

Informe sobre el Monitoreo de los datos y los indicadores a través de la solicitud a los Laboratorios Supranacionales (LSN), Laboratorios de Referencia Nacional (LRN) y a los Programas Nacionales de Tuberculosis (PNT) que de manera independiente reporten información para realizar la triangulación de los datos entre los LSN/LRN/RNL y los PNT

Programa “Fortalecimiento del diagnóstico de laboratorio de Tuberculosis en la Región de las Américas” – Fondo Mundial



**Noviembre de 2021
Consultor: Juan José Victoria
Supervisor: Patricia Jiménez**

Contenido

Introducción	¡Error! Marcador no definido.
Gestión para la realización de las reuniones virtuales	4
Seguimiento de las actividades 29 y 31 del proyecto.	5
Socialización de la metodología y la actividad 30 para los cruces de información que se pueden realizar con los diferentes sistemas de información teniendo en cuenta los datos del programa de Tuberculosis y el LRN.....	5
Retroalimentación de los resultados de las reuniones virtuales por cada país:.....	6
Reunión virtual con los coordinadores del LRN y del PNT de Paraguay.	6
Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de República Dominicana.....	7
Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Venezuela.....	8
Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Honduras.	10
Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Guatemala	11
Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de EL Salvador	13
Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Nicaragua	14
Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Surinam	15
Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Colombia	16
Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Perú	18
Reunión con coordinadores del LRN y PNT de México	19
Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Bolivia	20
Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Ecuador	21
Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Guyana	22
Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Haití	24
Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Chile.....	25
Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Argentina.....	26
Conclusiones generales.....	26
Avances de los sistemas de información según las reuniones virtuales realizadas en los países de México, Colombia, Honduras, República Dominicana, Guatemala, Paraguay, Nicaragua, Venezuela, Surinam, Bolivia, Perú, El Salvador, Chile, Argentina, Haití, Guyana, Ecuador.	27
Priorización de países.....	28
Anexos	29
Video conferencias realizadas	29

I. INTRODUCCIÓN

El Programa “Fortalecimiento del diagnóstico de laboratorio de Tuberculosis en la región de las Américas” tiene como objetivo general contribuir a mejorar la calidad del diagnóstico de TB en las redes de laboratorio en las Américas mediante el fortalecimiento de la capacidad instalada en la región; siendo sus objetivos específicos: i) Consolidar el compromiso de los países con la sostenibilidad de los Laboratorios de Referencia Supranacional (LSN) y Nacional (LRN) mediante el monitoreo de actividades y el desarrollo de la capacidad en materia de gestión y promoción. ii) Promover la adopción de las recomendaciones internacionales relativas al diagnóstico de TB en las políticas nacionales de salud y su puesta en funcionamiento. iii) Contribuir al desarrollo, armonización e implementación de los sistemas de información, conectividad y de las plataformas múltiples en las redes de laboratorios nacionales y regionales de TB, con enfoque Inter programático.

Para el logro del tercer objetivo, a pesar de que los laboratorios tienen implementados sus sistemas de información y generan sus propios datos, se plantea disponer de herramientas para analizar y lograr una mejor visualización a nivel regional, nacional y subnacional con información centralizada y estandarizada a través del monitoreo y evaluación de indicadores de productividad, gestión, procesos, resultados e impacto que de manera independiente sean reportados por los LSN,LRN y los Programa Nacionales de Tuberculosis (PNT).

Teniendo en cuenta el objetivo 3 dirigido a fortalecer el sistema de monitoreo y evaluación y la articulación de los sistemas de información de los PNT y LNR/LSN con la información propia de cada país, que aporte en el seguimiento de los indicadores y el cumplimiento de las metas con información de calidad, se plantearon las siguientes actividades:

Desarrollar y entregar el plan de trabajo y el desarrollo de la metodología a realizar para lograr el objetivo de la actividad, se anexa el documento de la metodología en conjunto con el plan de trabajo.

Para la realización de la revisión y cruces de los datos con las bases de datos nominales de los PNT, LSN/LRN/RNL y vigilancia epidemiológica y generar una retroalimentación de la misma, se programaron reuniones virtuales con los 17 países para la realización de esta actividad, teniendo como resultado el 17 países (100% de los países de la subvención) con video conferencias realizadas (México, Colombia, Honduras, República Dominicana, Guatemala, Paraguay, Nicaragua, Venezuela, Surinam, Bolivia, Perú, El Salvador, Chile, Argentina, Guyana, Haití y Ecuador), 6 países con dos (Guatemala, Nicaragua, Venezuela, Ecuador, México y Colombia) y 1 país (El Salvador) con tres video conferencias realizadas.

Gestión de las reuniones virtuales por los 17 países.

PAIS	Correo enviado	Correo enviado recordatorio	Respuesta al correo	Video conferencia realizada 1	Video conferencia realizada 2	Video conferencia realizada 3
México	OK		OK	OK	OK	
Colombia	OK		OK	OK	OK	
Perú	OK		OK	OK		
Chile	OK	OK	OK	OK		
Honduras	OK		OK	OK		
Ecuador	OK		OK	OK		
Paraguay	OK		OK	OK		
Guatemala	OK		OK	OK	OK	
Bolivia	OK	OK	OK	OK		
El Salvador	OK		OK	OK	OK	OK
Guyana	OK	OK	OK	OK		
Argentina	OK		OK	OK		
Venezuela	OK	OK	OK	OK	OK	
Republica Dominicana	OK		OK	OK		
Nicaragua	OK	OK	OK	OK	OK	
Haiti	OK	OK	OK	OK		
Surinam	OK		OK	OK		

II. GESTIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE LAS REUNIONES VIRTUALES

Se coordinaron reuniones con los países para realizar revisión y cruce de información entre las bases de datos disponibles de los PNT, LRN/LSN y vigilancia epidemiológica de los países de la subvención (información entregada por los países de la subvención de forma nominal), brindar retroalimentación a los países sobre la calidad de los datos y el cálculo de los indicadores propios de cada país. Sin embargo, por política de protección de datos, las bases de datos no se comparten en su totalidad, por lo que se realizó una actividad de cruce de los datos entre las diferentes fuentes de información con los datos propios en reunión virtual, permitiendo identificar brechas en información para ser subsanadas por el país.

Las reuniones virtuales permitieron conocer los avances en los sistemas de información del PNT y el LRN de cada país, de igual manera se realizó el seguimiento a la revisión e implementación de los instrumentos para medir la calidad del dato en el PNT y el LRN, y del dashboard entregado por el proyecto sobre de los indicadores que se reportan a OMS.

A partir de las reuniones virtuales realizadas con los países, se obtuvo una retroalimentación teniendo en cuenta las oportunidades de mejora y el avance de los sistemas de información en cada país.

Dentro de la actividad realizada en todos los países se propone realizar los cruces de información del programa nacional de tuberculosis (PNT), el laboratorio de referencia nacional (LRN) y la red nacional de laboratorios (RNL).

A continuación, se describen las actividades desarrolladas en las reuniones virtuales:

Seguimiento de las actividades 29 y 31 del proyecto.

Se realizó la presentación de los instrumentos para la revisión de la calidad de los datos, teniendo en cuenta los indicadores del PNT y del LRN;

Se demostró:

- Cómo realizar el ejercicio en la asistencia técnica en cada uno de los niveles del flujo de los datos
- El dashboard desarrollado con los indicadores del PNT y de los LRN para la revisión de la viabilidad de la implementación en el país desde la información generada a partir del sistema de información del país.

III. SOCIALIZACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y LA ACTIVIDAD 30 PARA LOS CRUCES DE INFORMACIÓN QUE SE PUEDEN REALIZAR CON LOS DIFERENTES SISTEMAS DE INFORMACIÓN TENIENDO EN CUENTA LOS DATOS DEL PROGRAMA DE TUBERCULOSIS Y EL LRN.

Durante la presentación de la metodología de la actividad 30, se socializaron los diferentes cruces de información que se realizan, teniendo en cuenta información del PNT, el LRN, Vigilancia en Salud Pública, el Programa de VIH, entre otras variables para realizar el cruce de los datos.

Se realizó la demostración con una base de datos del PNT, del LRN y de otros programas de salud pública para realizar el cruce de los datos con los resultados obtenidos en los cruces y la gestión para abordar las brechas en el sistema de información.

En cada una de las reuniones virtuales, se recomendó la revisión e implementación de los instrumentos entregados por el proyecto puesto que aportan a mejorar la calidad de los datos y el análisis de la información de manera automatizada.

IV. RETROALIMENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS REUNIONES VIRTUALES POR CADA PAÍS:

4.1 PARAGUAY

Reunión virtual con los coordinadores del LRN y del PNT de Paraguay.

El país ha avanzado en la implementación de un sistema integrado que permite tener la información del PNT y el LRN centralizada y en línea, teniendo en cuenta las variables que posibilitan realizar el cruce de información de manera integrada.

La información del diagnóstico y seguimiento bacteriológico del PNT es actualizada cuando la información del laboratorio se actualiza en el módulo del laboratorio.

La información se registra en línea, sin embargo, donde no se tiene conectividad, se realiza el registro de manera mensual en lugares con conectividad.

El PNT tiene implementados procesos de verificación del dato en los diferentes estadios del flujo de los datos por parte del equipo de monitoreo y evaluación, con lo cual se avanza hacia una mejor calidad de esto a nivel nacional.

La información del PNT y de la RNL se encuentra en una base de datos de manera nominal.

El sistema de información genera reportes consolidados de salida que se actualizan a medida que ingresan los datos y se puede exportar a una base de datos en Excel.

En la actualidad se manejan tanto el registro en papel como el sistema de información implementado.

Se reporta que el 98% de los datos del PNT y el LRN se encuentra cargado en el sistema de información en línea.

Necesidades

Realizar la gestión para abandonar el registro en papel y solo manejar el sistema de información implementado.

Avanzar en el desarrollo de funcionalidades del sistema de información que permita el análisis de la información del PNT y del LRN de manera automatizada.

Recomendaciones

Seleccionar un conjunto de instituciones sin errores de registro, que tengan consistencia entre los datos en papel y los comunicados en línea, para hacer el ejercicio de que abandonen el método del papel y continúen solo con el registro en línea. Una vez que se gane confianza en la seguridad de que no se pierde información, debería gradualmente transitarse al sistema en línea y abandonar los registros en papel.

Incorporar salidas al sistema de información, teniendo en cuenta el reporte a OMS, los indicadores del PNT y del LRN con gráficas para facilitar el análisis de la información. De igual manera, generar una estrategia para que los niveles subnacionales realicen el análisis de la información del PNT y del LRN de manera rutinaria.

Se sugiere un acompañamiento especializado al PNT y al LRN para la gestión del sistema de información que se encuentra en proceso de implementación y transición del papel a solo el registro electrónico.

Incluir procesos de gestión de calidad de los datos, que se pueden medir a través de los instrumentos entregados por el proyecto regional del Fondo Mundial TB.Lab2020-2023, gerenciado por el ORAS-CONHU.

4.2 REPÚBLICA DOMINICANA

Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de República Dominicana.

El país ha avanzado en el desarrollo e implementación de un sistema de información de TB en línea - SIOE (Sistema de Información Operacional Epidemiológica de Tuberculosis). Sin embargo, cerca del 50% de las instituciones que hacen parte del flujo de la información se encuentra implementado el sistema de información en tiempo real, lo que genera un proceso de digitación de información y supervisión de la información en lugares de acopio en los lugares donde no se tiene implementado el sistema.

El sistema de información de TB permite identificar alertas tempranas, seguimiento a pacientes, generar información para el cálculo de indicadores y registrar información a través de aplicaciones móviles.

El sistema Nacional de vigilancia epidemiológica (SINAVE), permite la recopilación, procesamiento, análisis, interpretación y divulgación sistemática y oportuna de información de vigilancia en Salud Pública.

Los datos del PNT y de estadísticas vitales se cruzan anualmente para complementar la información del programa de tuberculosis.

El sistema de información del Laboratorio se encuentra en proceso de desarrollo y de pruebas, se estima que para el año 2022 la plataforma se encuentre operando.

El PNT tiene implementado procesos de verificación del dato en los establecimientos, permitiendo así avanzar hacia una mejor calidad de los datos a nivel nacional.

La información del PNT y de la RNL se encuentra en una base de datos de manera nominal.

En la actualidad se maneja el registro en papel/Excel y el sistema de información electrónica implementado.

Necesidades

Realizar la gestión para avanzar en el registro del PNT en tiempo real a un mayor número de establecimientos.

Implementación del sistema de información en línea del laboratorio.

Avanzar en el desarrollo de funcionalidades del sistema de información que permita el análisis de la información del PNT y del LRN, así como la generación de indicadores del PNT y del LRN y el reporte a OMS de manera automatizada.

Recomendaciones

Seleccionar un conjunto de instituciones sin errores de registro, que tengan consistencia entre los datos en papel y los comunicados en línea, para hacer el ejercicio de que abandonen el método del papel y continúen solo con el registro en línea. Una vez que se gane confianza en la seguridad de que no se pierde información, debería gradualmente transitarse al sistema en línea y abandonar los registros en papel.

Incorporar salidas de información teniendo en cuenta los indicadores del programa de TB y del LRN con gráficas para facilitar el análisis de la información.

Generar una estrategia para que los niveles subnacionales realicen el análisis de la información del PNT y del LRN de manera rutinaria.

Incluir procesos de gestión de calidad de los datos, que se pueden medir a través de los instrumentos entregados por el proyecto regional del Fondo Mundial TB.Lab2020-2023, gerenciado por el ORAS-CONHU.

Se sugiere un acompañamiento especializado al PNT y al LRN para la gestión del sistema de información que se encuentra en proceso de implementación y transición del papel a solo el registro electrónico.

4.3 VENEZUELA

Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Venezuela.

Se tienen formatos establecidos en Excel para el reporte de los casos y las pruebas en cada uno de los establecimientos del flujo de los datos.

Se tiene un registro nominal y consolidado del PNT en Excel

Se tiene un registro nominal de las pruebas del laboratorio que se realizan a nivel nacional.

La RNL reporta los datos del laboratorio en consolidados en Excel al nivel nacional.

Se realiza análisis de la información reportada de manera trimestral o anual

Se tiene dificultades de conectividad a nivel nacional.

Los datos del PNT y de estadísticas vitales se cruzan anualmente para complementar la información del programa de tuberculosis.

No se realizan cruces de datos y análisis de información de manera periódica en los diferentes niveles del flujo de los datos con estadísticas vitales y otros programas. Sin embargo, se tiene el registro de la cédula o documento de identidad en la mayoría de los registros, lo que permite realizar este proceso de manera periódica con las diferentes fuentes de información.

Al realizar el cruce de las bases de datos del PNT y del LRN, se encontraron diferencias en los datos reportados al nivel nacional a partir de los resultados del cruce. Se entregaron recomendaciones para mejorar el registro y la coherencia entre las diferentes fuentes de información.

Necesidades

Conectividad en las entidades para mejorar y/o incorporar herramientas en línea que permita el reporte oportuno de la información.

Un sistema electrónico en línea que permita el registro y seguimiento en línea

Gestión del sistema de información en los niveles subnacionales para el reporte de los datos de manera completa y oportuna.

Procesos de triangulación de los datos entre las diferentes fuentes de información.

Asistencia técnica en Monitoreo y evaluación de indicadores del PNT y el LRN en los diferentes niveles del flujo de los datos.

Análisis de información periódica en todos los niveles del flujo de los datos.

Recomendaciones

Mejorar la cobertura de conectividad en los establecimientos para el ingreso de los datos del PNT, la RNL y el LRN de manera nominal y en línea que permita realizar la trazabilidad y el seguimiento de los casos de Tuberculosis.

Si bien hasta el momento no se tiene un desarrollo de un software en línea para el registro de los casos de TB y de las pruebas del laboratorio, se recomienda revisar e implementar un sistema basado en la herramienta dhis2 entregada por la OMS, que permita realizar el

registro y el análisis en línea de los pacientes y las pruebas del laboratorio a nivel subnacional y nacional.

Incorporar procesos de gestión del sistema de información como el seguimiento a los reportes en los diferentes niveles del flujo de los datos, la auditoría de la calidad de los datos y el cálculo rutinario de los indicadores.

Realizar triangulación de datos entre las diferentes fuentes de información con el fin de encontrar brechas de datos o atención.

Realizar asistencia técnica, monitoreo y evaluación de indicadores del PNT y el LRN en los diferentes niveles del flujo de los datos.

Incorporar procesos de análisis de información periódica en todos los niveles del flujo de los datos.

Incluir procesos de gestión de calidad de los datos, que se pueden medir a través de los instrumentos entregados por el proyecto regional del Fondo Mundial TB.Lab2020-2023, gerenciado por el ORAS-CONHU.

4.4 HONDURAS

Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Honduras.

Se está desarrollando una plataforma tecnológica para el registro y análisis de información del PNT y de la RNL en la herramienta dihs2. Hasta el momento se tiene desarrollado el módulo del Programa de TB y del laboratorio. Se encuentra en desarrollo las salidas de información.

Se tiene conectividad en el país para el funcionamiento del sistema en línea.

La información se reporta de manera nominal, en plantillas de Excel.

El documento de identificación único del paciente (la cédula) se encuentra registrado en las bases de datos. Sin embargo, en los pacientes privados de la libertad se tienen dificultades para el registro.

Los reportes se realizan de manera mensual por parte de los establecimientos de salud, y trimestral a nivel departamental y nacional.

No se realizan cruces de datos y análisis de información de manera periódica en los diferentes niveles del flujo de los datos y las fuentes de información del PNT, la RNL y otras fuentes de información que aporten al análisis de los datos.

Necesidades

Finalizar el sistema de información que se está desarrollando bajo la plataforma dhis2, que permita el registro y seguimiento en línea.

Implementación del sistema de información en línea en base al desarrollo en la herramienta del dhis2 en el 100% de los establecimientos y laboratorios para el reporte oportuno de los datos.

Incorporar procesos de triangulación de los datos entre las diferentes fuentes de información.

Asistencia técnica en Monitoreo y evaluación de indicadores del PNT y el LRN en los diferentes niveles del flujo de los datos.

Análisis de información periódica en todos los niveles del flujo de los datos.

Recomendaciones

Continuar con el desarrollo del sistema de información que se está desarrollando bajo la plataforma dhis2, teniendo en cuenta la incorporación y finalización del módulo del laboratorio, realizar pruebas de las validaciones de las diferentes variables, incluir reportes que den respuesta al informe que se realiza a OMS anualmente para facilitar la consolidación del reporte.

Incluir un módulo de análisis de información con reportes gráficos a través de un dashboard

Incluir procesos de gestión de calidad de los datos, que se pueden medir a través de los instrumentos entregados por el proyecto.

Gestión del sistema de información en los niveles subnacionales para el reporte de los datos de manera completa y oportuna.

Incorporar procesos de triangulación de los datos entre las diferentes fuentes de información.

Asistencia técnica en Monitoreo y evaluación de indicadores del PNT y el LRN en los diferentes niveles del flujo de los datos.

Análisis de información periódica en todos los niveles del flujo de los datos.

4.5 GUATEMALA

Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Guatemala

Se está desarrollando un sistema de información en línea para el registro y análisis de información del PNT y de la RNL, se espera que para diciembre 2021 se realice la prueba piloto y para el año 2022 se implemente en el país.

La plataforma tiene diferentes roles de usuarios que permiten tener perfiles de usuarios para el registro y la gestión del sistema de información.

El 90% de los registros tienen la identificación de la persona registrada en la base de datos del programa de TB, lo que permite realizar el cruce de la información con diferentes fuentes de datos. En cuanto a los registros de la población privada de la libertad y en niños no se tiene este registro en su totalidad.

El sistema de información que se encuentran desarrollando tiene diferentes validaciones que permite obtener un mejor registro a la hora de ingresar la información al sistema.

Se está realizando la actualización de toda la terminología según las nuevas definiciones del Programa de TB.

En este momento se encuentra un plan piloto de la plataforma en tres áreas de salud con 35 establecimientos de salud.

Se tiene conectividad en el país para el funcionamiento del sistema en línea.

La información se reporta de manera nominal, en plantillas de Excel.

No se realizan cruces de datos y análisis de información de manera periódica en los diferentes niveles del flujo de los datos y las fuentes de información del PNT, la RNL y otras fuentes de información que aporten al análisis de los datos.

Necesidades

Finalizar el sistema de información que se está desarrollando.

Implementar tableros de mando que faciliten el análisis de la información.

Implementación del sistema de información en línea en el 100% de los establecimientos y laboratorios para el reporte oportuno de los datos.

Recomendaciones

Implementar tableros de control para los indicadores del programa de TB y del LRN que funcionen en todos los niveles del flujo de los datos.

Implementar el sistema de información que se encuentran desarrollando, realizar pruebas e identificar mejoras a realizar en la plataforma.

Incorporar procesos de triangulación de los datos entre las diferentes fuentes de información.

Asistencia técnica en Monitoreo y evaluación de indicadores del PNT y el LRN en los diferentes niveles del flujo de los datos.

Incluir procesos de análisis de información periódica en todos los niveles del flujo de los datos.

Continuar con las rutinas de la calidad de los datos al implementar la nueva plataforma tecnológica.

4.6 EL SALVADOR

Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de EL Salvador

Se está desarrollando un sistema de información en línea para el registro de la información del PNT y de la RNL de manera nominal, se espera que para el año 2022 se implemente en el país para el manejo de la información en tiempo real.

Un departamento se encuentra realizando el pilotaje de la plataforma tecnológica y a finales del año 2021 se podrá continuar con la implementación.

Se tiene un registro en Excel de las bases de datos de cultivo y de pruebas moleculares que se reporta de manera rutinaria.

En las fuentes primarias de los datos no se registra la variable de documento de identificación en las bases de datos del PNT y del LRN, lo que dificulta la realización de los cruces de información con otras fuentes de datos.

El sistema de información del SIAP integra los datos de TB, el laboratorio y el evento de VIH.

El país se encuentra realizando una interfase que permite almacenar la información de las pruebas moleculares en tiempo real y permite exportar la información en un Excel para el análisis de los datos.

Se tiene conectividad en el país para el funcionamiento del sistema en línea.

La información se reporta de manera nominal, en plantillas de Excel.

No se realizan cruces de datos y análisis de información de manera periódica en los diferentes niveles del flujo de los datos y las fuentes de información del PNT, la RNL y otras fuentes de información que aporten al análisis de los datos.

Necesidades

Fortalecer el registro del PNT, la RNL y el LRN, teniendo en cuenta el registro del documento de identidad que permita realizar cruces de datos entre las diferentes fuentes de información.

Implementación del sistema de información en línea en el 100% de los establecimientos y laboratorios para el reporte oportuno de los datos.

Análisis de información de manera automatizada y en todos los niveles del flujo de los datos.

Recomendaciones

Implementar procesos para la verificación de los datos en los diferentes niveles del flujo de información que permita obtener información con calidad y avanzar en la implementación del sistema de información en línea.

Gestionar la implementación del sistema de información a nivel nacional, teniendo en cuenta las pruebas realizadas en los PNT y la RNL donde se está implementando la plataforma tecnológica y realizar el seguimiento a la adopción del software y del registro.

Realizar seguimiento a la información reportada en el sistema de información por parte de los PNT y la RNL con el fin de identificar brechas del registro de manera oportuna.

Implementar tableros de mando que faciliten el análisis de la información en todos los niveles del flujo de los datos.

A partir del fortalecimiento del registro de las variables en el sistema de información como el documento de identificación, es importante incorporar procesos de triangulación de los datos entre las diferentes fuentes de información.

Incluir procesos de análisis de información periódica en todos los niveles del flujo de los datos.

4.7 NICARAGUA

Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Nicaragua

En la actualidad se tiene un sistema de información en línea (SILAIS) que registra la información de la RNL y de los PNT de manera nominal, de igual manera los departamentos realizan el reporte de la información por municipio en un Excel consolidado reportando la información del laboratorio y del programa de TB.

En la reunión se realizó la verificación de los datos nominales y el reporte consolidado que realiza cada municipio, encontrando diferencias mínimas entre lo reportado en el consolidado y el reporte nominal.

El nivel central realiza verificación de los datos reportados al nivel nacional.

Se realizan informes trimestrales y se analiza la información en reuniones técnicas para la toma de decisiones.

El sistema de información en línea genera un archivo en Excel con los datos nominales de los pacientes para realizar el análisis de los datos.

El sistema de información en línea genera los reportes consolidados que realizan los programas de TB y los laboratorios.

Se tiene conectividad en el país para el funcionamiento del sistema de información en línea.

Necesidades

Fortalecer el sistema de información en línea para que sea el único reporte que realicen los laboratorios y hospitales.

Automatización de los reportes del sistema de información en línea.

Rutinas de calidad de datos en los diferentes niveles del flujo de los datos.

Recomendaciones

Evaluar los laboratorios y programas de TB que tengan un registro de información óptimo para que solo se reporte por el sistema de información en línea, y continuar progresivamente con otras instituciones hasta llegar al 100% de la implementación del sistema en línea.

Generar un dashboard que contenga los indicadores del programa de TB, del laboratorio y que permita analizar la información de manera automatizada.

Incorporar procesos de calidad de los datos en todos los niveles del flujo de la información para mejorar la calidad del registro desde la fuente primaria de los datos.

4.8 SURINAM

Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Surinam

Se tiene un sistema de información del PNT en línea que permite el registro de los pacientes en tiempo real, se generan los datos y se realiza el análisis a partir de un registro nominal.

El sistema de información del LRN no se encuentra vinculado al PNT.

El LRN recibe información en papel y se registra en una base de datos en Excel con una variable de registro de identificación a partir de las dos primeras letras del nombre, apellidos y fecha de nacimiento, sin embargo, existe el número de identificación único de paciente que podría permitir realizar cruces de información entre las diferentes fuentes de información pero que hasta el momento no se registra en las bases de datos.

En el último año se conformó un grupo de profesionales que apoyan el análisis de los datos, identificando diferencias en los registros del PNT y del LRN,

El PNT y el LRN fortalecerá el registro con la inclusión de una variable que permita registrar el documento único de identidad en las bases de datos e implementar procesos de cruces de información con el LRN y otros programas de salud pública.

A nivel local las enfermeras de TB recolectan la información del PNT/LRN y la registran en una base de datos para ser reportada a nivel nacional.

En infraestructura tecnológica, todos los hospitales tienen conexión a internet.

No se tienen procesos de auditoría de la calidad de los datos en el PNT y en el LRN.

Se deben implementar procesos de calidad de los datos con el fin de verificar la información reportada al sistema de información.

Necesidades

Desarrollo del módulo del laboratorio e integrado al software del PNT

Fortalecimiento del sistema de información con la integración de los datos entre el PNT, el LRN y otros programas de salud pública

Análisis de información del PNT y el LRN.

Evaluar la calidad de los datos del PNT y el LRN.

Recomendaciones

Avanzar en el desarrollo del módulo del laboratorio e integrado al software del PNT.

Fortalecer el registro con la cédula o documento único del paciente para incluir rutinas de triangulación de información con otras fuentes de información a partir del documento.

Implementar procesos, rutinas o una interfase que permitan la integración de los datos entre el PNT y el LRN y otros programas de salud pública

Incluir reportes automatizados de los indicadores del PNT en el sistema en línea.

Implementar procesos para evaluar la calidad de los datos en los diferentes niveles del flujo de los datos.

4.9 COLOMBIA

Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Colombia

El LRN tiene implementado un libro de registro en Excel en la RNL que permite registrar las pruebas de BK, cultivo y pruebas moleculares. En este momento se encuentra en

actualización de variables para ser implementado a nivel departamental, municipal y a nivel de laboratorio clínico.

El libro de registro permite generar indicadores a partir del registro nominal que es consolidado por los municipios y Departamentos para realizar los cruces de información con el PNT y el sistema de vigilancia en salud pública.

El sistema de vigilancia en salud pública se encuentra implementado para el reporte de los eventos de interés en salud pública con un reporte semanal en archivos planos que son consolidados en el INS (Instituto Nacional de Salud), de aquí se extrae la información del evento de Tuberculosis para ser analizado con la información del PNT y el LRN.

El PNT consolida la información nominal de los casos de TB, TB-FR, Contactos, Quimioprofilaxis y otros procesos a nivel nacional en una base de datos en Excel con las variables de seguimiento del paciente.

El PNT tiene diferentes formatos implementados en Excel que permite realizar la gestión y seguimiento de los indicadores de gestión, resultado, impacto, la asistencia técnica, ejecución de recursos, medicamentos, entre otros indicadores, de una manera muy detallada.

Necesidades

Un sistema de información en línea que permita integrar los procesos del programa de TB el LRN y otros eventos de interés en salud pública.

Herramientas informáticas que faciliten y permitan generar análisis de información de una manera ágil.

Fortalecimiento del sistema de información con la integración de los datos entre el PNT, el LRN y otros programas de salud pública de manera automatizada.

Recomendaciones

Desarrollar e implementar un sistema de información en línea de TB y el LRN que permita obtener información centralizada y que permita la interoperabilidad con otros sistemas de información para facilitar el análisis de los datos y la toma de decisiones.

Implementar herramientas que faciliten la recolección y análisis de los datos del PNT, el LRN y otros programas de salud pública.

4.10 PERÚ

Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Perú

Se tienen un sistema de información en línea alimentado desde los establecimientos de salud que permite registrar datos de diagnóstico, seguimiento, resultado final de tratamiento, seguimiento a contactos entre otros de manera nominal, el sistema genera reportes consolidados y bases de datos nominales para el análisis de los datos.

El sistema permite generar gráficas y la georreferenciación de la información registrada en un periodo en específico, el análisis se realiza de manera anual.

Se realizan procesos de calidad de los datos de manera trimestral, identificando inconsistencias en el registro.

El registro de los datos se ha fortalecido con la incorporación de los documentos de identificación del paciente.

En el momento no se realiza triangulación de datos con el programa de VIH puesto que este programa no tiene un sistema de información implementado.

Se ha avanzado en la interoperabilidad entre el programa de TB y el laboratorio de TB, sin embargo, es necesario continuar avanzando en este proceso en los diferentes niveles.

En el sistema de información del Netlab se registran todas las pruebas de laboratorio, incluyendo TB, se pueden realizar reportes de indicadores de oportunidad, indicadores de desempeño, entrega de resultados, es necesario incorporar reportes más específicos para generar diferentes análisis entre el PNT y el LRN.

En el Nivel nacional son tres personas para todos los procesos incluyendo el monitoreo, seguimiento, evaluación y el sistema de información.

El país tiene diferentes proyectos que se están ejecutando, es importante identificar las necesidades para el fortalecimiento del sistema de información.

Necesidades

Avanzar con la interoperabilidad de los sistemas de información del PNT, el LRN y otros sistemas de información que permitan complementar el análisis de información del PNT.

Avanzar en la implementación de rutinas para la triangulación y análisis de los datos del PNT y del LRN, incorporando información de otros programas de salud pública.

Recomendaciones

Implementar procesos, rutinas o una interfase que permitan la integración de los datos entre el PNT y el LRN y otros programas de salud pública

Implementar tableros de mando que faciliten el análisis de la información en todos los niveles del flujo de los datos.

Incorporar procesos de triangulación de los datos entre las diferentes fuentes de información y en los diferentes niveles del flujo de información.

Generar una estrategia para que los niveles subnacionales realicen el análisis de la información del PNT y del LRN de manera rutinaria.

4.11 MÉXICO

Reunión con coordinadores del LRN y PNT de México

El país tiene un sistema de información de vigilancia epidemiológica, laboratorio y programa de tuberculosis que permite realizar seguimiento al paciente, el sistema permite generar análisis de información gráfica y de los indicadores definidos en el sistema de información.

El LRN tiene un sistema de información que permite el registro de información de la recepción de muestras, tipos de muestras, control de calidad, información de los cultivos, del Gene-Xpert y PSD.

El sistema de información del laboratorio permite registrar la productividad del Gene-Xpert.

El PNT y el LRN realizan informes cuatrimestrales y anuales.

El PNT realiza visitas de seguimiento para la verificación de los datos en los diferentes niveles del flujo de los datos.

La plataforma tecnológica genera salidas de información estandarizadas, con análisis y gráfico de indicadores

Necesidades

Avanzar con la interoperabilidad de los sistemas de información del PNT, el LRN y otros sistemas de información que permitan complementar el análisis de información del PNT.

Avanzar en la implementación de rutinas para la triangulación y análisis de los datos del PNT y del LRN, incorporando información de otros programas de salud pública.

Recomendaciones

Implementar procesos, rutinas o una interfase que permitan la integración de los datos entre el PNT y el LRN y otros programas de salud pública

Implementar tableros de mando que faciliten el análisis de la información en todos los niveles del flujo de los datos.

Incorporar procesos de triangulación de los datos entre las diferentes fuentes de información y en los diferentes niveles del flujo de información.

Generar una estrategia para que los niveles subnacionales realicen el análisis de la información del PNT y del LRN de manera rutinaria.

4.12 BOLIVIA

Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Bolivia

El PNT esta trabajando en una base de datos nominal para el registro de los casos de TB a nivel nacional con el fin de obtener la información desagregada y poder realizar cruces de datos con otras fuentes de información.

El nivel nacional recibe la información de manera consolidada, por lo tanto, no se puede realizar la triangulación y validación de los datos con el LRN y otros programas de salud pública.

Se encuentra implementando el Genexpert en puntos focales, y la información deberá ser reportada para ser incluida en las bases de datos del laboratorio y analizada con el PNT.

El laboratorio recibe información de manera trimestral y consolidada en Excel, y a partir de esta información se realiza el cálculo de los indicadores del laboratorio.

Se maneja un sistema de información en Excel, a partir de la consolidación de la información a nivel departamental y nacional.

Necesidades

Un sistema de información en línea que permita integrar los procesos del programa de TB el LRN y otros eventos de interés en salud pública.

Conectividad en las entidades para mejorar y/o incorporar herramientas en línea que permita el reporte oportuno de la información.

Gestión del sistema de información en los niveles subnacionales para el reporte de los datos de manera nominal, completa y oportuna.

Asistencia técnica en Monitoreo y evaluación de indicadores del PNT y el LRN en los diferentes niveles del flujo de los datos.

Herramientas informáticas que faciliten y permitan generar análisis de información de una manera ágil.

Fortalecimiento del sistema de información con la integración de los datos entre el PNT, el LRN y otros programas de salud pública de manera automatizada para realizar cruces de información entre las diferentes fuentes de información.

Rutinas de análisis de información periódica en todos los niveles del flujo de los datos.

Recomendaciones

Mejorar la cobertura de conectividad en los establecimientos para el ingreso de los datos del PNT, la RNL y el LRN de manera nominal y en línea que permita realizar la trazabilidad y el seguimiento de los casos de Tuberculosis.

Si bien hasta el momento no se tiene un desarrollo de un software en línea para el registro de los casos de TB y de las pruebas del laboratorio, se recomienda revisar e implementar un sistema basado en la herramienta dhis2 entregada por la OMS, que permita realizar el registro y el análisis en línea de los pacientes y las pruebas del laboratorio a nivel subnacional y nacional.

Incorporar procesos de gestión del sistema de información como el seguimiento a los reportes en los diferentes niveles del flujo de los datos, la auditoría de la calidad de los datos y el cálculo rutinario de los indicadores.

Realizar triangulación de datos entre las diferentes fuentes de información con el fin de encontrar brechas de datos o atención.

Realizar asistencia técnica, monitoreo y evaluación de indicadores del PNT y el LRN en los diferentes niveles del flujo de los datos.

Incorporar procesos de análisis de información periódica en todos los niveles del flujo de los datos.

Incluir procesos de gestión de calidad de los datos, que se pueden medir a través de los instrumentos entregados por el proyecto regional del Fondo Mundial TB.Lab2020-2023, gerenciado por el ORAS-CONHU.

4.13 ECUADOR

Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Ecuador

El PNT tiene un sistema de información en línea que permite en registro nominal de los casos de TB. Cada institución que participa en el flujo de los datos tiene usuarios en el sistema de la siguiente manera; 1980 establecimientos de salud que reportan casos, 150

Usuarios de distritos, 20 usuarios de zonas que permite consultar información registrada en el sistema.

El PNT espera que para el primer trimestre del año 2022 se ingrese la información retrospectiva de los casos y continuar con el ingreso en tiempo real en el sistema de información a implementar.

El LRN tiene un sistema de información en línea con información consolidada del laboratorio con 283 laboratorios reportando al nivel nacional. Cada laboratorio clínico tiene un registro nominal en Excel de las pruebas que se realizan, sin embargo, los reportes a nivel nacional se envían consolidados.

Necesidades

Fortalecimiento del sistema de información con la integración de los datos entre el PNT, el LRN y otros programas de salud pública de manera nominal y automatizada.

Fortalecer el análisis de información en los diferentes niveles del flujo de información de manera fácil y ágil.

Recomendaciones

Avanzar en los procesos de triangulación de los datos nominales del PNT, La RNL y el LRN.

Avanzar en el proceso de implementación del sistema de información, incluyendo la información retrospectiva para los análisis de información.

Incorporar procesos de gestión del sistema de información como el seguimiento a los reportes en los diferentes niveles del flujo de los datos, la auditoría de la calidad de los datos y el cálculo rutinario de los indicadores.

Implementar herramientas informáticas que faciliten y permitan generar la visualización de los datos y el análisis de información de una manera oportuna en los diferentes establecimientos del flujo de los datos

Incluir procesos de gestión de calidad de los datos, que se pueden medir a través de los instrumentos entregados por el proyecto regional del Fondo Mundial TB.Lab2020-2023, gerenciado por el ORAS-CONHU.

4.14 GUYANA

Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Guyana

El PNT tiene un registro electrónico en línea de pacientes de TB de manera nominal, se puede consultar la información por nombre del paciente, Además del sistema en línea, el

PNT recibe reportes trimestrales de cada centro de atención de pacientes con TB (20 centros en total) y de 10 regiones administrativas. El sistema de información en línea no se encuentra operando en todas las regiones.

La RNL envía al LRN reportes consolidados de los resultados de baciloscopias, cultivos y Gene-Xpert con una periodicidad mensual, no se tiene una base de datos nominal.

No se tiene forma de realizar cruces de los datos de las bases de datos del PNT y del LRN de manera automatizada, se realiza un ejercicio de revisar los listados en papel de los pacientes positivos del LRN y se revisan las bases del PNT para verificar si se encuentran incluidos.

El PNT realiza la revisión de los datos reportados trimestralmente dos veces al año, en este momento por la pandemia se realiza una vez al año.

Al PNT se reportan cerca de 300 casos por año, en el proceso de verificación de datos se identifican faltantes en el reporte que son ingresados a partir de la revisión de los datos.

Se tienen dos bases de datos una en Access y otra en Excel que no se encuentran vinculadas.

Las bases de datos del LRN no tienen identificadores únicos como por ejemplo la identificación del paciente para poder vincular los datos con el PNT, se realizaron intentos de incluirlo y volverlo obligatorio, pero no se avanzó mucho, sumado a que el documento de identificación es cambiado cada 5 años, lo que dificulta la trazabilidad del histórico del paciente a partir del documento de identificación.

El proceso para mejorar la calidad de los datos en la RNL/LRN y el PNT debe ser fortalecido.

Se tiene una sola computadora desactualizada para el manejo de los datos, lo que dificulta el procesamiento y la gestión de la información.

Necesidades

Se deben realizar ajustes en los formularios de captura de datos de la RNL/LRN y el PNT para el ingreso del documento de identificación del paciente de manera obligatoria con el fin de cruzar los datos con el PNT.

Generar mecanismos para que todos los centros de atención de pacientes con TB registren la información en línea.

Asistencia técnica en sistemas de información, el monitoreo y evaluación de indicadores del PNT y del LRN.

Fortalecimiento del sistema de información con la integración de los datos entre el PNT, el LRN y otros programas de salud pública de manera nominal y automatizada.

Fortalecer el análisis de información en los diferentes niveles del flujo de información de manera fácil y ágil.

El PNT y el LRN expresan la necesidad de tener computadores actualizados para fortalecer los procesos.

Recomendaciones

Incluir procesos de gestión de calidad de los datos, que se pueden medir a través de los instrumentos entregados por el proyecto regional del Fondo Mundial TB.Lab20-23, gerenciado por el ORAS-CONHU.

Avanzar en los procesos de triangulación de los datos nominales del PNT, La RNL y el LRN.

Incorporar procesos de gestión del sistema de información como el seguimiento a los reportes en los diferentes niveles del flujo de los datos, la auditoría de la calidad de los datos y el cálculo rutinario de los indicadores.

Implementar herramientas informáticas que faciliten y permitan generar la visualización de los datos y el análisis de información de una manera oportuna en los diferentes establecimientos del flujo de los datos.

4.15 HAITÍ

Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Haití

El PNT y el LRN tienen un registro en papel que se consolida a través de una base de datos de Excel.

El LRN tiene una base de datos en Excel que consolida la Información del Genexpert.

No se tiene forma de realizar cruces de los datos de las bases de datos del PNT y del LRN de manera automatizada.

Se tiene como reto, fortalecer el registro del documento de identificación en las bases de datos del PNT y del LRN.

El proceso para mejorar la calidad de los datos y el análisis de la información de la RNL/LRN y el PNT debe ser fortalecido.

Necesidades

Se deben realizar ajustes en los formularios de captura de datos de la RNL/LRN y el PNT para el ingreso del documento de identificación del paciente de manera obligatoria con el fin de cruzar los datos con el PNT.

Asistencia técnica en sistemas de información, el monitoreo y evaluación de indicadores del PNT y del LRN.

Fortalecimiento del sistema de información con la integración de los datos entre el PNT, el LRN y otros programas de salud pública de manera nominal y automatizada.

Fortalecer el análisis de información en los diferentes niveles del flujo de información de manera fácil y ágil.

Recomendaciones

Incluir procesos de gestión de calidad de los datos, que se pueden medir a través de los instrumentos entregados por el proyecto regional del Fondo Mundial TB.Lab2020-2023, gerenciado por el ORAS-CONHU.

Avanzar en los procesos de triangulación de los datos nominales del PNT, La RNL y el LRN.

Incorporar procesos de gestión del sistema de información como el seguimiento a los reportes en los diferentes niveles del flujo de los datos, la auditoría de la calidad de los datos y el cálculo rutinario de los indicadores.

Implementar herramientas informáticas que faciliten y permitan generar la visualización de los datos y el análisis de información de una manera oportuna en los diferentes establecimientos del flujo de los datos.

4.16 CHILE

Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Chile

Se realizó la reunión con el LSN y el PNT para revisar las necesidades de acompañamiento técnico para el fortalecimiento del sistema de información del PNT y el LSN.

Se identificó la necesidad de avanzar a la interoperabilidad del LRN, el PNT y el fortalecimiento de los procesos para facilitar el análisis de los datos en el PNT y el LRN.

El PNT y el LRN envían los resultados de los diferentes procesos del sistema de información con el fin de ser revisados y poder priorizar las actividades en una asistencia técnica en sistemas de información al país.

4.17 ARGENTINA

Reunión con coordinadores del LRN y del programa de TB de Argentina

Se realizó la reunión con el LSN y el PNT para revisar las necesidades de acompañamiento técnico para el fortalecimiento del sistema de información del PNT y el LSN.

Se identificó la necesidad de avanzar a la interoperabilidad del LRN, el PNT y el fortalecimiento de los procesos para facilitar el análisis de los datos en el PNT y el LRN.

El PNT y el LRN envió los resultados de los diferentes procesos del sistema de información del PNT y del LRN con el fin de ser revisados y poder priorizar las actividades en una asistencia técnica en sistemas de información al país.

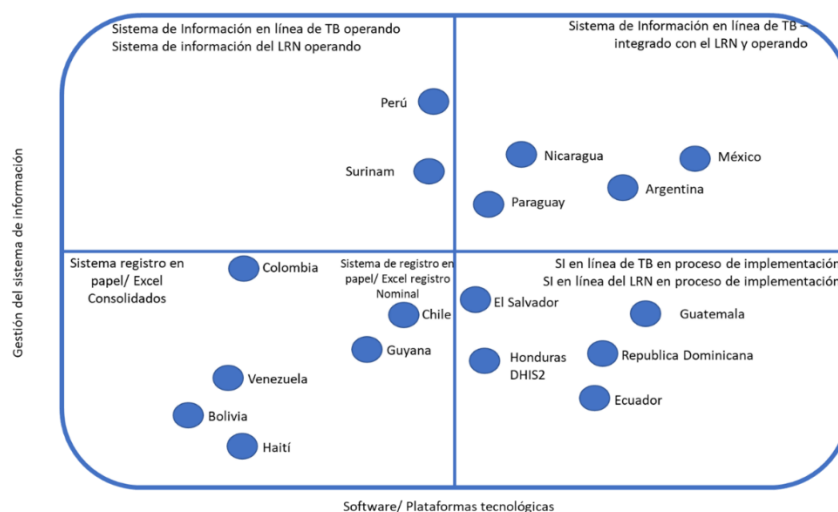
Conclusiones generales

En conclusión, de los 17 países con visita virtual y con la información suministrada por el país, se tiene:

- Cuatro países (Argentina, Nicaragua, Paraguay y México) con sistemas de información en línea, integrando el registro del Programa de TB y el laboratorio y operando,
- Cinco países con desarrollo de una plataforma tecnológica y en proceso de implementación (El Salvador, Guatemala, Honduras, República Dominicana y Ecuador),
- Seis países con un registro en Excel (Chile, Venezuela, Bolivia, Colombia, Haití y Guyana) y
- Dos países con sistema de información de TB y el LRN en línea y operando (Perú y Surinam)

Los países con sistemas de información en proceso de implementación y con un avance significativo en el proceso, se propondría realizar un acompañamiento especializado para avanzar en su implementación y que permita mejorar la calidad de los datos y las capacidades de análisis de indicadores para la toma de decisiones. En los países que no tienen plataformas tecnológicas disponibles, se analizará el apoyo a brindarse para seguir avanzando en el fortalecimiento del proceso.

Avances de los sistemas de información según las reuniones virtuales realizadas en los países de México, Colombia, Honduras, República Dominicana, Guatemala, Paraguay, Nicaragua, Venezuela, Surinam, Bolivia, Perú, El Salvador, Chile, Argentina, Haití, Guyana, Ecuador.



Es importante destacar que la mayoría de los países tienen avances significativos en la implementación de los sistemas de información del PNT, los LSN/LRN/RNL. Sin embargo, se tiene brechas de conectividad, interoperabilidad con el laboratorio y otros sistemas de información de salud pública, la gestión de los sistemas de información, el análisis de los datos de manera automatizada con un análisis profundo de los datos en todos los niveles del flujo de la información y en la calidad de los datos registrados de manera nominal y consolidada en el PNT y el LRN.

En las reuniones virtuales se pudo identificar sistemas de información con registros en línea que funcionan paralelamente con registros en papel o Excel, sistemas de información que funcionan por separado (un software para el PNT y otro para el LRN), bases de datos del PNT y el LRN que no se cruzan entre sí para validar los datos registrados en las diferentes fuentes de datos, y el cruce de la información del PNT con otros programas de Salud pública (VIH, Salud Mental, Enfermedades Crónicas, estadísticas vitales entre otras). Por esta razón se requiere trabajar en la interoperabilidad con equipos tecnológicos o herramientas que permitan tener resultados en tiempo real en el manejo clínico del paciente.

En países donde se tienen dificultades en infraestructura y desarrollo tecnológico, es importante incorporar herramientas tecnológicas en todos los niveles del flujo de los datos para facilitar la gestión del PNT y el LRN, lograr un registro con calidad e implementar procesos que permitan realizar triangulación de los datos y el análisis de la información reportada a través de la gestión del sistema de información.

Priorización de países

Como resultado de la actividad 30, en las reuniones con los 17 países de la subvención, se identificaron necesidades de asistencia técnica en sistemas de información, se realizó una priorización de los países con necesidades de acompañamiento en sistemas de información y el monitoreo y evaluación del LRN y el PNT durante el primer semestre del año 2022.

En la priorización se tiene en cuenta en grado de avance en el desarrollo de los sistemas de información y la necesidad del apoyo para avanzar en la implementación, gestión, análisis y el desarrollo de capacidades que, a partir de un acompañamiento técnico, permita avanzar en el fortalecimiento del sistema de información de los LSN, LRN y el PNT de cada país.

La priorización se realiza de la siguiente manera:

Primera priorización: Países que tienen un desarrollo tecnológico importante, con plataformas en proceso de implementación y que tienen necesidades de acompañamiento técnico.

El Salvador, Guatemala, Honduras y Paraguay

Segunda Priorización: Países que se encuentran en proceso de desarrollo de sistemas de información para la implementación a corto plazo con necesidades de acompañamiento.

República Dominicana, Ecuador, Perú, Nicaragua y Surinam

Tercera priorización Países que no tienen hasta el momento plataformas tecnológicas desarrolladas o no se prevé a corto plazo (se manejan registros en Excel)

Colombia, Guyana, Venezuela, Bolivia, Haití

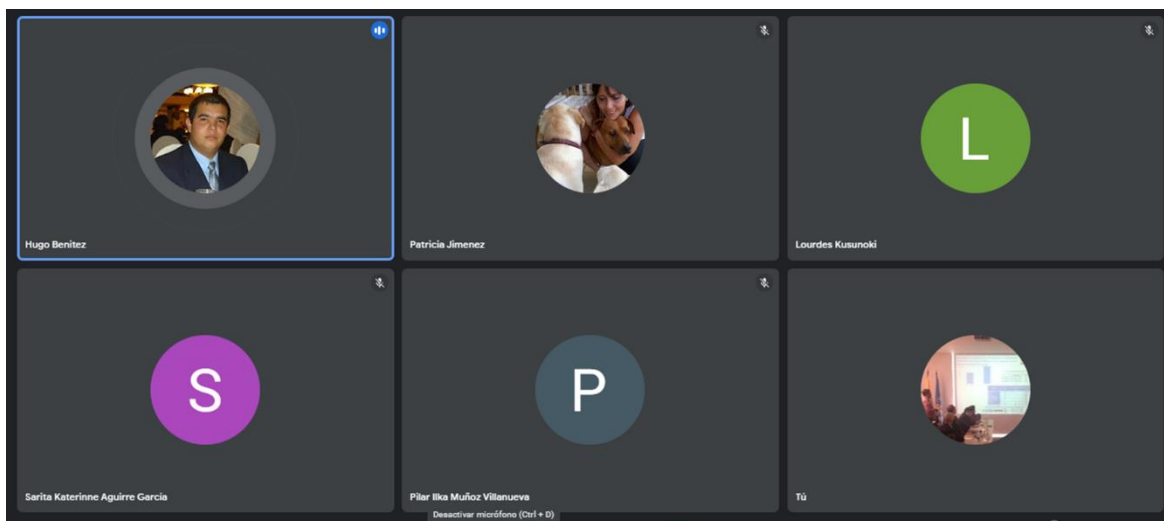
Si bien la priorización se realiza sobre los países que tienen una mayor infraestructura tecnológica, esta priorización permitiría avanzar más rápido en los objetivos para el fortalecimiento del sistema de información según la priorización realizada.

De igual manera, los resultados de las asistencias técnicas realizadas a los países tendrán un mayor impacto a corto plazo en los países que tienen un avance en el desarrollo de los sistemas de información.

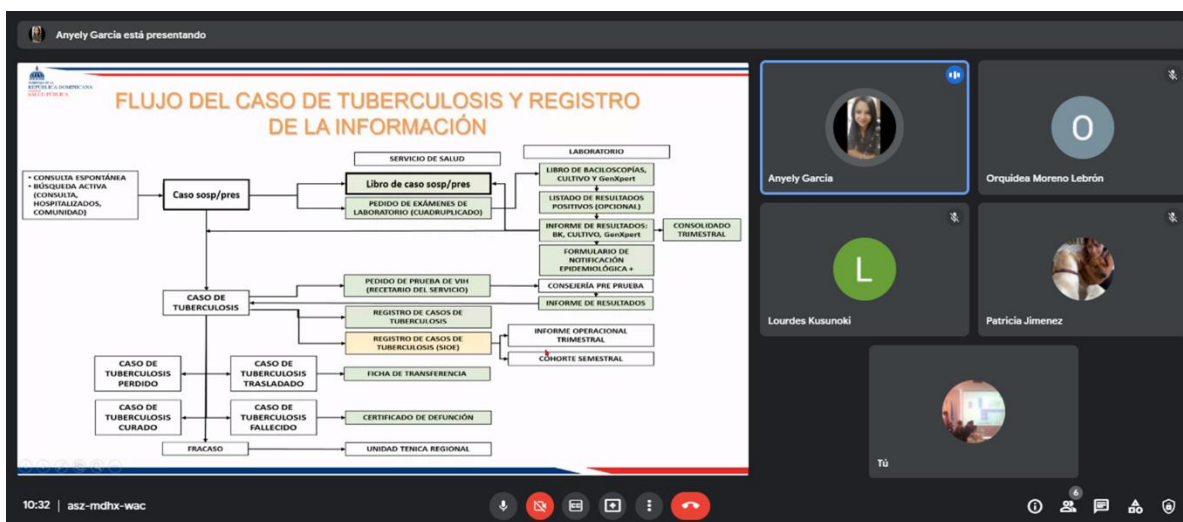
Anexos

Video conferencias realizadas

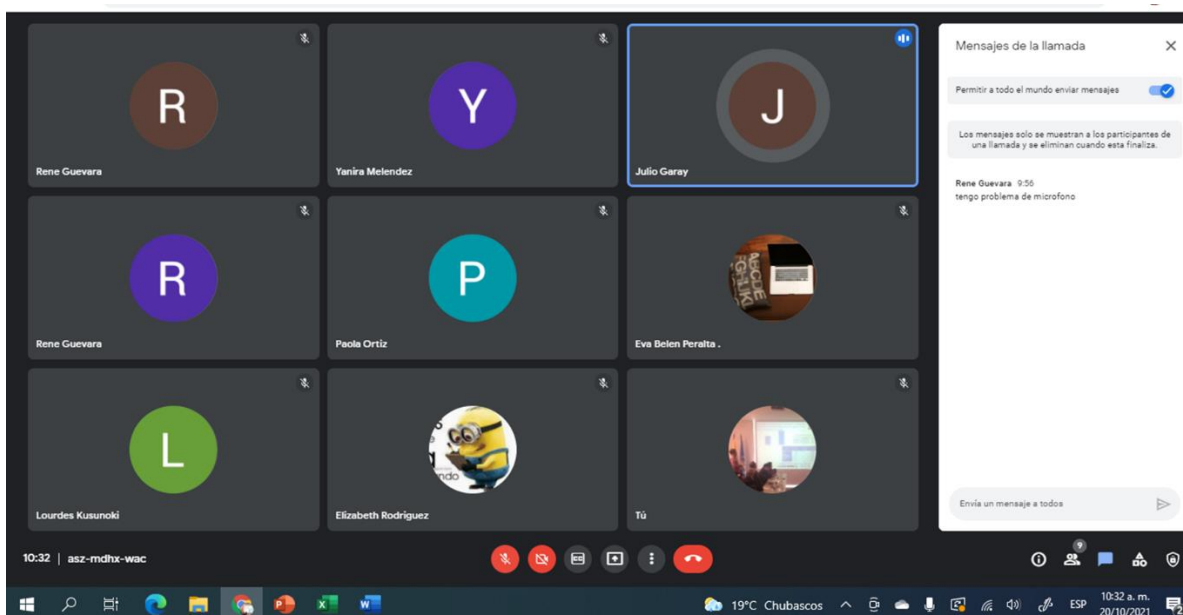
Paraguay



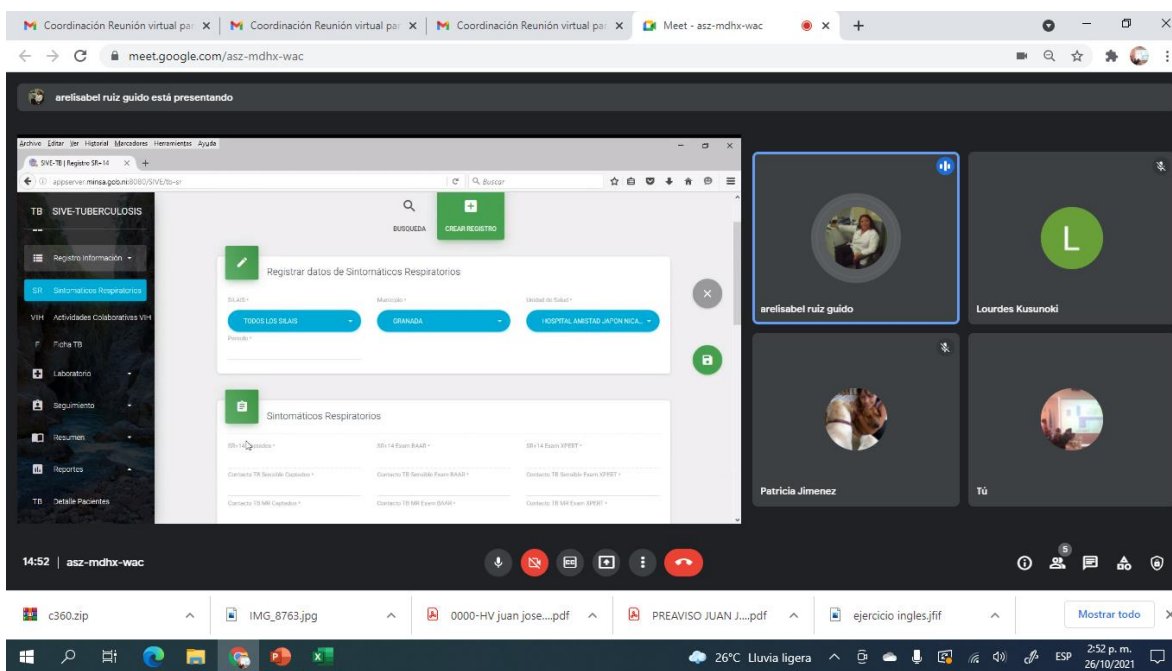
República Dominicana



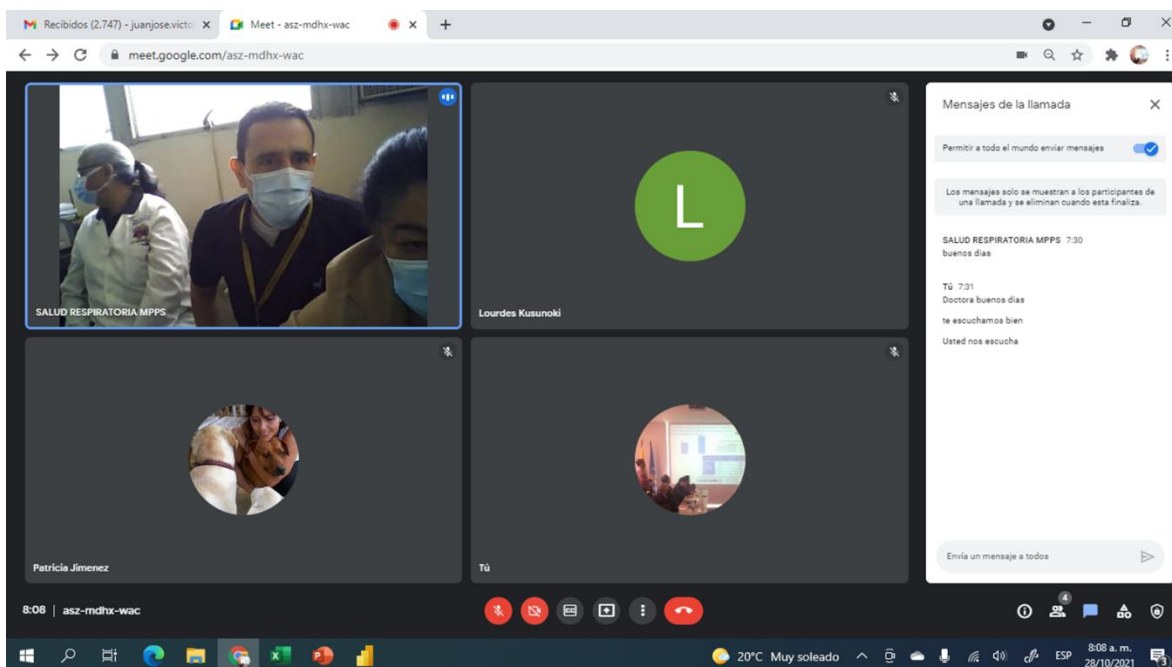
El Salvador



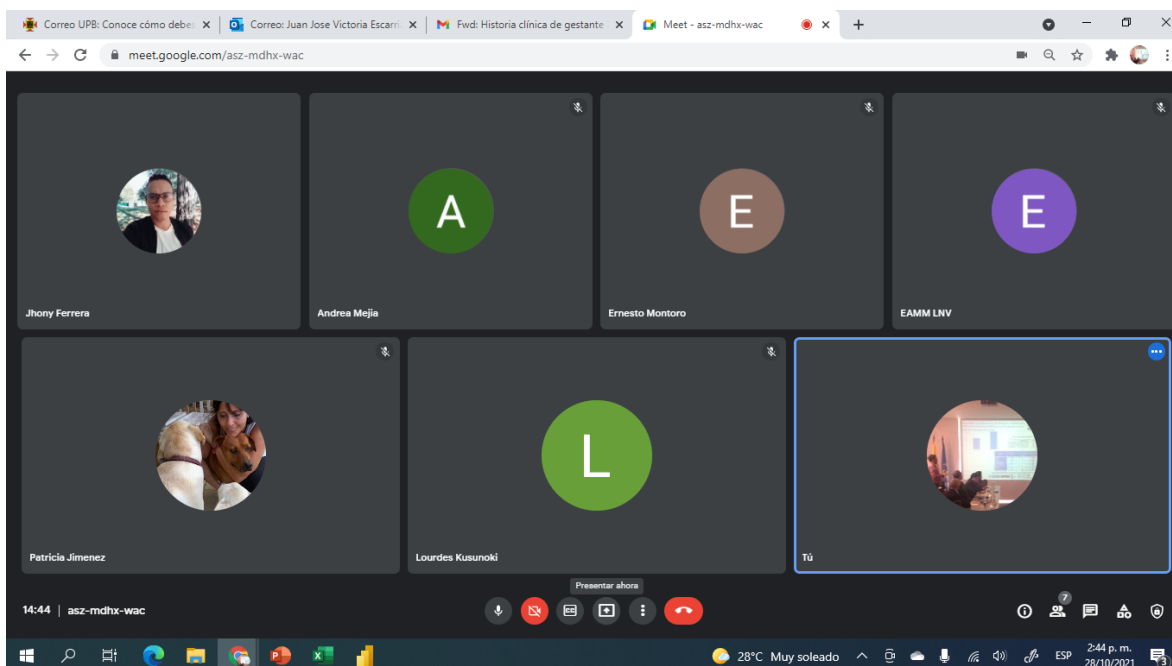
Nicaragua



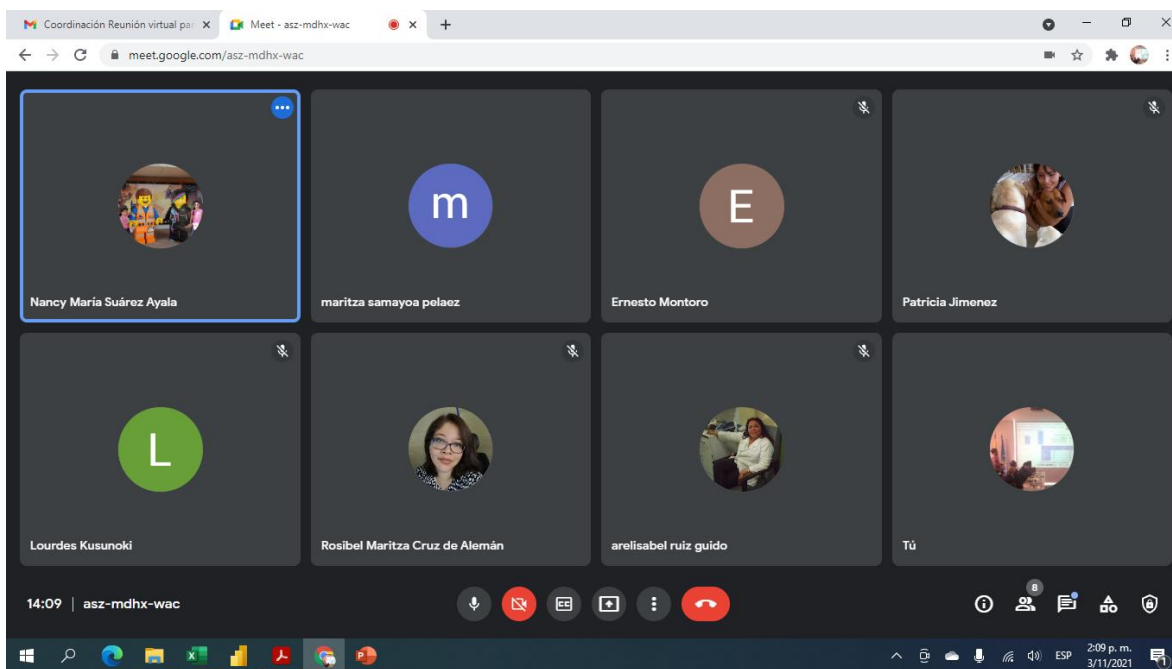
Venezuela



Honduras



Guatemala



Haití

