

# Máster Universitario en Salud Pública

## **TUBERCULOSIS INFANTIL: el desarrollo de su erradicación en Cuba como proyecto nacional y comunitario.**

Autora: **Olga Martha Borges Marrero**

Directora de TFM: **Carmen Marina López de Fez**

Directora de Máster: **Inés Aguinaga Ontoso**

**Curso 2022 -2023**

**Don/Dña. CARMEN MARINA LOPEZ DE FEZ, profesor/a del área de Medicina Preventiva y Salud Pública, en el Departamento de Ciencias de la Salud, de la Universidad Pública de Navarra.**

**HAGO CONSTAR: Que el Trabajo de Fin de Máster titulado: TUBERCULOSIS INFANTIL: EL DESARROLLO DE SU ERRADICACIÓN EN CUBA COMO PROYECTO NACIONAL Y COMUNITARIO, original de D./Dña. Olga Martha Borges Marrero, estudiante del Máster Universitario de Salud Pública, en el curso 2022 -2023, ha sido realizado bajo mi dirección y cuenta con el Visto Bueno para su defensa.**

**Pamplona, a 19 de junio de 2023**



**Fdo: CARMEN MARINA LOPEZ DE FEZ**

## AGRADECIMIENTOS

Me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido y apoyado en la realización de este Trabajo de Fin de Máster. Sus aportaciones han sido invaluable y fundamentales para el éxito de este proyecto.

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por darme la oportunidad tan grande de venir a este país y poder ser partícipe de este Máster que tanto me ha aportado en lo profesional como personal.

Le agradezco mucho a mi madre, a esa mujer tan maravillosa que Dios me dio, la que me trajo a la vida, la que me impulsó estar hoy aquí y por la que me siento muy orgullosa de ser su hija. Su dedicación y sacrificio son un verdadero regalo que aprecio enormemente.

Agradezco además a la asesora del Máster, Dña. Inés Aguinaga Ontoso, por su orientación experta y su constante apoyo a lo largo del tiempo y a mi tutora Dña. Carmen Marina López de Fez por su guía, sus consejos y comentarios críticos en cada etapa del proceso de investigación.

También quiero expresar mi gratitud a todos los profesores y profesionales del Máster, que han compartido su experiencia y conocimientos durante mi formación en este curso. Sus enseñanzas han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo y para mi crecimiento académico y profesional en general. Además, me gustaría agradecer a mis compañeros de clase y amigos, quienes han brindado su apoyo y aliento durante todo el proceso.

Otra de las personas a la que le gratifico mucho este proyecto es a la Dra. Gladys Abreu Suárez, de la cual fui alumna durante la rotación de Neumología Pediátrica en el Hospital Pediátrico Universitario de Centro Habana, en mi recorrido como residente de segundo año de Neumotisiología en Cuba.

Gracias a todos.

## MOTIVACIÓN

Lo que me motivó a realizar este Trabajo de Fin de Máster está dado por mi profesión como médico. Además, cuando me gradué de Medicina, hace casi 8 años, no veía la Tuberculosis como un gran problema, solo como otra enfermedad más, que ocasionalmente surgía porque ya estaba casi desaparecida y que además era fácil de tratar y ya nadie moría por esto. La verdad es que esta percepción era errónea, pero no fue hasta que comencé mi residencia en Neumología que tuve conciencia de la situación.

Otra de las realidades que aprecié, durante mi ejercicio profesional en este servicio, fue todo lo referente a la Tuberculosis Infantil en Cuba y la repercusión física y emocional que supone para los padres tener un hijo afectado por esta enfermedad. Con sinceridad, fue una experiencia magnífica, muy enriquecedora y que despertó en mí estas ansias de buscar una solución a esta problemática. Fue así como, a partir de los conocimientos adquiridos en el Máster, decidí poner en marcha este proyecto, con el objetivo de disminuir la incidencia de la Tuberculosis Infantil en mi país.

Mi deseo de contribuir a la mejora de la sanidad infantil y mi pasión por la Salud Pública me llevaron a enfocar mi investigación en este tema. Además, me motivó la necesidad de generar conciencia y promover la importancia de abordar la Tuberculosis Infantil en la comunidad científica y en la sociedad en general. También influyó la posibilidad de contribuir al fortalecimiento de la cooperación internacional en salud y a la promoción de políticas y programas que prioricen la salud de los niños y la eliminación de la Tuberculosis.

Espero que este trabajo sea un pequeño paso hacia un mundo donde ningún infante tenga que enfrentarse a los estragos de la enfermedad y que pueda servir como una base para futuras investigaciones y acciones en este campo.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>6</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>14</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>16</b>
General .....	16
Específicos.....	16
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>17</b>
Descripción de la actuación .....	17
<b>PLAN PILOTO</b> .....	<b>18</b>
<b>ACTIVIDADES</b> .....	<b>19</b>
• Cumplimiento del Objetivo 1 .....	19
✓ Actividad 1 .....	19
✓ Actividad 2 .....	23
• Cumplimiento del Objetivo 2.....	27
✓ Actividad 3.....	27
• Cumplimiento del Objetivo 3.....	31
✓ Actividad 4 .....	31
✓ Actividad 5 .....	35
<b>DIFUSIÓN</b> .....	<b>38</b>
<b>METAS – MISIÓN – VISIÓN</b> .....	<b>39</b>
<b>MATRIZ DAFO</b> .....	<b>40</b>
<b>CRONOGRAMA</b> .....	<b>41</b>
<b>PRESUPUESTO</b> .....	<b>43</b>
<b>ANÁLISIS DEL RIESGO</b> .....	<b>45</b>
<b>EVALUACIÓN</b> .....	<b>49</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>52</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>59</b>

## Índice de Tablas

<b>Tabla- 1:</b> Cronología de los temas a tratar en cada campaña.....	24
<b>Tabla- 2:</b> Coste por actividad.....	37
<b>Tabla- 3:</b> Cronograma.....	41
<b>Tabla- 4:</b> Matriz de costos.....	44
<b>Tabla- 5:</b> Matriz de riesgo.....	48

## INTRODUCCIÓN

En la época de Koch (siglo XIX), la Tuberculosis (TB) provocaba la muerte en una de cada siete personas en los Estados Unidos y Europa. Se conoció a través de la historia con muchos nombres como: consunción, tisis, mal del rey, peste blanca o plaga blanca; estas denominaciones hacen referencia a "secar" o "consumir", debido al aspecto debilitado y caquético de los afectados. Es considerada una de las primeras enfermedades humanas de las que se tiene constancia y se han constatado indicios de su presencia en huesos humanos datados en el Neolítico, aunque no es posible conocer con exactitud su magnitud (incidencia y prevalencia) con anterioridad al siglo XIX. Se estima, no obstante, que el período de mayor extensión (por porcentaje de población afectada) transcurrió entre los últimos años del siglo XVIII y los últimos del XIX. Su alta tasa de mortalidad entre adultos de mediana edad y el surgimiento del romanticismo, como movimiento filosófico y cultural, que primaba el sentimiento sobre la razón, se aliaron para idealizar a esta enfermedad como "la enfermedad de los artistas" (1).

La epidemia de TB, probablemente iniciada a comienzos del siglo XVII y que continuó durante 200 años, fue conocida como la Gran Peste Blanca. La muerte por esta enfermedad era considerada inevitable, siendo en 1650 la principal causa de muerte. Ya para mediados del siglo XX, con el surgimiento de los fármacos antituberculosos, el mal disminuye notablemente hasta la década de los 80, que debido a la aparición del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), se produjo el rebrote de enfermedades que se creían en retroceso como la TB (2).

Siendo una de las enfermedades infecciosas con mayor mortalidad en el mundo, a nivel global, en 2021, se estimaron que 10.6 millones de personas enfermaron de TB, una cifra 4.5 por ciento superior a la de 2020, y 1.6 millones fallecieron por esta causa; de ellas, 187.000 tenían coinfección con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (3). En el año 2016, según los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el número de enfermos de TB fue de 10,4 millones, de los que el 65% eran varones, 10% niños, 10% estaban

coinfectados por el VIH y 1,3 millones de personas fallecieron por la enfermedad, con 374.000 personas más que murieron por TB asociada al VIH (4).

En el año 2021 en toda América, se estimaron 309.000 casos de TB y se notificaron 215.116 (70%), y para el 2023, se estima que 850 personas contraen la enfermedad y alrededor de 90 pierden la vida cada día (3).

Por otro lado, en 2021, 27.300 europeos fallecieron a causa de la enfermedad, frente a los 27.000 del año anterior, según los últimos datos disponibles. La OMS atribuyó este aumento a la pandemia de COVID-19, citando los cierres patronales, el desvío de recursos médicos y el retraso en los diagnósticos, así como la propagación de una forma de TB resistente a los medicamentos. Era la primera vez en 20 años que se rompía la tendencia a la bajada de casos en Europa (5).

En España en 2017, la tasa global de incidencia fue de 9,43 casos/100.000 (4.390 casos). La tasa de incidencia de TB pulmonar de 6,78/100.000, con un descenso medio anual de 6% entre 2005 y 2017 y manteniendo el signo descendente en la tendencia observada en el conjunto del país con diferencias entre Comunidades Autónomas y las Ciudades de Ceuta y Melilla. Ese mismo año la razón de tasas niños/adultos fue de 0,36 (6).

Para poder darle solución a esta problemática se creó en 2019 el “Plan para la Prevención y Control de la Tuberculosis en España”, el cual tiene como objetivo detener la transmisión de esta entidad a través del acceso universal a la prevención, el diagnóstico y el tratamiento. Dicho plan se desarrolla a través de líneas estratégicas como son: la mejora del diagnóstico precoz, la vigilancia epidemiológica, el estudio convencional de contactos y la prevención y tratamiento (7).

En Navarra la TB presenta también una incidencia descendente y en los últimos años se diagnostican en torno a 60 casos anuales. La incidencia en la población inmigrante es significativamente mayor (35 casos por 100.000 habitantes en 2017) que en la población española (4 casos por 100.000



habitantes), y en ambos grupos la tendencia es descendente. Con vista a la exigencia de seguir avanzando en el control de esta enfermedad, en septiembre de 2019 se actualizó el “Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis en Navarra” a través una actuación más efectiva en todo aquello que tenga que ver con utilización de medios diagnósticos, tratamiento de casos iniciales, declaración de casos y procedimientos para el estudio de los contactos (8).

En Cuba la tasa de incidencia de la enfermedad en el año 2020 fue de 5.2 x 100 000 habitantes, con una tasa de mortalidad de 0.30 x 100 000 habitantes. En cambio, en el 2021, a pesar que la incidencia descendió a 4.5 x 100 000 habitantes, la tasa de mortalidad aumentó hasta 0.40 x 100 000 habitantes (9).

Esta patología es causa importante de muerte en poblaciones de bajo nivel socioeconómico y de preocupación en países desarrollados. Representa un fuerte prejuicio o estigma social, con diferentes características o matices según la sociedad y la cultura de que se trate. Predomina, donde existe pobreza, afecta a personas de cualquier región, edad, nivel socioeconómico y cultural (10).

La Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud Décima Revisión (CIE-10), codifica la TB desde la A15 a la A19, que incluye infecciones debidas a *Mycobacterium tuberculosis* y *Mycobacterium bovis*. Excluye de esta clasificación a la neumoconiosis asociada con TB, la secuela de TB, la silicotuberculosis y la TB congénita; estas patologías presentan otros códigos (11).

En la actualidad la TB es una enfermedad reemergente, prevenible y curable y se considera un creciente problema de salud (12). Afecta a los pulmones, aunque el 33% de los casos afecta a otros órganos (13).

A su vez, el *M. tuberculosis* pertenece al género *Mycobacterium*, familia *Mycobacteriaceae*, orden *Actynomycetales*. Es un microorganismo aerobio estricto cuya pared celular tiene un alto contenido lipídico que le confiere una escasa permeabilidad celular y que es responsable de la propiedad característica de ácido-alcohol resistencia. El componente proteico es el sustrato

fundamental del que depende el fenómeno de la hipersensibilidad retardada y el que condiciona la típica reacción tuberculínica. *M. tuberculosis* es una de las especies que integran el taxón *M. tuberculosis* complex, junto con *M. bovis* (*M. bovis* subespecie *bovis*, *M. bovis* subespecie *caprae*, *M. bovis* subespecie *BCG*), *M. africanum*, *M. microti*, *M. canetti* y *M. pinnipedii*. Todas estas especies tienen una homología entre sus ácidos desoxirribonucleicos (ADN a ADN) superior al 95% (14).

La transmisión del *M. tuberculosis* ocurre principalmente por vía aérea. Tras la inhalación y el depósito del bacilo en los pulmones, pueden producirse varias situaciones:

- a) La eliminación de la bacteria sin que surja infección alguna.
- b) El desarrollo de una infección tuberculosa.
- c) El que se origine una enfermedad inicial (enfermedad tuberculosa primaria).
- d) El que aparezca una enfermedad activa años después de la infección (enfermedad tuberculosa por reactivación) (15).

En recientes investigaciones se hace referencia a la TB como la peor epidemia del siglo XXI, que demuestran la mortalidad mundial que ocasiona esta enfermedad, asociada en ocasiones a la aparición de cepas multirresistentes a los fármacos tradicionalmente empleados en su tratamiento y a la presencia del VIH/SIDA (16).

Los objetivos de una estrategia posterior a 2015 para poner fin a la epidemia de TB se propusieron en la Asamblea Mundial de la Salud de 2014. La Estrategia “Fin de la Tuberculosis 2015-2035” de la OMS estableció como objetivos una reducción del 95 % en las muertes por TB para 2035 (en comparación con 2015) y las tasas de incidencia de <10 casos por 100.000 habitantes, sin costos catastróficos para las familias. El objetivo para 2050 es <1 caso por millón de habitantes por año (17).

Esta estrategia cuenta con 10 indicadores prioritarios que permiten a los países hacer un seguimiento de los progresos en la implementación de la misma.

Debido al impacto de la pandemia de COVID-19, la mayoría de los valores de estos indicadores presentaron variaciones entre los años 2019 y 2020. Las más notorias se dan en la cobertura de tratamiento anti-TB, que pasa de 82% a 68%, y en la cobertura de tratamiento de la infección por TB en menores de 5 años, que pasa de 59% a 47%; en ninguno de los dos casos se cumplió la meta establecida de  $\geq 90\%$ . En cambio, el indicador de cobertura de pacientes de TB con resultados de pruebas de sensibilidad a fármacos (PSF) aumentó de 41% a 50% (18). Según la OMS, este ambicioso objetivo se puede lograr con los recursos existentes solo con cobertura universal de salud, protección social, alivio de la pobreza y acciones multisectoriales efectivas sobre los determinantes sociales en general (19).

Un dato preocupante desde inicio de la década de los 90 es la fármaco resistencia a las drogas antituberculosas. En el año 2016, a nivel mundial, se constataron 600.000 casos de TB con resistencia a rifampicina (RR-TB, rifampicin resistant tuberculosis), el fármaco de primera línea más efectivo, de los cuales 490.000 tenían TB multirresistente (MDR-TB, multidrug resistant tuberculosis), definida como pacientes con resistencia al menos a isoniazida y a rifampicina, que se estima afectó al 4,1% de los casos nuevos y al 19% de los casos tratados previamente (20). La carga de TB farmacorresistente aumentó un 3 por ciento entre 2020 y 2021, año en que se detectaron 450 000 nuevos casos de TB resistente a la rifampicina. Es la primera vez en muchos años que aumenta el número de personas que contraen la enfermedad y que están infectados por bacilos resistentes a los medicamentos. Además, a esto se suma que, en 2021, únicamente se trataron a 161 746 personas con TB resistente a la rifampicina, es decir, solo a una de cada tres que lo necesitaban (21).

El contacto con un paciente con TB infecciosa puede conducir a la adquisición de una infección tuberculosa latente (ITBL), la que se caracteriza por la persistencia viable de la bacteria inmunológicamente controlada y la ausencia de manifestaciones clínicas de la enfermedad (TB activa) (22). Se estima que al menos la tercera parte de la población mundial es portadora de ITBL y que el 95 % de esta vive en países de medianos y bajos recursos (23).

En relación con la ITBL, aunque se dice que un tercio de la población mundial está infectada por *Mycobacterium tuberculosis*, como ya se ha mencionado, los cálculos matemáticos recientes estiman que dicha proporción es de un 23% (24). Estas personas infectadas son una fuente potencial de enfermos de TB en el futuro que pone en riesgo los objetivos de la OMS en la “Estrategia Fin a la Tuberculosis” de conseguir, en el año 2035, la reducción de la mortalidad en un 95% y de la incidencia en un 90% con respecto a 2015, y que no haya familias afrontando gastos económicos catastróficos debidos a la TB (25).

Los menores de cinco años contactos de pacientes de TB, son uno de los grupos poblacionales con mayor riesgo de progresión hacia la TB activa. Asimismo, la TB infantil se considera un indicador de transmisión reciente de la enfermedad (26). Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la TB infantil representa un porcentaje importante dentro del total de casos a nivel mundial, por lo que dentro de su estrategia de “Fin a la Tuberculosis” tiene como propósito la reducción de la carga mundial de morbilidad de la enfermedad y con ello proteger a los niños de la infección y la enfermedad (27).

La OMS considera TB infantil cuando afecta a menores de 15 años. Aproximadamente el 11 % de las nuevas infecciones en el mundo pertenecen a la niñez y se concentra mayoritariamente en los países en vías de desarrollo. En la infancia, la etapa más común de contagio es entre 1 y 4 años. Es fundamental conocer que un caso de TB infantil indica transmisión reciente en una comunidad desde una persona adulta. En la edad pediátrica existe una mayor probabilidad de que la infección por TB progrese a enfermedad, incluidas las formas graves y extrapulmonares, particularmente en menores de 5 años. Además, en la infancia se puede transmitir a través de brotes en escuelas, familias, guarderías, etc (28). Los niños constituyen un reservorio creciente de infección, con un alto riesgo de progresión de la TB primaria que, sin embargo, puede ser evitada con tratamiento preventivo (29-30).

La TB en el niño es una epidemia oculta, que ha recibido poca atención (31). La enfermedad se adquiere generalmente a través de un adulto con enfermedad pulmonar cavitaria, aunque los niños mayores también pueden contribuir con la

transmisión. Después de la infección, el 90 % de los casos pediátricos ocurren en los primeros 12-24 meses. Una vez infectados, los niños no solo tienen mayor riesgo de progresión hacia la enfermedad, sino también de diseminación extrapulmonar y muerte, con más elevada morbilidad y mortalidad en los niños de menor edad (32). Existe un alto riesgo de desarrollar enfermedad dentro de los 2 a 3 años posteriores a la infección, especialmente en niños menores de 5 años (33).

La OMS dicta que, la carga de TB en niños se debe en gran parte a la dificultad de hacer un diagnóstico, dada la superposición clínica de los síntomas de la TB con otras enfermedades infantiles comunes, y porque rara vez se obtiene confirmación bacteriológica. Este problema se ve agravado por la falta de acceso a la atención médica y la mala calidad de servicios de salud en muchos países. No es extraño, que las definiciones de caso entre y dentro de los países sean inconsistentes, con prácticas deficientes de registro y notificación de enfermedades. Las estimaciones de la carga de TB infantil generalmente se calculan en función del porcentaje de niños que padecen la enfermedad en comparación con la población adulta, lo que obviamente es inexacto (34).

En este sentido, la OMS plantea, en su reporte del 2018, que los niños representan aproximadamente el 10 % del total de casos de la incidencia mundial, esta es más alta en Asia y África (incidencia global del 87 %), mientras que la Unión Europea y Las Américas tienen un 3 % del total cada una (35).

La salud infantil es una prioridad en Cuba, la incidencia de TB en niños menores de 15 años representa menos del 2% de los casos de TB (Anexo1), proporciones similares a las reportadas en países de altos ingresos. En los Estados Unidos, la TB en niños y adolescentes representó el 7% de los casos notificados anualmente entre 2008 y 2010 (36); mientras que en los países de la Unión Europea, un promedio del 4,4% de los pacientes con TB en 2011 eran niños menores de 15 años, con un rango de 0 a 11.1% (37).

Desde 1999, ningún niño con TB en Cuba ha muerto, o sufrido coinfección con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), o ha experimentado resistencia a múltiples fármacos (38). Mientras la TB es un problema de salud en países de bajos y medianos ingresos, Cuba está trabajando en la eliminación de la enfermedad y de acuerdo a los objetivos de Desarrollo Sostenible (39).

La comunidad internacional, los gobiernos, las organizaciones de salud y otros actores relevantes deben trabajar en conjunto para abordar tanto la resistencia a los fármacos tuberculosos como la protección de la salud de los niños. Esto implica la implementación de políticas efectivas, la mejora de la detección temprana de la enfermedad en los infantes y el acceso equitativo a tratamientos adecuados y de calidad para todos los afectados por la TB, incluidos los pequeños.

Para la realización de este proyecto tuve como base al artículo: “El desafío de eliminar la tuberculosis infantil en Cuba”. Dicho estudio es una perspectiva de lo que se puede hacer en materia de eliminación de la Tb particularmente en el grupo de edad pediátrica. Además de que revisa los pilares y componentes de la Estrategia “Fin a la Tuberculosis 2015” y las maniobras que se deben desarrollar por el Programa Nacional de Control de la Tuberculosis, que le permitirían a Cuba llevar la incidencia por debajo de las metas de 2035 de la mencionada estrategia. En cambio, el proyecto que se efectúa en el presente trabajo, establece más concretamente las acciones para erradicar la TB en mi país, con una participación comunitaria y una cobertura nacional, centrándose con más ahínco en los niños.

## JUSTIFICACIÓN

A pesar que la incidencia de TB ha disminuido significativamente en las últimas décadas, sigue siendo un problema de salud pública en muchos países. Los programas para su control, que incluyen la detección de casos, el tratamiento adecuado y la educación pública, han sido clave para reducir la propagación de la enfermedad. Sin embargo, todavía existen desafíos significativos en la lucha contra la misma. Algunos factores que contribuyen a su persistencia incluyen la falta de acceso a servicios de salud de calidad, la resistencia a los medicamentos, la coinfección con el VIH y las condiciones socioeconómicas desfavorables.

Tomando como punto de partida la resistencia a las drogas antituberculosas, la OMS ha declarado que esta es una situación crítica, debido a varios aspectos como son:

- Dificultad para tratar la enfermedad: en este caso los fármacos ya no son los que se conocen habitualmente (Isoniacida, Rifampicina, Piracinamida, Etambutol). Se emplearían regímenes de tratamiento más largos y complicados, lo cual implica tomar una combinación de medicamentos durante un período prolongado, a menudo hasta dos años, aumentando así la carga de tratamiento para los pacientes y mayor exposición a más efectos secundarios.
- Mayor riesgo de propagación: la MDR-TB es altamente contagiosa y puede transmitirse de una persona a otra a través del aire. Si no se controla adecuadamente, existe un mayor riesgo de propagación de cepas resistentes a los fármacos, lo que dificulta aún más su tratamiento y control.
- Limitaciones en las opciones de tratamiento: con la multidrogorresistencia, los medicamentos antituberculosos más efectivos ya no son eficaces. Esto deja a los pacientes con opciones de tratamiento limitadas, que a menudo incluyen medicamentos de segunda línea más tóxicos, costosos y menos efectivos. Además, estos medicamentos pueden tener más efectos secundarios y requerir un monitoreo más estrecho.

- Mayor costo y carga para el sistema de salud: la gestión de la MDR-TB implica costos significativos para los sistemas de salud, ya sea a nivel individual o a nivel de país. Los medicamentos de segunda línea son más caros y los regímenes de tratamiento prolongados requieren una supervisión y apoyo continuos. Además, los casos de MDR-TB a menudo requieren hospitalización, lo que agrega una carga adicional a los sistemas de salud (17).

Esta situación unida a que en los niños son un reservorio creciente de infección de TB, con un alto riesgo de progresión a la TB primaria; la dificultad en su diagnóstico clínico por lo simulada que es la enfermedad en este grupo; la problemática en el diagnóstico bacteriológico por su baja carga bacilífera, también propia de este grupo poblacional. Unido todo esto a que los niños tienen un sistema inmunológico inmaduro y más propenso a infecciones, tienden andar en colectividad y pueden convertirse en fuentes de infección para otros infantes y adultos en su entorno, hacen que nos planteemos esta problemática con mayor preocupación.

Además, los casos coinfección TB-VIH están en aumento, situación esta que pone más en riesgo a la población y de forma particular a los de edad pediátrica.

La intención de este proyecto es actuar sobre uno de los extremos más débiles de esta cadena que son los infantes y con ello asegurar que la TB encuentre su fin en nuestra sociedad. Se espera una gran cooperación, pues los niños son a la vez el sector con el que más se sensibilizan las masas. Para ello es imprescindible operar sobre toda la población desde un punto de vista general, los profesionales de la salud desde una perspectiva científica y sanitaria, y sobre los niños, los cuales tiene un papel predominante en este estudio, así como sus padres y aquellos que forman parte de su día a día.



## OBJETIVOS

### General

- Disminuir la incidencia de Tuberculosis infantil en Cuba.

### Específicos

- 1- Implementar una campaña comunicacional dirigida a aumentar los conocimientos de la enfermedad tuberculosa en toda la población.
- 2- Crear talleres que aborden temas relacionados con la tuberculosis en estudiantes de las enseñanzas primaria y secundaria.
- 3- Perpetuar los conocimientos en los profesionales de la salud (tanto en formación como en ejercicio) en cuanto a la prevención, control y manejo de la tuberculosis en edades pediátricas y adultos.

## METODOLOGÍA

### Descripción de la actuación

**Población diana:** niños menores de 15 años.

La OMS define como concepto de la TB infantil aquella que se presenta en menores de 15 años (28). Es en ese periodo cuando hay mayor riesgo de evolucionar de un estado infectado a uno enfermo y cuando existe mayor progresión a las formas graves de la enfermedad.

La TB del niño tiene, con respecto al adulto, claras diferencias en el comportamiento epidemiológico, en la presentación clínica y en la rentabilidad de los métodos diagnósticos. Esto es especialmente marcado en los niños menores de 5 años. Además, su presencia en este grupo es reflejo de una transmisión reciente por parte de un adulto, por lo que sufren las consecuencias del mal control de la enfermedad.

Es por eso que es la población diana para establecer los logros de un Programa Nacional de Tuberculosis, o sea, son el medidor de calidad y cumplimiento del control de la TB. Pero además, los estudios epidemiológicos que se pueden realizar sobre ellos son tremendamente importantes, tanto si se realizan para analizar los parámetros de la infección, la enfermedad o la muerte.

Son el grupo de edad ideal para realizar encuestas tuberculínicas que orienten a conocer la prevalencia de la infección tuberculosa en la comunidad, ya que no sólo aportarán este dato, si no que se podrá estimar en qué medida se está transmitiendo la TB en la comunidad (40).

La idea es poder realizar las actividades de forma unánime en la manera de lo posible, para lograr una mayor incursión, aceptación y resultados satisfactorios en respuesta a los objetivos planteados.

## PLAN PILOTO

Se realizará un plan piloto el cual se ejecutará en La Habana, en concreto en el municipio de Plaza de la Revolución, que tiene un estimado de 144 190 habitantes, para después difundirlo al resto de las provincias del país. Los lugares donde se ejecutarán las actividades serán las Áreas de Salud, en sus diferentes centros de atención y sus zonas de mayor conglomeración de público; otro de los espacios serán las escuelas primarias y secundarias donde se realizarán los círculos de interés.

Este municipio capitalino cuenta con 7 Áreas de Salud, pero se realizará el plan piloto en el que corresponde al Policlínico Universitario “Héroes del Moncada” (Anexo 2). El mismo limita al norte con la población atendida por el Policlínico “Mártires del Corynthia”, desde la Avenida de los Presidentes al este y al oeste hasta la calle 8. Al sur limita con la Avenida Carlos M. de Céspedes (Área atendida por el Policlínico Plaza de la Revolución) y con la calle 35 (Área atendida por el Policlínico 19 de Abril). La población que atiende está distribuida político-administrativamente en dos Consejos Populares: Vedado y Vedado-Malecón.

Esta zona cuenta con un total de 9 732 viviendas y de aproximadamente 26 074 habitantes, 10 consultorios, 96 médicos, 77 enfermeras, 25 tecnólogos y 18 profesionales de otra índole. Existen además 8 escuelas primarias y 2 secundarias básicas. El policlínico cuenta también con un teatro (41), como todas las instituciones de este tipo, con una capacidad de 150 personas.

Dichos datos los utilizaremos como base para implementar las actividades propuestas y poder hacer el presupuesto.

## ACTIVIDADES

### Cumplimiento del Objetivo 1

#### Actividad 1

Acción: creación de un espacio informativo dentro del Noticiero Nacional de la Televisión Cubana (NTV) en su emisión Estelar.

Nombre del programa: “Tuberculosis: una simuladora al descubierto”.

Duración: 10 minutos, una vez a la semana.

Población: toda la población.

Permanencia: indefinida, para su evaluación y estimación de costes se tendrá en cuenta un año de duración.

Evaluación: se evaluará por el ranking de teleaudiencia y cuestionario de evaluación online que se impartirá después de cada programa (corto plazo) y la disminución de la incidencia de TB (largo plazo).

Uno de los aspectos señalados en el artículo “El desafío de eliminar la tuberculosis infantil en Cuba”, fue lo relacionado con la participación de las comunidades y organizaciones civiles, donde destaca que durante el periodo de 2009 al 2013, etapa en la que se instauró el proyecto de mejoras del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (PNCT), se crearon spots de televisión y documentales que se utilizaron en foros comunitarios (39).

Teniendo en cuenta que la cobertura de dichas actividades no se destaca en ese estudio, se plantea la necesidad de una cubierta más universal.

Los medios audiovisuales son mecanismos de comunicación que transmiten los mensajes a través de canales visuales y auditivos de forma simultánea. Son de vital importancia para transmitir información y tienen un gran peso como recursos didácticos en el aprendizaje. Hoy en día, la mayor parte de la información procede de los medios audiovisuales. La información que estos ofrecen es inmediata, masiva y puede ser tanto perdurable como efímera. La televisión es uno de los medios audiovisuales masivos y fue de los primeros

medios que comenzaron a llegar a gran parte de la población de manera rápida e inmediata (42).

En Cuba, alrededor del 91.7% de los hogares cuentan al menos con un televisor (43) y de esta manera, existen 11 canales por los cuales se difunden varios contenidos. Además, que todos los cubanos ya disponen de servicio eléctrico por alguna vía desde abril de 2018, objetivo concretado a partir de la electrificación con paneles solares fotovoltaicos de las últimas 17 614 viviendas pendientes, ubicadas fundamentalmente en lugares intrincados (44).

En un reciente estudio en el 2021 del Centro de Investigaciones Sociales (CIS) del Instituto Cubano de Radio y Televisión (ICRT), se dice los canales más vistos: Cubavisión 86.6%; Multivisión 47.7%; Telerebelde 29.7%; Telesur 12.8%; Educativo 12.4%; Rusia Today 9.4%; Canal Habana 9.0%; Clave 6.3%; Cubavisión Plus 3.6%; Caribe 1.6%; y Cubavisión Internacional 1.0% (45).

En esta publicación se aprecia que el canal Cubavisión es el de mayor ranking televisivo. Es precisamente en este canal donde se transmiten los noticieros informativos nacionales, que se retransmiten por otros canales. A su vez el noticiero de mayor auditorio es el Noticiero Estelar que es el informativo por excelencia de la televisión cubana (46).

Se creará un espacio dentro del Noticiero Estelar titulado “Tuberculosis: una simuladora al descubierto”, con el objetivo de informar a toda la población sobre esta entidad. Esta sesión tendrá lugar todos los martes, después del espacio meteorológico del noticiero y durará 10 minutos. Se considera que los días de semana (de lunes a viernes) suelen tener una mayor audiencia en comparación con los fines de semana. Esto se debe a que la mayoría de las personas trabajan o estudian durante los días laborales y tienden a estar más disponibles para ver televisión en horarios de noche, mientras que los fines de semana suelen estar en lugares de disfrute y recreación. Con estos datos se escogió un día de la semana al azar (de lunes a viernes), que cumpliera con el objetivo de una cobertura más amplia y de mayor alcance. El tiempo está sujeto a las características propias de este programa y además, para que una información

tenga éxito debe ser precisa, concisa, clara, directa y corta. Por las características propias del país no se cuentan con datos estadísticos de ranking para poder tener más confiabilidad en la información.

Se realizarán guiones que tendrán el asesoramiento de profesionales experimentados en el tema como los especialistas del Hospital Neumológico Benéfico Jurídico, los profesionales del Hospital Pediátrico de Centro Habana y los del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kurí. Estos guiones se realizarán por el personal competente del noticiero y el locutor encargado de este espacio recibirá un entrenamiento científico, para una mayor comprensión del tema y que la trasmisión de la información sea la más eficaz posible.

La permanencia de esta trasmisión dependerá de varios factores, pero en un principio deberá ser hasta tanto se cumplan los objetivos de completa información a la sociedad sobre el tema en cuestión. La TB es una entidad con mucho estudio por lo que la prolongación en el tiempo sobre este contenido no debe ser preocupante, además que la retroalimentación sobre programas ya abordados es un eslabón importante para mantener la alerta del espectador, pero en un primer momento se hará por una duración de un año.

La evaluación de esta actividad tendrá dos momentos, uno que será a corto plazo con el ranking de audiencia televisiva y el otro será a largo plazo con la disminución de la incidencia de la TB en el país.

Se realizará además, un cuestionario de evaluación online en redes sociales (ntvestelar-Facebook, @TelevisionCuba1-Twitter, etc) para determinar el grado de conocimiento de la población al finalizar cada programa (Anexo 3).

Este tipo de evaluación está sujeta a muchas desventajas pues no todas las personas cuentan con telefonía móvil o con acceso a internet, y además habrá muchos que no responderán las preguntas, ya sea por escepticismo o por otra índole. Aún así, es una manera rápida de saber la eficacia del programa y si se cumple con el objetivo del mismo. La confección del cuestionario de evaluación y su posterior valoración, se realizarán por lo profesionales de la salud. La

implementación del mismo en las redes sociales se realizará por el personal técnico del noticiero. El valor monetario de este sondeo se incluye dentro de los costes de cada profesional.

**Materiales:**

- Herramientas tecnológicas, audiovisuales, materiales científicos del tema a tratar, cuestionario de evaluación.

**Profesionales involucrados:**

- Profesionales de la salud
- Personal de producción del noticiero (periodista, director, productor, editor, guionista, jefe de información)
- Personal técnico del noticiero (sonidista, camarógrafo, luminotécnico, pronter, titulador, coordinador de piso)

**Costes:**

- Total de sesiones: una sesión semanal x 52 semanas que tiene un año = 52 sesiones al año.
- Total de tiempo: 10 minutos de cada programa x 52 semanas que tiene un año = 520 minutos  $\approx$  8 horas y media al año.
- Coste profesional sanitario: 15 euros por programa x 3 Profesionales Sanitarios = 45 euros.  $45 \times 52$  sesiones = 2340 euros.
- Coste personal producción: 20 euros por programa x 6 Producción = 120 euros.  $120 \times 52$  sesiones = 6240 euros.
- Coste personal técnico: 10 euros por programa x 6 Técnico = 60 euros.  $60 \times 52$  sesiones = 3120 euros.
- Desplazamientos del personal sanitario al ICRT: 2 euros por semana x 3 Profesionales = 6 euros.  $6 \times 52$  sesiones = 312 euros.

**Coste total:**  $2340 + 6240 + 3120 + 312 = 12\ 012$  euros al año.

## **Actividad 2**

Acción: creación de una campaña comunicacional por todas las áreas de salud del país.

Nombre de la campaña: “Por un mundo libre de Tuberculosis y lleno de infancia sana”.

Duración: una semana cada dos meses.

Población: toda la población.

Permanencia: un año, aunque se puede extender por mayor tiempo.

Evaluación: se evaluará por cuestionario de evaluación que se impartirá después de cada campaña semanal (corto plazo) y la disminución de la incidencia de TB (largo plazo).

El modelo cubano de atención primaria de Salud (APS), está concebido a nivel territorial con una estructura organizativa del nivel primario de salud, cuya unidad básica de atención es el policlínico, acompañado de las farmacias comunitarias y ópticas, el Departamento de Salud Mental, la Clínica Estomatológica, así como casas y hogares de ancianos y maternos, que mantiene la integración de procesos asistenciales, docentes e investigación, en y desde los servicios de salud, cuyo trabajo se desarrolla enfocado al individuo, la familia, la comunidad y el medio ambiente, con la aplicación de tecnologías de la APS (Anexo 4) (47).

Por lo que un Área de Salud incluye toda una circunscripción administrativa, que agrupa un conjunto de centros y de profesionales de atención primaria bajo su dependencia organizativa y funcional (48), de esta manera el país brinda una cobertura sanitaria universal a la población, puesto que cada individuo forma parte de un Área de Salud determinada según su situación geográfica dentro del mismo.

Las acciones de comunicación en salud permiten promover transformaciones hacia conductas saludables, en la forma más humanitaria posible, mediante la realización y entrega de mensajes y estrategias, basadas en investigación del consumidor, para promover la salud de los individuos y comunidades.



Una parte importante de la promoción de la salud es dar a conocer a la ciudadanía información y recomendaciones sobre enfermedades y hábitos saludables. Para ello, los gobiernos y las instituciones ponen en marcha campañas de comunicación que tienen como objetivo que la población sepa cómo llevar una vida saludable, cómo protegerse frente enfermedades o cómo actuar frente a una emergencia médica.

Las campañas de Salud Pública son una gran oportunidad para aumentar la concienciación y los conocimientos sobre los problemas de salud y para movilizar apoyos en todos los ámbitos, desde el local hasta el internacional. Estas campañas son herramientas de la Salud Pública para la prevención de enfermedades que causan mayor impacto social, cultural y económico.

Las acciones para poner fin a un determinado tema en salud pueden tener distinta duración. Las que abordan una causa urgente, claramente delimitada, pueden ser cortas y durar apenas unas pocas semanas o meses y las que procuran cambiar actitudes y prácticas sociales que deberían tener por lo menos una duración media y extenderse en uno o varios años (49).

Con toda la información anterior se plantea la creación de una campaña comunicacional por todas las áreas de salud del país a través de serigrafías en pulóver, jarras, llaveros, afiches, etc, con mensajes que trasmitan las formas de prevención de la enfermedad. En cada semana de realización de la campaña los mensajes serán distintos, hasta que al culminar la misma se halla abarcado todo lo referente a TB de manera didáctica y afable.

<b>Esquema por semanas y temas de los mensajes para las serigrafías</b>	
Semana 1ra (enero-feb)	Concepto Modo de transmisión
Semana 2da (marzo-abril)	Características del M. Tuberculosis Fisiopatología
Semana 3ra (mayo-jun)	Cuadro clínico
Semana 4ta (julio-agosto)	Diagnóstico

Semana 5ta (sep-octubre)	Tratamiento
Semana 6ta (nov-dic)	Medidas de prevención (primaria, secundaria, terciaria)

Tabla- 1: Cronología de los temas a tratar en cada campaña. Fuente: Elaboración propia.

La cuestión es incluir a la sociedad y que sean activos partícipes de esta campaña y lleven es sus atuendos cotidianos mensajes que ayuden a difundir información sobre la TB y al mismo tiempo enriquecer los conocimientos de la población.

Esta tarea tendrá una duración semanal, cada dos meses, en todos los centros de las Área de Salud, con una permanencia en primera instancia de un año. El objetivo es poder llegar a todas las personas posibles, ya sea porque van de forma espontánea a la institución de salud o que deambulen por las calles dónde se expondrán y se darán los artículos relacionados con la campaña, estas serán calles principales, donde existe mayor conglomeración de público y que son muy transitadas en el día. La actividad comenzará a partir de las 10 am hasta las 6 de la tarde, con rotación cada 4 horas de los promotores en las calles. Se hará de lunes a domingo para poder llegar a todas las personas, tanto las que trabajan, como las que estudian, los jubilados, lo que no tienen trabajo, etc.

La evaluación de esta actividad se constatará con la disminución de la incidencia de la TB en el país. Las acciones de promoción de esta índole son muy difíciles de evaluar de forma tangible. De este modo se realizará un cuestionario el cual se impartirá al finalizar la semana de la campaña, en las Áreas de Salud, a todos los que asistan a sus centros de atención (Anexo 5).

En esta actividad se tomó como esbozo al plan piloto para sacar los costes de la misma y además, como dato adicional, dicho policlínico abarca quince manzanas (de las calles 17 hasta 23 y de B hasta G), donde existen varios escenarios que generan gran aglomeración de público.

**Materiales:**

- Materiales publicitarios de la campaña, cuestionario de evaluación.

**Profesionales involucrados:**

- Profesionales de la salud.
- Personal encargado de confeccionar los materiales publicitarios.
- Personal promotor de campaña (serán los trabajadores de las Áreas de Salud que se destinen).

**Costes:**

- Total de campañas: una campaña semanal cada 2 meses x 1 año de 12 meses = 6 campañas al año.
- Total de tiempo: 8 horas al día x 7 días de la semana x campaña = 56 horas por campaña.
- Coste profesional sanitario: 10 euros por campaña x 2 Profesionales Sanitarios = 20 euros. 20 x 6 campañas al año = 120 euros.
- Coste personal encargado de confeccionar los materiales publicitarios: 25 euros por campaña x 4 Encargados de confección = 100 euros por campaña. 100 x 6 campañas al año = 600 euros.
- Coste de materiales publicitarios de la campaña: 500 euros por campaña. 500 x 6 campañas al año = 3000 euros.
- Coste personal promotor de campaña: 20 euros por campaña x 8 Promotores (4 en la mañana y 4 en la tarde) = 160 euros. 160 x 6 = 960 euros.
- Desplazamientos del personal promotor de campaña: 2 euros por campaña x 8 Promotores = 16 euros. 16 x 6 campañas = 96 euros.
- Alimentación de personal promotor de campaña: 5 euros por campaña x 8 Promotores = 40 euros. 40 x 6 campañas = 240 euros.

**Coste total:** 120 + 600 + 3000 + 960 + 96 + 240 = 5 016 euros al año.  
(Referencia: Plan Piloto)

## Cumplimiento del Objetivo 2

### Actividad 3

Acción: realización de Círculos de Interés sobre la Tuberculosis.

Nombre de los Círculos de Interés: “Yo sé de tuberculosis, ¿y tú?”.

Duración: todo un curso escolar.

Población: niños de enseñanza primaria y secundaria.

Permanencia: todo el curso y su repetición cada año académico.

Evaluación: se evaluará nivel de conocimientos adquiridos por los alumnos a través de la evaluación al final de cada curso escolar (corto plazo).

Un círculo de interés es un espacio para la investigación, la reflexión sobre el presente y para proyectar el futuro de cada uno de los miembros que interactúan. Están formados por niños, adolescentes o jóvenes que les atrae un tema común, pero a cada uno de ellos les interesa del tema algún aspecto en específico en el cual amplían sus conocimientos y práctica investigativa, acercándose al futuro profesional o técnico que desea ser.

Además, es un espacio de comunicación, ayuda mutua y colaboración que desarrolla la curiosidad científica y la solidaridad y el colectivismo entre sus miembros. En la interacción, sus miembros se sumergen en un problema científico, desde su cultura y características de personalidad, este problema les atrae, porque el problema es muy sugerente, les llama mucho la atención y desean dominar ese campo por diversos motivos.

Desde el punto de vista cognitivo, inciden en la formación y desarrollo de los conocimientos, hábitos y habilidades investigativas, que se traducen en capacidades cognitivas y creadoras, en el perfeccionamiento de nuestra independencia y autonomía para el aprendizaje, en la autoorganización de una expresión adecuada de ideas y juicios valorativos.

En el plano educativo contribuyen al perfeccionamiento de los rasgos positivos de la personalidad tales como, la disciplina, la tenacidad, el colectivismo, el reconocimiento del valor social y productivo, el conocimiento del

contexto en que se lleva a cabo el proceso, así como a la orientación profesional y la formación vocacional.

En el plano motivacional contribuyen a la concientización del alumno en la necesidad de apropiarse de nuevos y más profundos conocimientos, asumiendo una actitud responsable y consciente hacia ello.

Se organizan en diferentes espacios, principalmente en los centros educacionales y abarcan la educación infantil y secundaria básica, con un carácter diferenciado según las particularidades de cada edad, teniendo como principio en su diseño no repetir el mismo contenido, sino el ascenso gradual de lo simple a lo complejo, logrando una secuencia lógica y la continuidad de las temáticas que se tratan en los diferentes niveles de enseñanza.

El número de miembros no debe exceder de 20-25 estudiantes. Cada círculo de interés, constituido en su primera reunión, debe elegir entre sus miembros a un jefe y un secretario, los cuales tienen el deber de cumplir con el programa y las actividades previstas en el plan de trabajo del mismo. Cada temática escogida es aprobada por el director del centro. Se elabora un programa de estudio y un plan de trabajo para su cumplimiento, que se realizará por los profesores o maestros encargados del círculo, que serán seleccionados por sus méritos, en el Consejo de Dirección de cada centro, con la consiguiente aceptación de dicha responsabilidad. Al elaborar el programa se tendrá en cuenta que contemple un conjunto de subtemas. En un mismo centro podrá existir varios círculos de interés de diferentes o similares temáticas tratando de incorporar la mayor cantidad de estudiantes (50).

Teniendo en cuenta esta información, se crearán círculos de interés en las diferentes instituciones de enseñanza primaria y secundaria del país, sobre la TB, con el nombre “Yo sé de tuberculosis, ¿y tú?”. La idea central de esta actividad es establecer desde edades tempranas el conocimiento y a su vez la concientización sobre este tema.

Se abordarán diferentes temas que tendrán un grado de diferenciación según los años de enseñanza y se harán competencias educativas entre las distintas escuelas. Para ello, en un principio, nos guiaremos por el Plan Piloto, que como se expresó anteriormente, existen 8 escuelas primarias y 2 secundarias básicas. Se seleccionará un maestro por centro para ser el encargado del círculo.

Temas a tratar:

- Definición.
- Epidemiología.
- Mecanismo de transmisión.
- Etiología y características del M. tuberculosis.
- Cuadro clínico.
- Diagnóstico.
- Tratamiento.
- Quimioprofilaxis.
- Prevención.

También se realizarán convocatorias de Jornadas Científicas Estudiantiles auspiciadas por los propios Círculos de Interés, para lograr la inclusión del resto de alumnos que no formen parte de estos. Los trabajos más relevantes (del 1ro al 3ro), recibirán un premio especial, para así mantener motivado al colegiado.

La actuación de los Círculos de Interés se mantendrá durante todo el curso, y se espera que se conserven año tras año. La evaluación de esta actividad se realizará por los profesores encargados del círculo, que al final de cada curso llevarán a cabo una valoración de cada estudiante teniendo en cuenta varios aspectos como: asistencia, participación, obtención de conocimientos, creatividad, etc. También se evaluarán las sapiencias adquiridas por los demás estudiantes que no están dentro de estos círculos con los trabajos presentados en las sociedades científicas.

**Materiales:**

- Herramientas tecnológicas, audiovisuales, materiales científicos del tema a tratar, materiales escolares.

**Profesionales involucrados:**

- Educadores de enseñanza Primaria.
- Educadores de enseñanza Secundaria.

**Costes:**

- Total de Círculos de Interés: 1 por cada centro estudiantil x 10 escuelas (primaria y secundaria) = 10 círculos en total.
- Coste educador (tanto de primaria como secundaria): 5 euros mensuales como estipendio x 10 maestros = 50 euros. 50 x 10 meses (curso escolar) = 500 euros.
- Coste materiales escolares: 100 euros mensuales x 10 meses (curso escolar) = 1000 euros.

**Coste total:** 500 + 1000 = 1500 euros al año. (Referencia: Plan Piloto)

## Cumplimiento del Objetivo 3

### Actividad 4

Acción: creación de un nuevo módulo en el plan académico, en las Áreas de Salud.

Nombre de módulo: “Tuberculosis Cero”

Duración: 2 semanas.

Población: estudiantes de último año de las carreras de ciencias médicas (Medicina, Enfermería).

Permanencia: todo el curso y su repetición cada año académico.

Evaluación: se evaluará a través del examen final del módulo con la calificación que adquiera cada estudiante (corto plazo).

Tanto las carreras de Medicina como de Enfermería generalmente terminan con un periodo de prácticas rotatorias, pero con un programa de formación tanto académico como práctico diferente para cada país. En Cuba, la carrera de Medicina tiene una duración de 6 años, cinco años son de formación académica y el último año se realiza en un internado rotatorio. De igual manera la licenciatura de Enfermería culmina su último año con prácticas preprofesionales. En el año terminal de ambos pregrados se hacen rotaciones por varios servicios y uno de ellos es en la Atención Primaria.

Para la creación de un módulo como este son necesarios varios elementos clave:

- **Objetivos del módulo:** se definen claramente los objetivos educativos. Se tiene que plasmar la necesidad de formar profesionales con clara visión y percepción de la TB.
- **Contenido del módulo:** se identifican los temas y conceptos clave que se abordarán en el módulo.
- **Metodología de enseñanza:** se definen las estrategias de enseñanza que se utilizarán para impartir el módulo. Puedes considerar una combinación de conferencias, estudios de casos, discusiones en grupo, visitas a clínicas o comunidades afectadas por la TB, y el uso de recursos audiovisuales o tecnológicos.



- Evaluación del aprendizaje: se establecen los métodos de evaluación para medir el conocimiento y las habilidades adquiridas por los estudiantes. Esto puede incluir exámenes escritos, presentaciones orales, proyectos de investigación, evaluaciones prácticas y participación en actividades de prevención de TB en la comunidad.
- Recursos educativos: se debe asegurar de contar con recursos educativos adecuados, como libros de texto, artículos científicos, material audiovisual y acceso a bases de datos médicas. También se puede considerar la invitación de expertos en TB para ofrecer conferencias o talleres.
- Colaboración interdisciplinaria: el tema de la TB implica un enfoque interdisciplinario. Se consideran la colaboración con profesionales de la Salud Pública, epidemiólogos, trabajadores sociales y otros especialistas relevantes para enriquecer el módulo y proporcionar a los estudiantes una comprensión integral de la enfermedad.
- Actualización constante: la TB es un campo en constante evolución. Se debe asegurar mantener actualizado el módulo con los avances más recientes en investigación, diagnóstico, tratamiento y políticas de prevención.

De este modo, durante la estancia de los estudiantes por las Áreas de Salud, para hacer la rotación de Medicina General Integral (MGI), se realizará este nuevo módulo, con una duración de dos semanas, de las 7 que dura MGI, a tiempo completo y bajo la supervisión del Médico (en caso de estudiantes de Medicina) y la Enfermera (en caso de los estudiantes de Enfermería).

El número preciso de estudiantes de dichas ramas de la Salud no se encuentra en las fuentes de información, muy probablemente sea a que este dato difiere de un año académico a otro y además, por la correspondiente discreción y confiabilidad de información en las instituciones de este tipo. No obstante, pese a la cantidad de estudiantes, los planes de estudio de los diferentes módulos se suelen llevar sin dificultad en las Áreas de Salud, debido a la gran cantidad de profesionales que hay en estos espacios.

Durante ese tiempo se trabajará en los consultorios del Médico y la Enfermera de la Familia, fundamentalmente en aquellos donde existan casos con TB activa, o existieron en algún momento. De este modo el estudiante aprenderá de manera práctica el actuar ante un paciente con esta patología, y profundizará sobre este tema, llevando la teoría aprendida a la práctica profesional. Se harán además presentaciones de casos, ya sean actuales o antiguos, así como conferencias y revisiones actualizadas sobre el tema.

El objetivo es que de la misma manera que un estudiante de Medicina o Enfermería sabe manejar un paciente con hipertensión con los ojos cerrados, sean capaces de poder diagnosticar la TB sin pasarla desapercibida, y uno de los elementos más importantes para desarrollar esta habilidad es la vivencia y la experiencia de haber atendido casos así.

También se trabajará con respecto al control de la ITBL, la quimioprofilaxis y todo lo relacionado a la prevención de la población, en sus diferentes niveles (primaria, secundaria y terciaria).

La actividad se evaluará al final de módulo con un examen escrito y se le asignará la nota correspondiente al alumno donde se tendrán en cuenta otras cuestiones como asistencia, puntualidad, participación, etc. Esta actividad solo tendrá el coste de los materiales de oficina, así como papel, bolígrafos, cartulina, clics. El costo de los profesionales involucrados corresponderá al sueldo normal de un profesional docente, por lo que en esta tarea no se recogerá.

**Materiales:**

- Materiales de oficina y de impresión.

**Profesionales involucrados:**

- Profesionales de la salud.

**Costes:**

- Total de tiempo: 8 horas al día x 2 semana de rotación (semanas de 5 días) = 80 horas por rotación.

- Costes materiales de oficina: 50 euros mensuales x 10 meses (año académico) = 500 euros por curso.
- Costes materiales de impresión: 50 euros mensuales x 10 meses (año académico) = 500 euros por curso.

**Coste total:**  $500 + 500 = 1000$  euros al año. (Referencia: Plan Piloto)

## **Actividad 5**

Acción: realización de actualizaciones sobre TB en las Áreas de Salud.

Nombre de la actualización: “Tuberculosis en recesión”.

Duración: una vez al mes, durante 12 meses.

Población: profesionales de la salud.

Permanencia: un año.

Evaluación: se evaluará por subdirector/a de docencia de cada Área de Salud anualmente (corto plazo).

Es evidente que, en la sociedad actual, los cambios tecnológicos y científicos que se producen inducen a seguir formándose y continuar adquiriendo conocimientos, ya que, si las personas no siguen el ritmo, no se avanza.

En base a esto, hay que decir que algunos sectores profesionales requieren de una actualización mucho más constante, como es el caso de los profesionales de la salud. De hecho, en general, los profesionales sanitarios están en continua formación, con el objetivo de adquirir nuevas competencias y habilidades, para ofrecer el mejor de los servicios.

La formación continua se vuelve esencial para poder convertirse en expertos en su rama, y para ello, es necesario que estos profesionales sigan estudiando a través de actividades, cursos, másteres o programas de aprendizaje especializados. Además, una mayor formación puede evitar totalmente la obsolescencia profesional, así como puede ayudar a mejorar notablemente el currículum y, por tanto, se pueden crear mayores oportunidades laborales.

De forma paralela, las fuentes de información existentes para obtener los conocimientos necesarios son prácticamente infinitas, pero existen dificultades para obtenerlas (tiempo limitado, dificultades idiomáticas y acceso restringido). La Atención Primaria de Salud (APS) es la organización de Salud Pública que rodea y enfrenta primeramente al paciente. Los profesionales de la salud que laboran a este nivel requieren de una actualización terapéutica continua que les permita brindar un servicio farmacoterapéutico de calidad.

En resumen, las actualizaciones terapéuticas son de vital importancia para los profesionales de la salud por varias razones, ya que favorecen: la mejora en la atención al paciente, el mantenerse al día con la evidencia científica, la prevención de errores y complicaciones, un continuo desarrollo profesional e interdisciplinariedad y colaboración.

Por lo antes expuesto se realizarán actualizaciones sobre TB en todos los temas relacionados, dígame terapéutica, prevención, resistencia a fármacos, entre otros; para mantener activos a los profesionales de la Atención Primaria.

Las actualizaciones se realizarán una vez al mes, el día se escogerá según designe el centro en virtud de su Plan de Trabajo Mensual y demás actividades. Por lo general en Cuba se escogen los sábados en horario matinal para las actualizaciones, esto se debe a que los profesionales de este sector de la atención presentan mucha carga laboral los días entre semana, y de forma ya habitual se toman los sábados como días de actualizaciones o de otras actividades que se presenten. Aunque siempre queda a disposición del centro la selección del día y la hora para su ejecución. Los encargados de la actividad serán los directivos del departamento de docencia de cada policlínico, que recibirán asesoramiento en caso necesario de especialistas en el tema, ya sean Pediatras verticalizados en Neumología, Neumólogos en sí, Epidemiólogos y de otra índole.

La evaluación de cada actualización se realizará a través de cuestionarios, que se impartirán antes y después de la actividad, para evaluar el nivel de conocimiento adquirido por los profesionales sanitarios. Esto ayuda a determinar si han asimilado la información presentada.

Otra forma de evaluación será con la revisión de las hojas de cargo, que se entregan diariamente al departamento de Recursos Humanos, donde se constatará si los profesionales fueron capaces de aplicar los conocimientos aprendidos. Esto se evidencia con mayor captación de sintomáticos respiratorios de más de 21 días, con la indicación de vitaminoterapia a los enfermos de TB, entre otros.

Es importante utilizar múltiples métodos de evaluación para obtener una imagen completa de la efectividad de las actividades de actualización terapéutica en los profesionales sanitarios. Esto permite identificar fortalezas y áreas de mejora, y ajustar las actividades futuras para maximizar su impacto en la práctica clínica. Esta actividad está libre de costes pues forma parte de las tareas del profesional sanitario y en Cuba se hacen de manera rutinaria.

**Materiales:**

- Materiales publicitarios de la campaña, cuestionario de evaluación.

**Profesionales involucrados:**

- Profesionales de la salud.

**Costes:**

- Total de actualizaciones: 1 actualización mensual x 12 meses del año = 12 actualizaciones al año.
- Total de tiempo: 1 hora por cada actualización x 12 actualizaciones al año = 12 horas al año.

<b>Actividad</b>	<b>Coste total</b>
1-Programa Televisivo	12 012€
2-Campaña Comunicacional	5 016€
3-Círculos de Interés	1500€
4-Módulo Académico	1000€
5-Actualizaciones	0€
<b>Total</b>	<b>19 528€</b>

Tabla- 2: Coste por actividad. Fuente: Elaboración propia.

## DIFUSIÓN

La difusión se realizará durante todo un año, que es el tiempo que se ha estimado para la implementación del Plan Piloto. Esta se hará por medio de las redes sociales ya existentes de los organismos e instituciones involucradas y su manejo será por los responsables de llevar dicha función en las correspondientes instituciones.

También se realizarán publicaciones en la prensa, estas publicaciones se harán mensualmente, dando a conocer las diferentes actividades y los temas que corresponden según la planificación estipulada. El costo de las entrevistas o las divulgaciones que realizará la prensa formará parte de su salario habitual, por lo que no se contempla en dicho estudio.

Se realizará un video informativo al iniciar el proyecto divulgando información sobre el mismo y dando a conocer a la población para que participen en él, este se posteará tanto en las redes sociales, como en radio y televisión.

Además, mensualmente se realizarán spots televisivos y en las redes, divulgando las nuevas actividades que se realizarán, los espacios en los que se estarán brindado, el nivel de aceptación por la población derivada de las encuestas.

En cuanto a los círculos de interés de las escuelas, se postearán en las redes sociales de cada centro todo lo relacionado con las actividades que planifiquen y la prensa realizará publicaciones trimestralmente sobre las mismas, donde además se recogerán las opiniones de los alumnos.

Estas acciones de difusión no tendrán costo pues su realización formará parte del salario habitual de los trabajadores involucrados, lo cual quedará plasmado en un acuerdo que se firmará con la entidad que financie este proyecto y las organizaciones correspondientes.

## **METAS – MISIÓN – VISIÓN**

### **Metas**

Desarrollar un proyecto nacional-comunitario que vincule a toda la sociedad y en especial a los niños, con el objetivo de reducir la incidencia de la TB infantil en Cuba, permitiendo así que se fortalezca el sistema de salud y se llegue a aumentar la conciencia y educación sobre la TB en general y la infantil en particular, a través del cumplimiento de las actividades propuestas y la disminución en un 20 % de la morbilidad asociada a la TB.

### **Misión**

Disminuir la incidencia de TB Infantil en Cuba a través de la implementación del este gran proyecto (comunitario y nacional), con la participación de toda la población, para dar cumplimiento al objetivo de la OMS para 2050 de menos de 1 caso por millón de habitantes por año.

### **Visión**

Ser el programa más eficaz y eficiente para la erradicación de la TB Mundial.



## MATRIZ DAFO

<p><b>Debilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pobre o nula participación y/o interés por parte de la población en general.</li> <li>-Poca preparación por parte de los profesionales vinculados al proyecto.</li> <li>-Pobre o nula participación y/o interés por parte de la población diana.</li> <li>-No disponibilidad de los recursos necesarios: humanos, materiales y tecnológicos, etc.</li> </ul>	<p><b>Amenazas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Incumplimiento del cronograma.</li> <li>-No realización simultánea de las actividades.</li> <li>-Falta de coordinación entre los diferentes actores.</li> <li>-Factores externos imprevistos: eventos naturales, situaciones políticas, etc.</li> <li>-No contar con el apoyo financiero para poder llevar a cabo el proyecto.</li> </ul>
<p><b>Fortalezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Proyecto nacional, comunitario y gratuito, disponible para toda la población cubana.</li> <li>-Disminución de unos de los problemas de salud de mayor alarma para la OMS.</li> <li>-Disponibilidad de profesionales cualificados específicos para cada actividad.</li> <li>-Vinculación y multidisciplinariedad de la medicina con demás profesiones, para poner en alto a la salud.</li> <li>-Concientización y sensibilización de toda la sociedad sobre el tema en cuestión.</li> <li>-Mejora en la autopercepción de la salud de los individuos.</li> </ul>	<p><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Primer proyecto de este tipo que especifica tan detalladamente acciones para llegar a eliminar la TB en Cuba y desde varios ámbitos (televisión, educación primaria y secundaria, formación de estudiantes de medicina, preparación profesional, población en general).</li> <li>-Permite dar cumplimiento a la estrategia de la OMS “Fin de la Tuberculosis”.</li> <li>-Extender este tipo de proyecto a otros países con incidencias de la enfermedad.</li> </ul>

## CRONOGRAMA

	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Difusión	H1											
Actividad 1: creación de un espacio informativo dentro del NTV en su emisión Estelar.	H2											
Actividad 2: creación de una campaña comunicacional por las Áreas de Salud del país.		H3										
Actividad 3: realización de Círculos de Interés sobre la TB.	H4										Meses vacaciones	
Actividad 4: creación de nuevo módulo en el plan académico.	H5										Meses vacaciones	
Actividad 5: realización de actualizaciones sobre TB en las Áreas de Salud.	H6											

Tabla- 3: Cronograma. Fuente: Elaboración propia.

**Leyenda-** M: Mes H: Hito

**Hito 1:** Propagar el proyecto de eliminación de la TB tanto en los niños como en la población en general. Se medirá por la cantidad de participantes, teniendo en cuenta la localidad que corresponde al Área de Salud del Plan Piloto.

**Hito 2:** Crear conocimientos generales en toda la población sobre la TB como problema de salud. Se medirá por la teleaudiencia del programa televisivo.

**Hito 3:** Generar interés y motivación en los ciudadanos sobre la TB como enfermedad, creando que se divulgue información en colectividad. Se medirá por el número de participantes, según los habitantes de Plan Piloto.

**Hito 4:** Inmiscuir a los niños dentro del proyecto de eliminación de la TB Infantil, formando desde edades tempranas conocimientos fuertes sobre la enfermedad. Se medirá por el número de niños participantes a través del Plan Piloto.

**Hito 5:** Formar habilidades y crear experiencias en los estudiantes de último año de las carreras de medicina y enfermería sobre la TB. Se medirá por el número de estudiantes que cursan dichos años, teniendo en cuenta el Plan Piloto.

**Hito 6:** Reforzar los conocimientos sobre TB en los profesionales de la salud. Se medirá por el número de participantes según el Plan Piloto.

## PRESUPUESTO

Existen costes directos, generados por el proyecto y costes indirectos que son aquellos que no son atribuibles al mismo.

### **Costes directos**

- Costos operativos: profesionales y/o técnicos de toda índole.
- Gastos de compra de material específico del proyecto: materiales publicitarios, de oficina, escolares y de impresión.
- Costos relacionados con la comunicación del proyecto: serigrafías publicitarias (llaveros, gorras, pulóver, etc).
- Gastos de viajes, reuniones: desplazamientos.
- Gastos de alimentación: merienda al personal promotor.

### **Costes indirectos**

- Costos de gestión: gestores.

Existen actividades que requieren de un lugar para poderse impartir, es el caso de las actualizaciones terapéuticas en los teatros de los policlínicos; estos son espacios que forman parte del centro y se utilizan para actividades de este tipo por lo que no tendrán coste alguno.

### **Financiación**

El financiamiento se solicitará al Fondo Mundial de Lucha contra el Sida, la Tuberculosis y la Malaria al ser Cuba un país de pocos ingresos económicos. Además, se pedirá ayuda a la OMS, al ser este un proyecto que cumple con los objetivos de la Estrategia “Fin de la Tuberculosis”.

<b>Matriz de Costos</b>				
<u>Tipo de unidad</u>		<u>Nº de unidades</u>	<u>Coste unitario</u>	<u>Coste total</u>
<b>Costes directos</b>				
<b>D-1</b>	<b>Personal</b>			
	Profesionales			
	Sanitarios (actividad 1)	3	15 €/programa	2 340 €
	Producción ICRT	6	20 €/programa	6 240 €
	Sanitarios (actividad 2)	2	10 €/campaña	120 €
	Educadores	10	5 €/mensual	500 €
	Técnicos			
	Técnicos ICRT	6	10 €/programa	3 120 €
	Promotores	8	20 €/campaña	960 €
	Personal de confección	4	25 €/campaña	600 €
<b>D-2</b>	<b>Viajes</b>			
	Desplazamientos (actividad 1)	3	2 €/persona/ programa	312 €
	Desplazamientos (actividad 1)	8	2 €/persona/ campaña	96 €
<b>D-3</b>	<b>Servicios y actividades</b>			
	Materiales publicitarios	1	500 €/campaña	3 000 €
	Material oficina	1	50 €/mensual	500 €
	Materiales escolares	1	100 €/mensual	1 000 €
	Materiales de impresión	1	50 €/mensual	500 €
	Alimentación	8	5 €/persona/ campaña	240 €
<b>Costes Indirectos</b>				
<b>I-1</b>	<b>Gestión</b>			
	Gestores	6		
<b>Total</b>				<b>19 528 €</b>

Tabla- 4: Matriz de costos. Fuente: Elaboración propia.

## ANÁLISIS DEL RIESGO

En la realización de nuestro proyecto se pueden dar eventos no deseados, que son los riesgos, y éstos no se pueden eliminar, pero sí disminuir. Para ello se realiza un análisis del riesgo.

### **Riesgos que pueden ocurrir:**

- Mala comunicación: no entenderse entre los equipos de trabajo, ocasionando que se realicen tareas por duplicado o que no se hagan, no se gestione el tiempo adecuadamente, mal ambiente, entre otros; lo cual condena al proyecto al fracaso. Para evitar esto es importante tener una organización adecuada favoreciendo la comunicación bidireccional, y realizando evaluaciones periódicas.
- Falta de informes periódicos: no realización de controles e informes para valorar si se están cumpliendo los objetivos establecidos. Para evitar esto se han establecido unos indicadores, los cuales se irán midiendo a lo largo de la ejecución del proyecto para asegurar que el proyecto sigue un buen rumbo.
- Falta de financiación: no se recibe apoyo económico de las organizaciones o que no se encuentre un inversor adecuado para invertir en el proyecto. Ante esto la solución es presentar el proyecto ante verdaderos interesados o compañías que estén vinculadas a este problema de salud.
- Metas y objetivos irreales: sobrevalorar el alcance del proyecto y establecer metas irreales condenando el proyecto al fracaso.
- Mala planificación: no adecuada gestión lo cual provocará sobrecoste o fracaso del proyecto. Para evitar esto, hay que establecer los objetivos, definir el alcance, los riesgos, el presupuesto, el cronograma y organización del proyecto.
- Resistencia al cambio: evitará que el proyecto llegue a buen cauce. Los proyectos se van modificando si es necesario debido a cambios en el alcance, en los periodos de tiempo de finalización o ejecución entre otros. Con esto el proyecto va tomando la dirección que se establece desde los objetivos y metas.

- Fechas irreales: sobrevalorar el tiempo y establecer fechas erróneas afectará al alcance, metas y objetivos del proyecto. Para evitar esto hay que establecer fechas objetivas para la realización de las actividades, y duración del proyecto para su correcto funcionamiento.

En el Diagrama de Ishikawa se reconoce los problemas de calidad que puede presentar el proyecto y conducirlo al fracaso (Anexo 6).

**Problemas de calidad:**

- Hombre: en este caso puede pasar que el personal contratado esté desactualizado y desmotivado por falta de interés.
- Tecnología: medios deficitarios o de mala calidad; registros de los datos pueden ser inadecuados debido a fallos en las bases de datos o que los ordenadores donde se guarda la información fallen.
- Entorno: las personas no asisten a las actividades de información del proyecto debido a desinterés o ignorancia.
- Material: el material utilizado en las actividades sea inadecuado y no se ajuste al tema de la TB, o que los lugares donde se realizarán las formaciones no estén disponibles.
- Métodos: fallo generalizado en el seguimiento de las actividades debido a que no se hayan establecido indicadores correctamente, los registros de la información sean inadecuados y los objetivos y metas planteados sean irreales.
- Medida: fallo en establecer los tiempos de duración tanto del proyecto como de las actividades, o fallo en establecer los indicadores.

**Indicadores:**

- Número de teleaudiencia.
- Número de participantes.
- Número de Círculos de Interés.
- Número de niños en los Círculos de Interés.
- Número de estudiantes de último año de Medicina y Enfermería.
- Número de profesionales de la salud de Atención Primaria.

- Número de casos detectados en Atención Primaria.
- Cantidad de pesquisas registradas en hojas de cargo en Atención Primaria.
- Número de personas que no conocían la TB.
- Número de valoraciones y reseñas en redes sociales.
- Número de informes periódicos.

### **Matriz de riesgo**

Se evalúa la probabilidad y la gravedad de los riesgos. Teniendo una descripción de un evento, una gravedad con una puntuación del 0 al 4, una probabilidad de ocurrencia puntuada de 0 a 4, estado de criticidad puntuado de 0 a 10, cómo prevenir el evento, y en caso de que ocurriese como repararlo o solucionarlo para no comprometer el proyecto.



<b>Matriz de Riesgo</b>					
<u>Descripción</u>	<u>Gravedad</u> (1 - 4)	<u>Ocurrencia</u> (1-4)	<u>Criticidad</u> (1 - 10)	<u>Prevención</u>	<u>Reparación</u>
Falta de financiación	4	1	10	Presentar proyecto a verdaderos interesados.	Reajustar proyecto y buscar inversores adecuados.
Mala planificación	4	2	10	Planificación adecuada del presupuesto.	Modificación de acciones y búsqueda de otras nuevas financiaciones.
Proyecto no ejecutable	4	1	8	Integrar las metas y objetivos en cada etapa de realización del proyecto.	Realizar correcciones internas en la metodología del proyecto.
Objetivos no lográndose	4	2	8	Objetivos y metas realistas	Modificación de actividades según indicadores.
Informes periódicos sin realizar	4	1	7	Establecer fechas de evaluación continua.	Realización de meeting con equipo de trabajo.

Tabla- 5: Matriz de riesgo. Fuente: Elaboración propia.

## EVALUACIÓN

Se realizará una evaluación continua del proyecto en tres fases: en el inicio, en la mitad y al final de este. Todo esto mediante diversos indicadores y medidores que garanticen que el proyecto se ha llevado a cabo desde su presentación, planificación, implementación, ejecución y uso, lo cual deberá estar dentro de los plazos de tiempo establecido, haciendo un análisis comparativo con los objetivos y las metas planteadas, de este modo se podrán realizar cambios correctivos si fuese necesario.

Se confeccionará un grupo rector de gestión que será en encargado de evaluar la realización de todas las actividades propuestas. Debido a la envergadura de este proyecto tan amplio el equipo contará con profesionales de varios ámbitos, siendo así un equipo multidisciplinar donde se vincule la Medicina con varios sectores de la sociedad. Este equipo será el encargado de la realización de informes periódicos cada 4 meses (3 fases: inicio, mitad y final), que evaluarán todas las acciones del estudio a través de dichos informes mediante reuniones de evaluación.

### **Grupo Rector de Gestión**

#### Integrantes:

- 3 Profesionales de la Salud.
- 1 Periodista.
- 1 Maestro enseñanza Primaria.
- 1 Maestro enseñanza Secundaria.

Los partícipes de este grupo rector son los mismos que se encuentran realizando las actividades del programa, en sus diferentes esferas, serán escogidos dentro de su espacio de trabajo para llevar además esta actividad, por lo tanto, su coste entra dentro del estipulado anteriormente.

### **Estructura**

Se evaluará la metodología empleada en las actividades, así como también la dinamización, la comunicación y la empatía entre los grupos.

Se valorará, además, la adecuación de los materiales utilizados en las serigrafías realizadas, los medios audiovisuales y la adecuación de las instalaciones.

- Evaluación del recurso humano: se evaluará a todos los profesionales implicados en el cumplimiento de los pasos para implementar el proyecto de eliminación de TB infantil, evaluando la dinamización de comunicación y empatía con el grupo multidisciplinar. Todo en pro de originar una implementación viable y oportuna teniendo en cuenta los tiempos establecidos mediante informes periódicos.
- Evaluación de material utilizado en el proyecto: se evaluará la utilidad y adecuación de los recursos audiovisuales y materiales educativos empleados, adecuación de las instalaciones donde se impartirán las formaciones. Además, el material analógico y audiovisual usados para la difusión se evaluará en cada sesión.

### **Proceso**

Evaluación del cumplimiento de las actividades establecidas en el cronograma, mediante el alcance de los hitos planteados a través de informes sistemáticos.

### **Resultado**

Evaluación del impacto del proyecto mediante el cumplimiento de los objetivos establecidos y la satisfacción de los participantes. Se evaluará el éxito del proyecto mediante el número de participantes, número de círculos de interés, número de personas que no conocían la TB, número de valoraciones y reseñas en redes sociales, número de niños en edad escolar que han aprendido a prevenir la TB tras formar parte del programa, calidad en la atención médica y números de casos detectados y pesquisas recogidas en las hojas de cargo en Atención Primaria.

Con la implementación del Plan Piloto y su futura ejecución en todo el país se pretende que, en un plazo de 5 años, antes del 2030, se logre disminuir la morbimortalidad por TB en un 20%, así como la incidencia de TB en niños a

menos del 1% de total de casos, llegando a 2035 a cero enfermos de TB Infantil en Cuba. Con ello se lograría dar cumplimiento a la Estrategia de la OMS y se convertiría Cuba en el primer país de Latinoamérica en alcanzar dichos objetivos.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1- Division of Tuberculosis Elimination, National Center for HIV, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention, Centers for Disease Control and Prevention. Tuberculosis. Esta página fue revisada: 15 marzo 2021. Disponible en: <https://www.cdc.gov/spanish/>
- 2- María José Báguena Cervellera, La tuberculosis y su historia (Colección Histórica de Ciencias de la Salud), Fundación Uriach. ISBN 84-87452-12-4.
- 3- Organización Panamericana de la Salud OPS. Organización Mundial de la Salud OMS. Temas - Tuberculosis. 2022. <https://www.paho.org/es/temas/tuberculosis>
- 4- Global tuberculosis report 2017. Geneva: World Health Organization; 2017. Licence: CC BY - NC - SA 3.0 IGO. WHO/HTM/TB/2017.23. Disponible en: [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/) (Acceso el 5 de noviembre de 2017.)
- 5- DW noticias: OMS advierte sobre un aumento de casos de tuberculosis en Europa, 27 marzo 2023. <https://p.dw.com/p/4PKh5>
- 6- Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE), Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid 2019. Disponible en: [https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/INFORMES/INFORMES%20RENAVE/RENAVE\\_Informe\\_anual\\_2017-2018.pdf](https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/INFORMES/INFORMES%20RENAVE/RENAVE_Informe_anual_2017-2018.pdf)
- 7- Grupo de trabajo Plan Prevención y Control de la Tuberculosis. Plan para la prevención y control de la tuberculosis en España. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, marzo 2019. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/PlanTuberculosis/docs/PlanTB2019.pdf>
- 8- Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis en Navarra. Boletín de Salud Pública de Navarra N° 105. Septiembre de 2019. Disponible en:

[https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/AECCD760-AB2A-4841-818A-FA53478FD6DC/453883/BOL10519\\_3.pdf](https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/AECCD760-AB2A-4841-818A-FA53478FD6DC/453883/BOL10519_3.pdf)

- 9- Ministerio de Salud Pública República de Cuba. Noticias: Tuberculosis: preguntas y respuestas. Publicada y actualizada 24 marzo 2022. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/tuberculosis-preguntas-y-respuestas/>
- 10-World Health Organization. Global Tuberculosis Control: a short update to the 2009 report [Internet]. 2009 [citado: 24/01/2018]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44241/9789241598866\\_eng.pdf;jsessionid=07AA3441022522AC24E2BA296A7779F1?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44241/9789241598866_eng.pdf;jsessionid=07AA3441022522AC24E2BA296A7779F1?sequence=1)
- 11-eCIE-Maps - CIE-10-ES Diagnósticos [Internet]. Gob.es. [citado 13 de mayo de 2023]. Disponible en: [https://eciemaps.mscbs.gob.es/ecieMaps/browser/index\\_10\\_mc.html](https://eciemaps.mscbs.gob.es/ecieMaps/browser/index_10_mc.html)
- 12-Ramos Amador JT, Francisco L, Daoud Z. Puesta al día en tuberculosis infantil. En: AEPap (ed.). Curso de Actualización Pediatría 2016. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2016 p. 255-9 [acceso 12/12/2019]. Disponible en: [https://www.aepap.org/sites/default/files/281286\\_puestaaldiatuberculosis\\_infantil.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/281286_puestaaldiatuberculosis_infantil.pdf)
- 13-OMS página web, Centro de prensa - Notas descriptivas - Detalle - Tuberculosis. Esta página fue revisada: 21 abril 2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
- 14-Alcaide F, Esteban J, González J, Palacios JJ. Micobacterias. En: Procedimientos en microbiología clínica. Cercenado E, Cantón R (eds.), 9.<sup>a</sup> ed. Madrid: Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 2005.
- 15-American Thoracic Society. Diagnostic standards and classification of tuberculosis in adults and children. Am J Respir Crit Care Med 2000;161:1376-95.
- 16-León Cabrera P, Pría Barros M del C, Perdomo VI, Ramis AR. Aproximación teórica a las desigualdades sociales en la tuberculosis como problema de salud. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2015. Sep [citado 3/02/2018];41(3):532-546. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086434662015000300011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662015000300011&lng=es)

- 17-Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; c2019. temas de salud. Tuberculosis. la Estrategia Fin de la Tuberculosis; 2019 [citado el 27 de julio de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/tb/strategy/end-tb/en/>
- 18-Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis en las Américas. Informe regional 2021. Washington, D.C.: OPS; 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275126493>.
- 19-Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la tuberculosis 2018 [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2018 [citado el 27 de octubre de 2018]. 265 págs. Disponible en: [https://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/2](https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/2)
- 20-Rodrigo T, Casals 4. M, Caminero JA, García-García JM, Jiménez-Fuentes MA, Medina JF, et al. Factors associated with fatality during the intensive phase of anti-tuberculosis treatment. PLoS ONE 2016;11(8):e0159925.
- 21-Organización Mundial de la Salud. Acceso/Comunicados de prensa/ Aumenta la morbimortalidad por tuberculosis durante la pandemia de COVID-19. 27 de octubre de 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/27-10-2022-tuberculosis-deaths-and-disease-increase-during-the-covid-19-pandemic>
- 22-Getahun H, Matteelli A, Chaisson RE, Raviglione M. Latent Mycobacterium tuberculosis infection. New England Journal of Medicine. 2015;372(22):2127-35. [acceso 12/12/2019]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26017823/>
- 23-Dirlikov E, Raviglione M, Scano F. Global Tuberculosis Control: Toward the 2015 Targets and Beyond. Annals of Internal Medicine. 2015 [acceso 12/12/2019];163(1):52-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25915859/>
- 24-Houben RMGJ, Dodd PJ. The global burden of latent tuberculosis infection: a re-estimation using mathematical modelling. PLoS Med 2016;13(10):e1002152.

- 25-WHO. Implementing the end TB strategy: the essentials. WHO/HTM/TB/2015.31. 2015. Aplicación de la estrategia fin de la TB: aspectos esenciales [Implementing the end TB strategy: the essentials]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2016. Licencia: CCBY-NC-SA3. OIGO. Disponible en: [http://www.who.int/tb/publications/2015/end\\_tb\\_essential.pdf?ua=1](http://www.who.int/tb/publications/2015/end_tb_essential.pdf?ua=1). (Acceso el 11 de noviembre de 2017.)
- 26-Dirlikov E, Raviglione M, Scano F. Global Tuberculosis Control: Toward the 2015 Targets and Beyond. *Annals of Internal Medicine*. 2015 [acceso 12/12/2019];163(1):52-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25915859/>
- 27-Organization WH. A research agenda for childhood tuberculosis: improving the anagement of childhood tuberculosis within national tuberculosis programmes: research priorities based on a literature review. Geneva: World Health Organization; 2007 [acceso 12/12/2019]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/69611>
- 28-Cruz Roja Española 2023. 19 abr Tuberculosis infantil: el desafío de evitarla. Disponible en: <https://www2.cruzroja.es/-/tuberculosis-infantil-el-desaf-c3-ado-de-evitarla>
- 29-González E, Díaz R, Suárez L, Abreu G, Armas L, Beldarraín E, et al. Eliminación de la tuberculosis en Cuba: contribuciones recientes, resultados y desafíos. *Rev Cubana Med Trop* [Internet]. 2017 [cited 2018 Nov 20];69(3). Available from: <http://www.revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/260/174>. Spanish.
- 30-Mellado Peña MJ, Santiago García B, Baquero Artigaoa F, Moreno Pérez D, Piñeiro Pérez R, Méndez Echevarría A, et al. Actualización del tratamiento de la tuberculosis en niños. *An Pediatr (Barc)* [Internet]. 2018 [cited 2018 Oct 27];88(1):52.e1–52.e12. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.05.013>. Spanish.
- 31-Caminero JA, Scardigli A. Tuberculosis en niños. Retos y oportunidades. *An Pediatr (Barc)*. 2016;85(6):28-3.



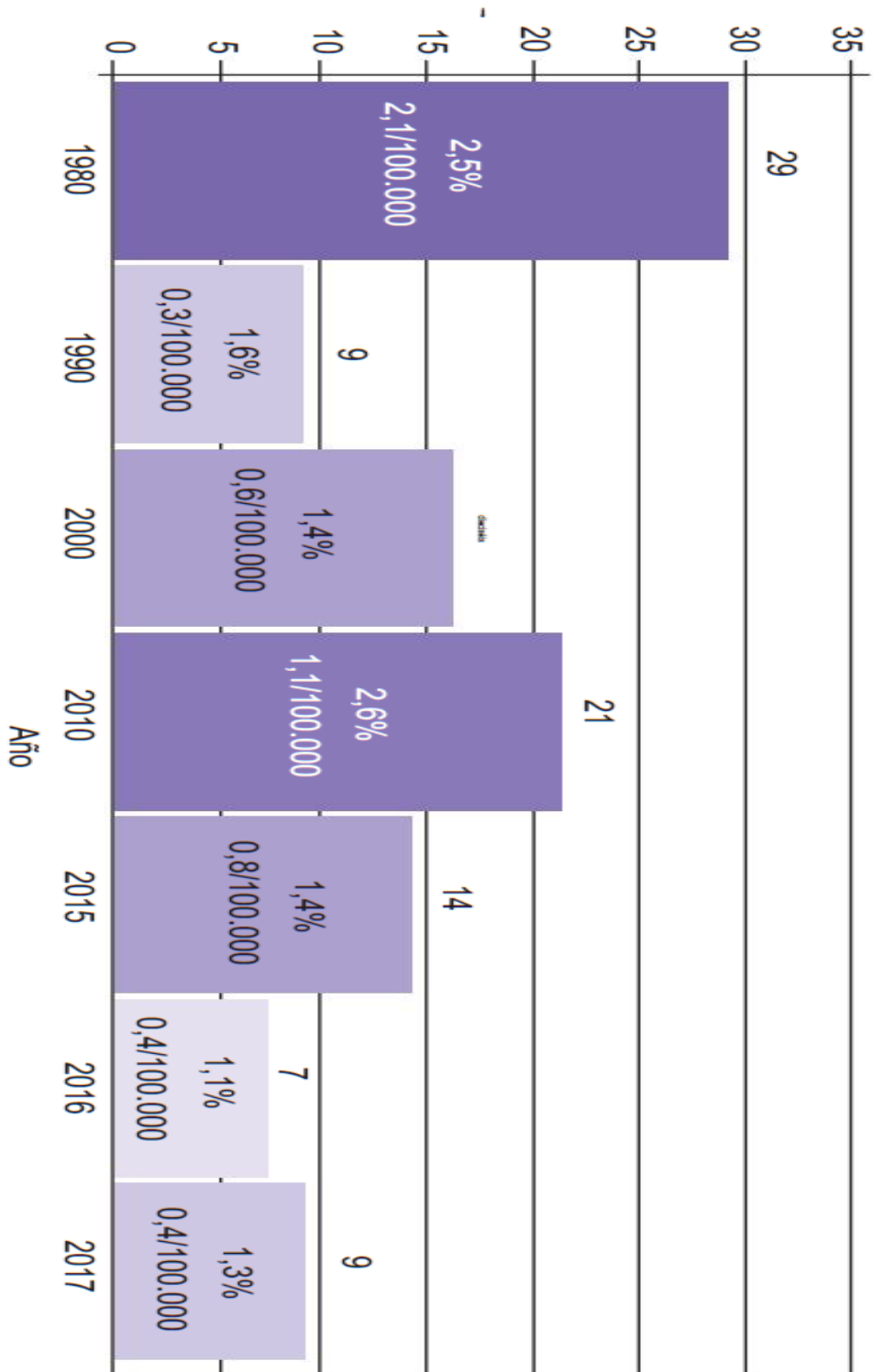
- 32-Cruz-Rodríguez AM, Armas-Pérez LA, Plascencia-Cruz A, Plascencia-Hernández A. Desde las primeras nociones sobre la tuberculosis hasta la estrategia "fin de la tuberculosis": desafíos sociales para la infancia en México. *Rev Cubana Med Trop*. 2017 [acceso 27/10/2019]; 69(2). Disponible en:  
<http://www.revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/244/157>
- 33-World Health Organization. Latent tuberculosis infection Updated and consolidated guidelines for programmatic management [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2018 Oct 27]. 64 p. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/260233>
- 34-Carvalho I, Golettib D, Manga S, Silva DR, anissero D, Migliori G. Managing latent tuberculosis infection and tuberculosis in children. *Pulmonology*. 2018 Mar–Apr;24(2):106–14.
- 35-Global TB Report 2018. Geneva: WHO/CDS/TB/2018.25; 2018 [acceso 27/10/2019]. Disponible en: [www.who.int/tb/data](http://www.who.int/tb/data)
- 36-National Health Statistics and Medical Records Division (CU). Anuario Estadístico de Salud 2018 [Internet]. Havana: Ministry of Public Health (CU); 2019 [cited 2019 May 27]. 206 p. Available from: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2019/04/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2018-ed-2019-compressed.pdf>. Spanish.
- 37- Erkens CG, de Vries G, Keizer ST, Slump E, van den Hof S. The epidemiology of childhood tuberculosis in the Netherlands: still room for prevention. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2014 May 31 [cited 2019 Feb 20]; 14:295. Available from: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2334-14-295>
- 38-Abreu G, González JA, González E, Bouza I, Velázquez A, Pérez T, et al. Cuba's strategy for childhood tuberculosis control, 1995–2005. *MEDICC Rev* [Internet]. 2011 Jul [cited 2018 Sep 20];13(3):29–34. Available from: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1555-79602011000300007&lng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1555-79602011000300007&lng=en)

- 39-Abreu-Suárez G, González-Valdés JA, González-Ochoa E, Suárez-Álvarez L. The Challenge of Eliminating Childhood Tuberculosis in Cuba. MEDICC Review, 2019; 21(4):59-63.
- 40-Caminero Luna JA. Guía de la tuberculosis para médicos especialistas. París: UICTER;2003.
- 41-Infomed Instituciones página web, Dirección Municipal de Salud Plaza de la Revolución – Policlínicos. 2023. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/dmsplaza/policlinicos/>
- 42-Indeed página web, Orientación laboral - Desarrollo profesional - Los 8 beneficios principales de los medios audiovisuales. Actualizado el 13 de diciembre de 2022. Disponible en: <https://es.indeed.com/orientacion-laboral/desarrollo-profesional/beneficios-medios-audiovisuales>
- 43-Servicio de Noticias de la Mujer de Latinoamérica y el Caribe, Comunicación – Perspectivas - Periódicos, radio y TV: al menos una vez por semana. diciembre 14, 2021. Disponible en: <https://www.redsemlac-cuba.net/redsemlac/comunicacion/periodicos-radio-y-tv-al-menos-una-vez-por-semana/>
- 44-Cubadebate página web, Inicio – Especiales, Política - Todos los cubanos ya disponen de servicio eléctrico en sus viviendas. 14 diciembre 2018. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/especiales/2018/12/14/todos-los-cubanos-ya-disponen-de-servicio-electrico/>
- 45-Cubadebate página web, Inicio – Especiales, entretenimiento - Los mejores programas de la televisión cubana en 2021, 27 diciembre 2021. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/especiales/2021/12/27/los-mejores-programas-de-la-television-cubana-en-2021/>
- 46-Directorio Noticias página web, Ciencia y tecnología - Televisión cubana: los programas más vistos en 2021. 01/03/2022. Disponible en: <https://www.directoriocubano.info/panorama/television-cubana-los-programas-mas-vistos-en-2021/>
- 47-González Lorenzo A. El modelo cubano como respuesta a la Cobertura Sanitaria Universal, basado en la APS. Conf. Global sobre Atención Primaria. Astana, Kazakhanstan; 2018. Disponible en: <https://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/1187/1480>

- 48-Glosario de Términos - Definiciones y Aclaraciones. SIAP Datos Cuantitativos de la Fase 1. Diciembre 2022. Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/siap/GLOSARIO\\_DE\\_TERMINOS.pdf](https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/siap/GLOSARIO_DE_TERMINOS.pdf)
- 49-ONU Mujeres. Centro virtual de conocimiento para poner fin a la Violencia contra las Mujeres y Niñas. Última edición: January 03, 2012. Disponible en: <https://www.endvawnow.org/es/articles/1147-duracion.html>
- 50-EcuRed página web, Círculos de Interés. Última actualización: 3 agosto 2019. Disponible en: [https://www.ecured.cu/Círculos de Interés](https://www.ecured.cu/Círculos_de_Interés)

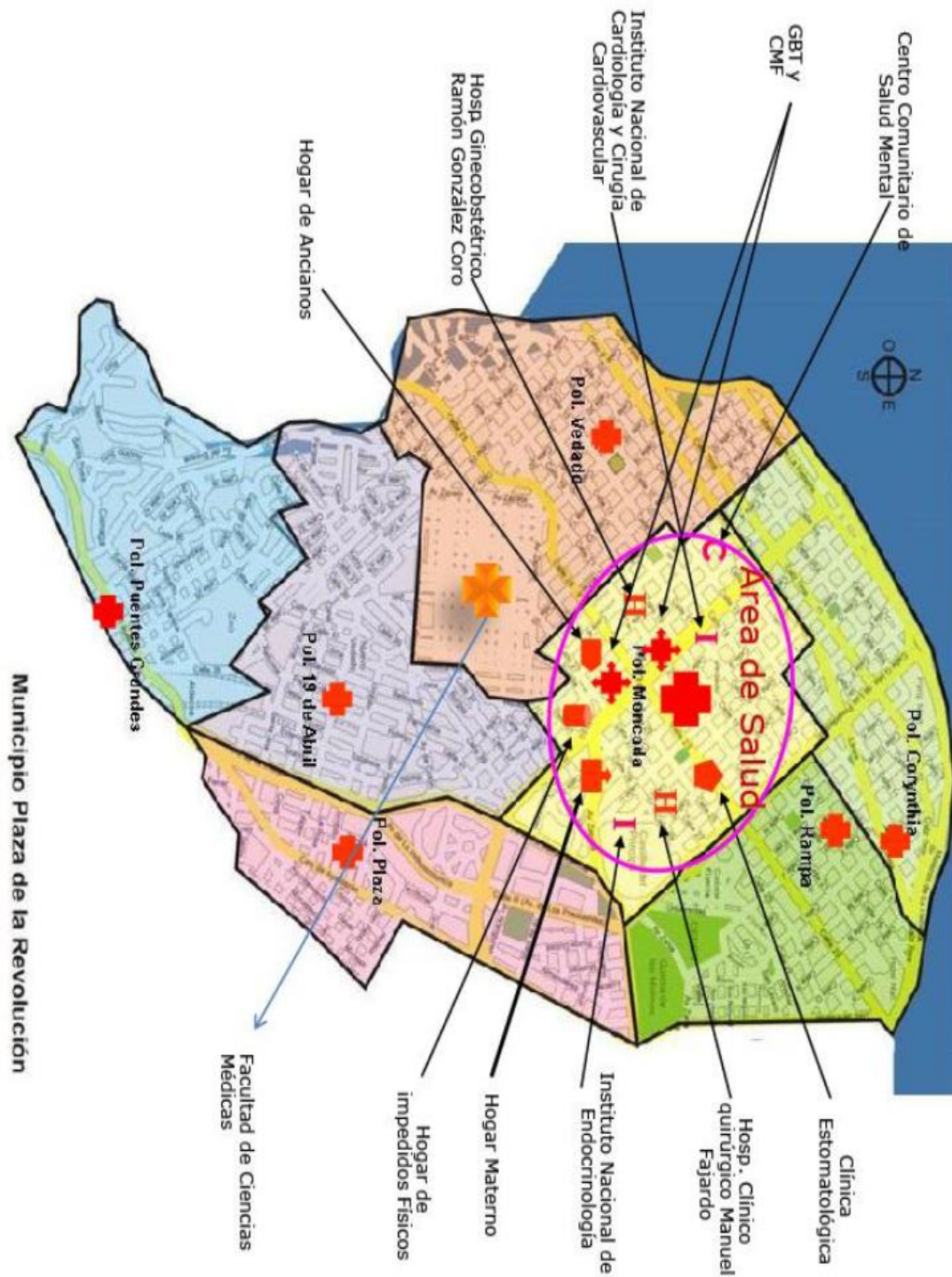
## ANEXOS

**Anexo 1:** Casos de TB infantil, porcentaje del total de casos y tasa de incidencia por 100 000 niños menores de 15 años, Cuba 1980-2017 (años seleccionados)



Fuente: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud, Ministerio de Salud Pública (CU), Anuarios Estadísticos Anuales, 1980-2017

**Anexo 2: Estructura de Área de Salud del Plan Piloto.**



Fuente: El modelo cubano como respuesta a la Cobertura Sanitaria Universal, basado en la APS. Conf. Global sobre Atención Primaria. 2018.

**Anexo 3:** Cuestionario de evaluación de los programas televisivos de la sesión “Tuberculosis: ¿una simuladora al descubierto”.

1- ¿Pudo ver usted la sesión de “Tuberculosis: ¿una simuladora al descubierto”, en el Noticiero Estelar de la Televisión Cubana (NTV) de esta noche?

- a) Sí
- b) No
- c) No veo el NTV
- d) No tengo televisor

2- ¿Cuál es su opinión general sobre el programa televisivo de esta noche?

- a) Muy bueno
- b) Bueno
- c) Regular
- d) Malo
- e) Muy malo

3- ¿Consideras que el programa abordó adecuadamente \_\_\_\_\_? (se coloca la temática tratada).

- a) Sí, de manera excelente
- b) Sí, de manera aceptable
- c) No, faltaron aspectos importantes
- d) No, la información fue confusa o incorrecta

5- ¿El programa te resultó informativo en cuanto a \_\_\_\_\_? (se coloca la temática tratada).

- a) Sí, aprendí mucho
- b) Sí, pero ya tenía conocimientos previos
- c) No, la información fue insuficiente o poco clara

6- ¿Crees que el programa ayudó a generar conciencia sobre \_\_\_\_\_? (se coloca la temática tratada).

- a) Sí, definitivamente
- b) Sí, en cierta medida

- c) No, no logró generar conciencia suficiente
- d) No estoy seguro/a

7- ¿El programa te motivó a tomar alguna acción o buscar más información sobre \_\_\_\_\_? (se coloca la temática tratada).

- a) Sí, me motivó a tomar acción
- b) Sí, me motivó a buscar más información
- c) No, no me motivó a hacer nada

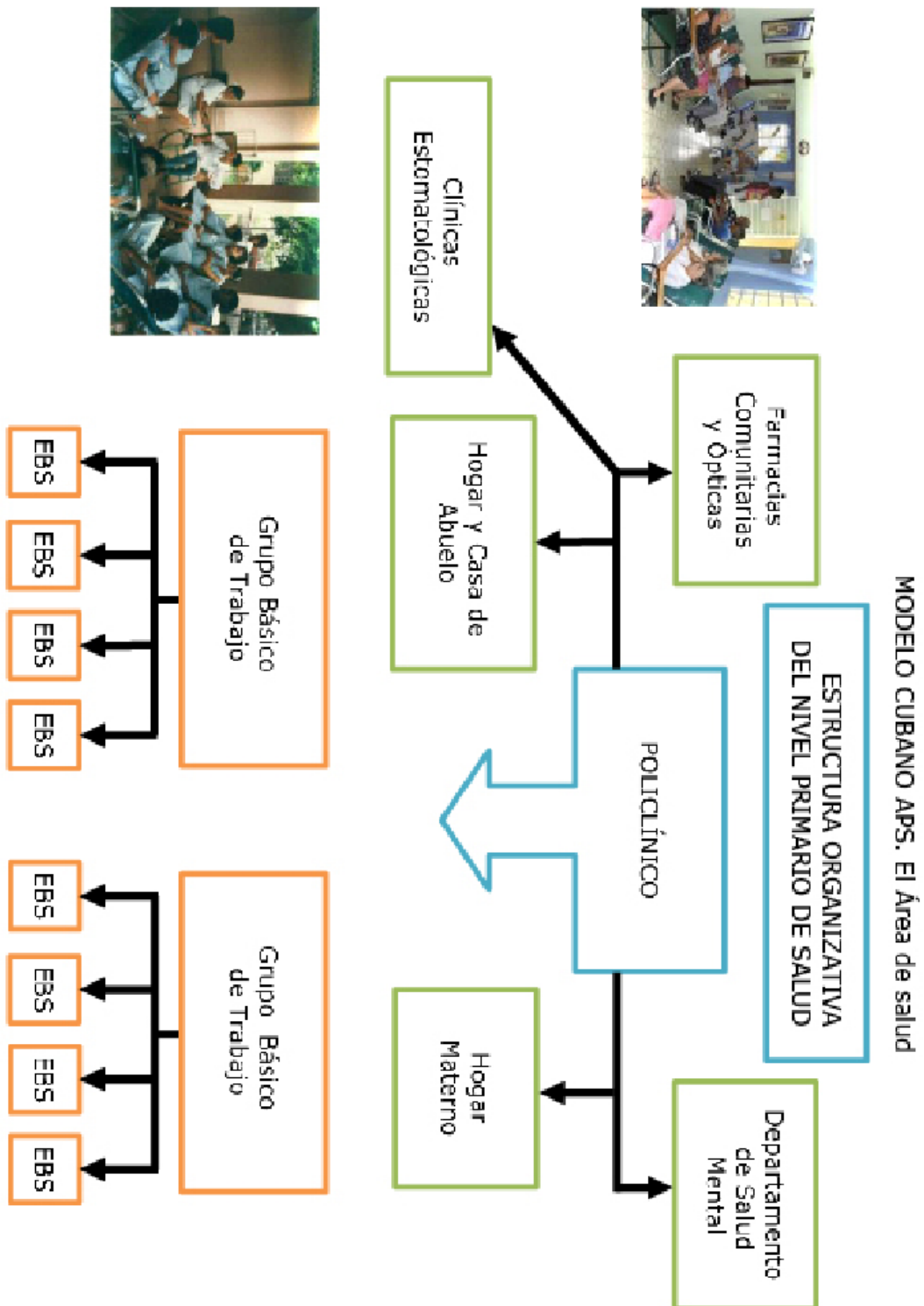
8- ¿Recomendarías este programa televisivo a otras personas?

- a) Sí, definitivamente
- b) Sí, pero con ciertas reservas
- c) No, no lo recomendaría

9- ¿Qué aspectos destacarías positivamente del programa televisivo?

10- ¿Qué aspectos consideras que podrían mejorarse en el programa?

**Anexo 4: Modelo Cubano de Atención Primaria de Salud**



Fuente: El modelo cubano como respuesta a la Cobertura Sanitaria Universal, basado en la APS. Conf. Global sobre Atención Primaria. 2018.



**Anexo 5:** Cuestionario de evaluación de cierre de semana de la campaña “Por un mundo libre de Tuberculosis y lleno de infancia sana”. N° de semana: \_\_\_\_ (se coloca la que corresponda).

1- ¿Has visto o escuchado alguna vez la campaña “Por un mundo libre de Tuberculosis y lleno de infancia sana”?

- a) Sí
- b) No

2- ¿Te resultó útil la información proporcionada en la campaña para comprender a la tuberculosis?

- a) Sí, fue muy útil
- b) Sí, fue útil
- c) No fue útil
- d) No recuerdo la información proporcionada

3- Después de ver o escuchar la campaña, ¿has realizado cambios en tu comportamiento para prevenir la tuberculosis?

- a) Sí, he realizado cambios significativos
- b) Sí, he realizado algunos cambios menores
- c) No, no he realizado ningún cambio
- d) No estoy seguro

4- ¿Consideras que la campaña comunicacional fue clara y fácil de entender?

- a) Sí, fue muy clara y fácil de entender
- b) Sí, en su mayoría fue clara y fácil de entender
- c) No fue clara y me resultó difícil de entender
- d) No estoy seguro

5- ¿Cuál fue tu reacción emocional general después de ver o escuchar la campaña? (Selecciona todas las opciones que correspondan).

- a) Interés
- b) Preocupación
- c) Motivación para actuar

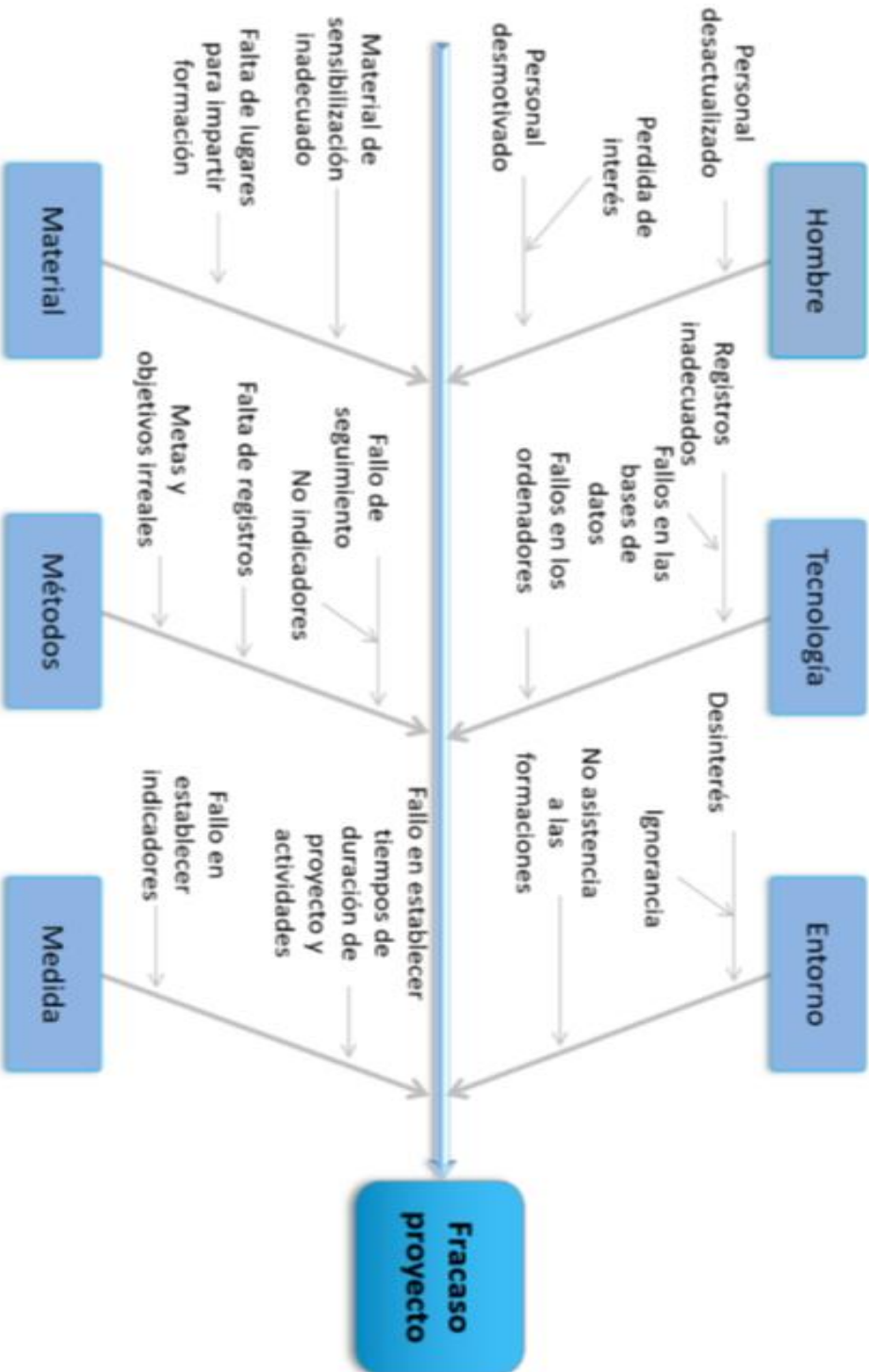
- d) Indiferencia
- e) Miedo
- f) Otra (especifica)

6- ¿Has compartido la campaña comunicacional con otras personas, ya sea en persona o a través de las redes sociales?

- a) Sí, la he compartido con varias personas
- b) Sí, la he compartido con una o dos personas
- c) No, no la he compartido

Anexo 6: Diagrama de Ishikawa

# Diagrama de Ishikawa



Fuente: Intervención comunitaria para reducir el consumo de alcohol a través del desarrollo de hábitos alternativos en la población de Artajona. 2023.