado?		No	269	70.99%	3,505	91.47%	35	77.78%	473	90.61%
		Si, una parte	0	0.00%	31	0.80%	0	0.00%	1	0.19%
		Si, todo el dinero	110	29.01%	296	7.72%	10	22.22%	48	9.20%
¿Ha vendido alguna de sus propiedades para financiar los gastos derivados del tratamiento de la tuberculosis?		No	317	83.65%	3,613	94.32%	39	86.67%	486	93.10%
		Si	62	16.35%	218	5.68%	6	13.33%	36	6.90%
¿Qué ha vendido?		Vendió artículo	25	63.36%	68	33.20%	3	75.00%	8	25.00%
		Vendió ganado	0	0.00%	32	15.56%	0	0.00%	4	12.50%
		Vendió tierra	0	0.00%	19	9.25%	0	0.00%	4	12.50%
		Vendió vehículo	14	36.64%	51	25.04%	1	25.00%	9	28.13%
		Vendió producto	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
		Vendió otro	0	0.00%	20	9.80%	0	0.00%	6	18.75%
¿Cuánto recibió por la venta de todos los bienes de su propiedad mencionados en la pregunta anterior?		Promedio	7,882		33,429		8,633		28,792	
Desde que experimentó los síntomas de la tuberculosis, el impacto económico en su hogar ha sido que su hogar se convirtió...		Mucho más pobre	83	21.84%	722	18.84%	10	22.22%	133	25.48%
		Más pobre	272	71.69%	2,154	56.22%	30	66.67%	236	45.21%
		Rico	0	0.00%	68	1.78%	0	0.00%	3	0.57%
		Sin cambios	25	6.47%	887	23.15%	5	11.11%	150	28.74%





Av. Héctor Homero Hernández V., Esq. Av. Tiradentes,  
Ensanche La Fe, Santo Domingo, D.N. C.P.10514  
Teléfono: (809) 541-3121  
[www.msp.gob.do](http://www.msp.gob.do)  
RNC. 401-00739-8

SANTO DOMINGO REPÚBLICA DOMINICANA