



# LOS NUEVOS CENTROS DE EXCELENCIA PARA EL MANEJO DE LA TUBERCULOSIS RESISTENTE

*Luis Alejandro Rodríguez Hidalgo MD.MsSP.PhD*

Lima, 2019



**La TUBERCULOSIS todavía existe**



**ET**

2018



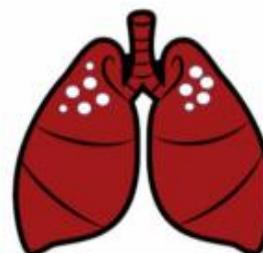
Fuente: Año 2018 - SIGTB

## Perú Tuberculosis

Población: **32'162,184 hab.**

Densidad poblacional: 24.2hab./km2

25 Regiones geográficas.



**1 de 3**

infectados por  
Tuberculosis

**1 de 1 000**

enfermos por  
Tuberculosis

**32,642** casos de TB en total

12 Regiones priorizadas concentran la TB en el país:

**Lima Metropolitana y Callao**

**La Libertad, Lambayeque**

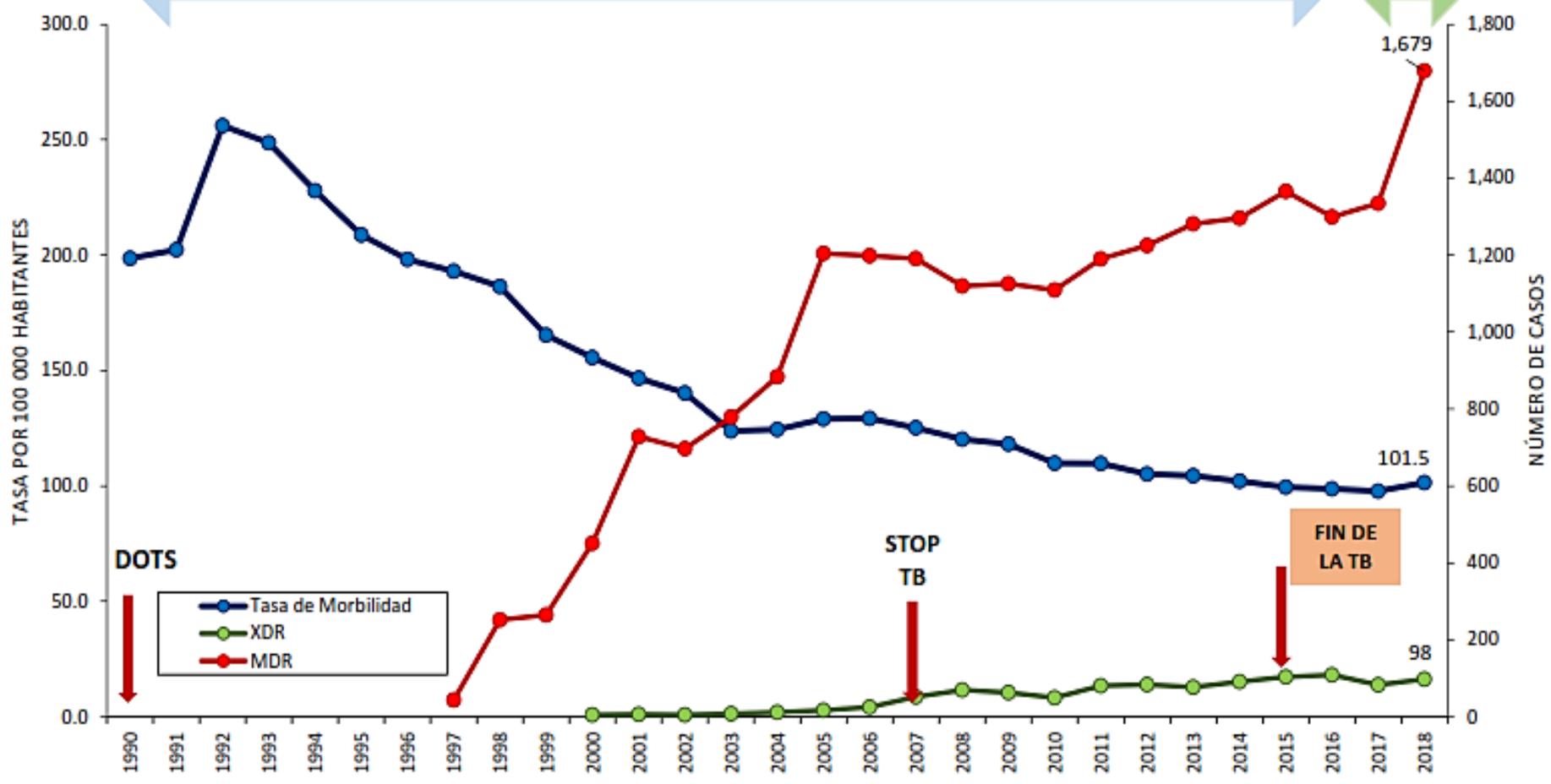
**Madre de Dios, Ucayali, Loreto.**

**Tacna, Ica, Moquegua, Arequipa y Cusco.**

# EVOLUCIÓN DE LA TUBERCULOSIS. PERÚ. 1990 – 2018.

Fuente: Informe Operacional - manual

SIGTB



**Hay riesgo de contagiarse  
de TUBERCULOSIS  
sólo en los ambientes  
donde se atienden a pacientes  
con tuberculosis**



**ET**

"Año de la Integración Nacional y del Reconocimiento de nuestra Diversidad"



PERÚ

MINISTERIO  
DE SALUD

**Hospital Nacional "Hipólito Unanue"**

1949 - 2012

"63 Años al servicio de la Salud de las Personas"

# CONTROL DE LA TUBERCULOSIS DE TRANSMISIÓN NOSOCOMIAL



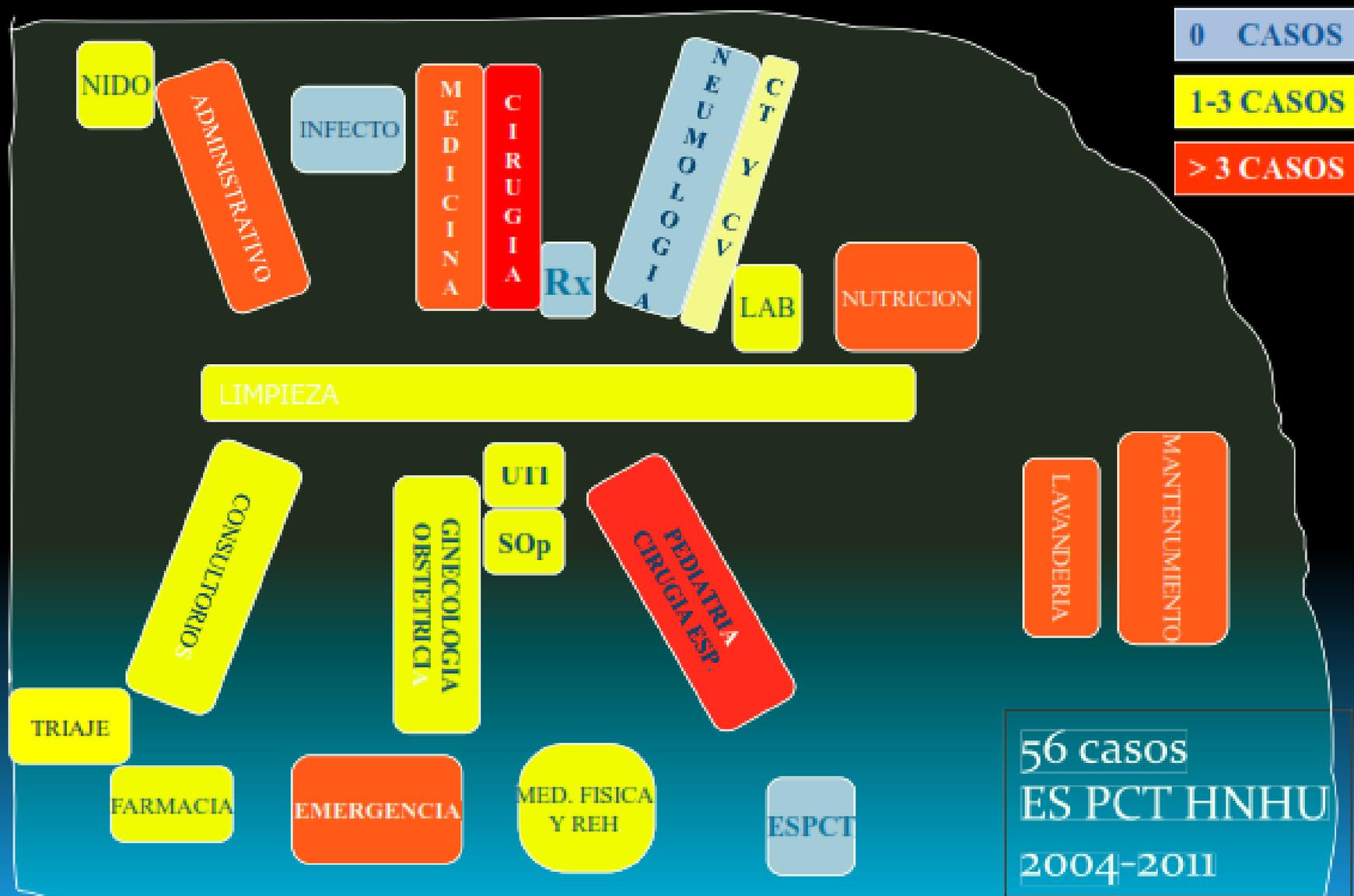
**DANTE VARGAS V.**

**NEUMOLOGO / CONSULTOR ESNPCT**

**Hosp. Nac. Hipólito Unanue**

**contacto: [dantevargasv\\_4@hotmail.com](mailto:dantevargasv_4@hotmail.com)**

# MAPA DE DISTRIBUCION DE CASOS TB EN TRABAJADORES DE SALUD HNHU 2004-2011





PERÚ

Ministerio  
de Salud

NORMA TÉCNICA DE SALUD  
Nº 110-MINSA/DGIEM-V.01

“INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LOS  
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL SEGUNDO  
NIVEL DE ATENCIÓN

*Lima, 1 de SETIEMBRE del 2014*

DIARIO OFICIAL DEL BICENTENARIO

  
**El Peruano**

FUNDADO EL 22 DE OCTUBRE DE 1825 POR EL LIBERTADOR SIMÓN BOLÍVAR

Enviar a un amigo



Descargar Contenido en



Aprueban Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Tercer Nivel de Atención”

RESOLUCIÓN MINISTERIAL

Nº 862-2015/MINSA

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar, la Norma Técnica de Salud NTS Nº119-MINSA/DGIEM-V.01 “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Tercer Nivel de Atención”, que forma parte de la presente Resolución Ministerial.

## PODER LEGISLATIVO

## CONGRESO DE LA REPUBLICA

## LEY N° 30287

LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA  
TUBERCULOSIS EN EL PERÚ

**Artículo 31.- De las condiciones generales de los servicios donde se brinda tratamiento antituberculosis**

31.4 Los establecimientos de salud deben ser implementados o adecuar sus instalaciones a los estándares de infraestructura aprobados por el Ministerio de Salud, para asegurar las condiciones del control de infecciones y bioseguridad requeridos para la atención diferenciada de las personas afectadas por tuberculosis.

## DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

DECRETO SUPREMO  
N° 021-2016-SAREGLAMENTO DE LA LEY N° 30287, LEY DE  
PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS

**Artículo 36.- De los estándares de infraestructura de establecimientos de salud para el tratamiento de la tuberculosis**

El Ministerio de Salud establece los estándares de infraestructura necesarios para asegurar las condiciones del control de infecciones y bioseguridad requeridos para la atención ambulatoria y de internamiento de las personas afectadas por tuberculosis y de aquellas afectadas por tuberculosis drogo resistente, los que deberán ser adoptados en el diseño de nuevos establecimientos de salud e implementados en los establecimientos de salud existentes a través de adecuaciones.

**Cuarta.- Estándares de Infraestructura**

En un plazo que no excederá de noventa (90) días a partir de la publicación del presente Reglamento el Ministerio de Salud aprueba mediante Norma Técnica de Salud los estándares de infraestructura necesarios para asegurar las condiciones del control de infecciones y bioseguridad requeridos para la atención diferenciada de las personas afectadas por tuberculosis de modo ambulatorio y de internamiento.

**El antes .....**

**2 0 0 0**

**PCT**

**ALTO!**

11:27 AM



# Consultorios Externos



# HOSPITALIZACIÓN





**Hospitalización**

# Sala de Procedimientos

Tratamiento Antituberculoso Directamente Observado

P.C.T.  
H.R.D.T

P.T.  
R.D.

8 11:25PM

180  
SABLE STRAPPE WITH NEEDLE  
10  
210



**LABORATORIO Mycobacterias**

# R A Y O S X



# Sala de Operaciones





HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

## ESTUDIO DE PRE INVERSION A NIVEL DE PERFIL



**“IMPLEMENTACION DEL CENTRO DE EXCELENCIA  
PARA LA ESTRATEGIA SANITARIA DEL PACIENTE  
CON TUBERCULOSIS EN EL HOSPITAL REGIONAL  
DOCENTE DE TRUJILLO - REGION LA LIBERTAD”**

AÑO 2007

El después.....

2010





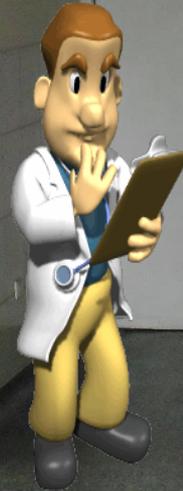


HOSPITAL REGIONAL  
HOSPITAL DE VIGILANCIA  
SISTEMA DE CITAS

CITAS

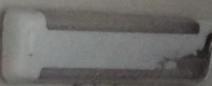


**PRESIÓN  
NEGATIVA**



**Hospitalización**









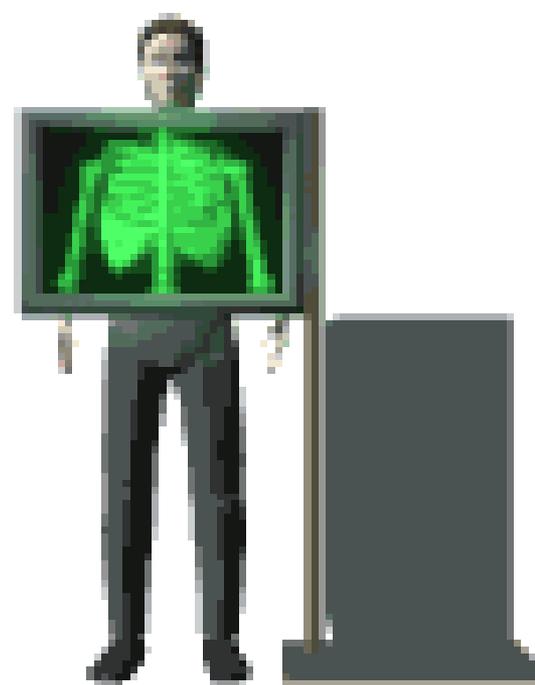
# Laboratorio de Mycobacterias







**Rayos X DIGITAL**



# SISTEMA INFORM@TICO



**SERVIDOR DEL CENEX TB**

# Consulta externa CENEX



# Sala de Procedimientos



# Laboratorio Mycobacterias



# UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



# AUDITORIO



# **ENFOQUE PRÁCTICO DE LA SALUD PULMONAR**

**(AITER/PAL)**

# Consultorios PAL





**HOSPITALIZACIÓN  
NEUMOLOGÍA-PAL**



HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

## ESTUDIO DE PRE INVERSION A NIVEL DE PERFIL



"IMPLEMENTACION DEL CENTRO DE EXCELENCIA  
PARA LA ESTRATEGIA SANITARIA DEL PACIENTE  
CON TUBERCULOSIS EN EL HOSPITAL REGIONAL  
DOCENTE DE TRUJILLO – REGION LA LIBERTAD"

AÑO 2007

**Nuestra propuesta  
nuestros esfuerzos  
sirvió de ejemplo  
generó mayores y mejores productos**



**CENEX TB – Hospital MARIA AUXILIADORA**



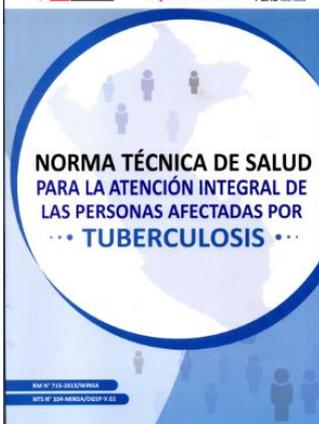
**CENEX TB – Hospital LAS MERCEDES**



**CENEX TB – Hospital CAYETANO HEREDIA**



**CENEX TB – Hospital HIPOLITO UNANUE**



# NTS | TB



**5.1.20 Unidad especializada en tuberculosis (UNET):** Ambiente o área de atención de los hospitales donde se brinda atención especializada a los afectados de tuberculosis que cumple con las condiciones de control de infecciones y bioseguridad.



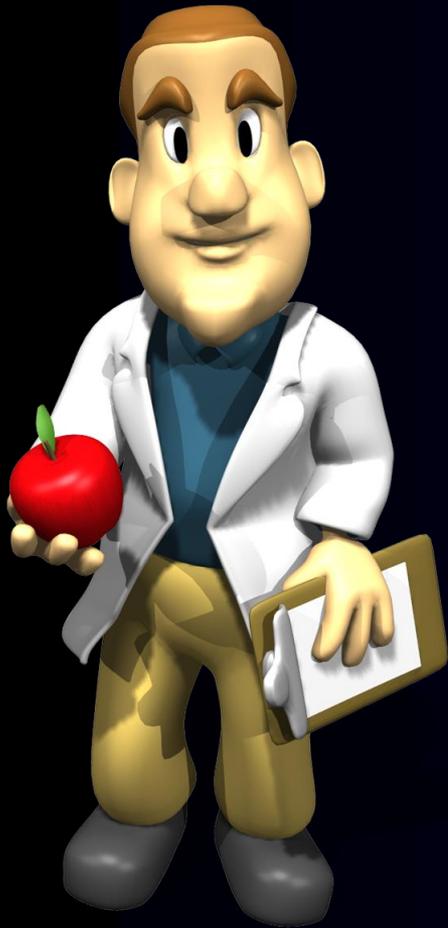


**No nos quedamos “conformes” y  
hemos seguido desarrollando...**

El ahora.....

2019

# PLUS



# e Salud

- *"La eSalud es aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) en el amplio rango de aspectos que afectan el cuidado de la **salud**, desde el diagnóstico hasta el seguimiento de los pacientes, pasando por la **gestión** de las organizaciones implicadas en estas actividades.*

**TELE CONSULTAS**

**TELE DIAGNÓSTICO**

**TELE RRADIOLOGÍA**

**TELE VIGILANCIA**

**TELE VISITA**

**TELE CITAS**

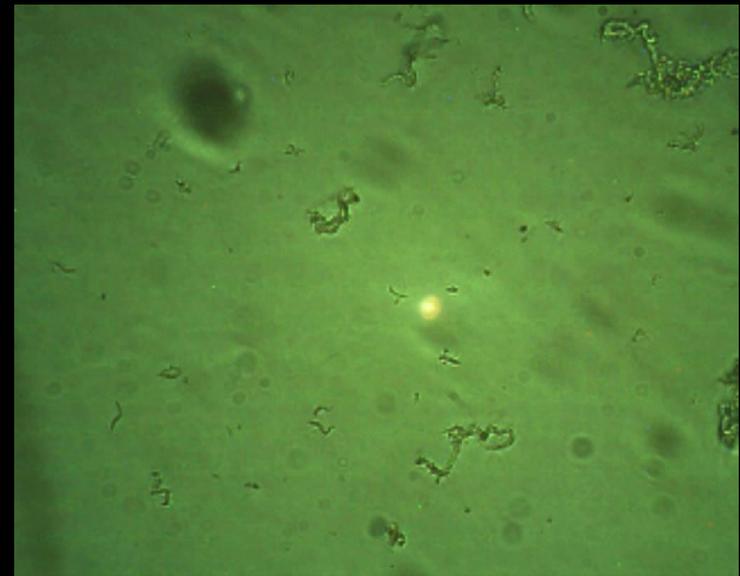
**TELE PREVENCIÓN**



Tele diagnóstico



**M**icroscopic  
**O**bservation  
**D**rug  
**S**usceptibility



# MODS



**Luz Caviedes Rojas**  
**(“descubridora” del MODS)**  
**en nuestro LAB.**



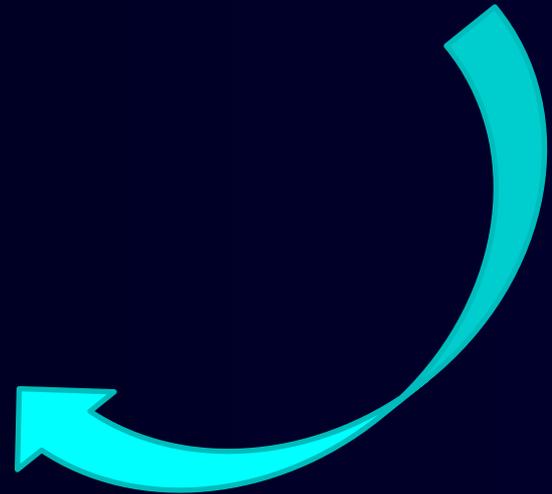
**Telediagnóstico y MODS**



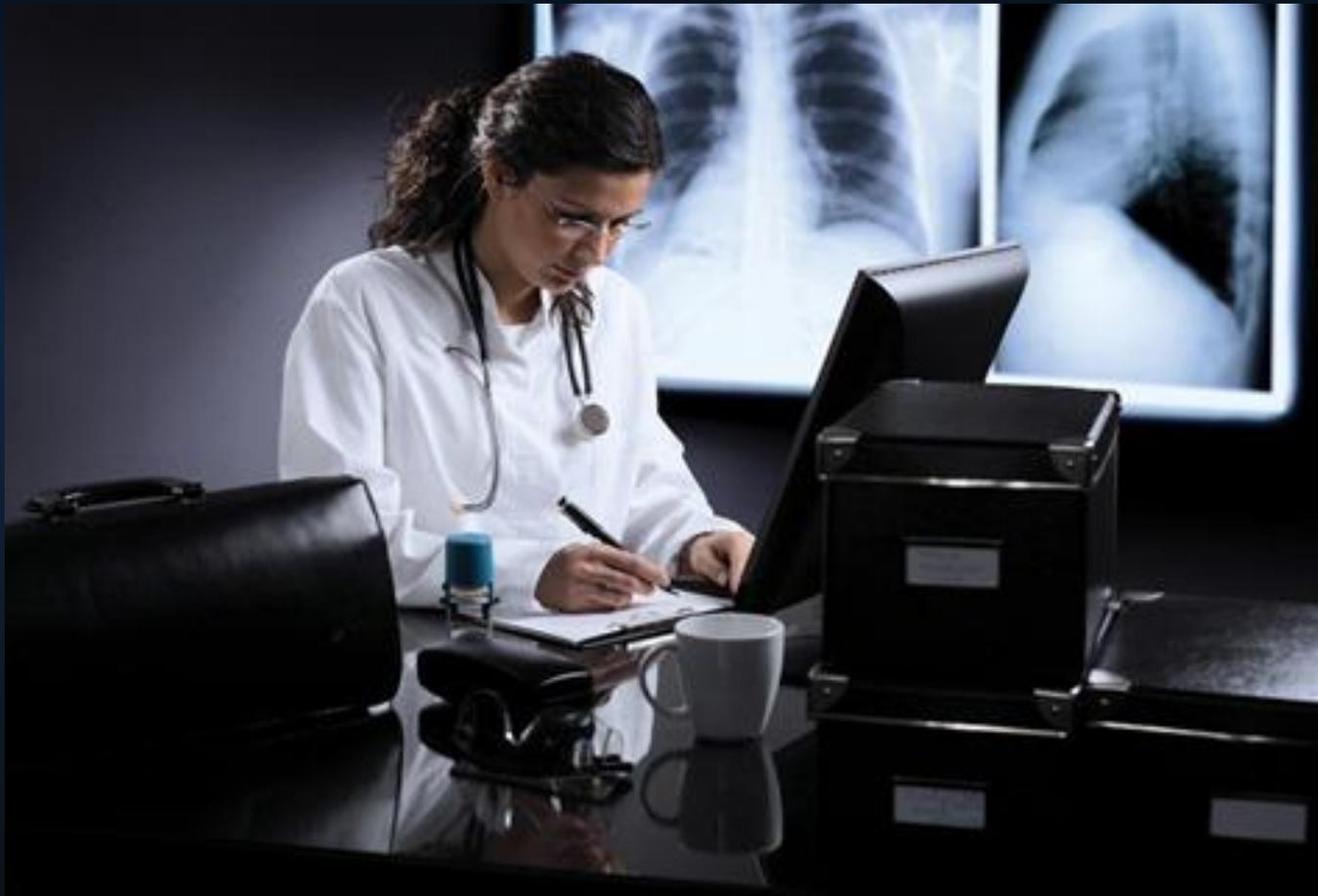
Laboratorio Investigación y Desarrollo UPCH



CENEX TB- HRDT



# TELEMEDICINA / TELECONSULTAS EN TUBERCULOSIS



# El consultante



# El consultor



# La plataforma

[Home](#) | [About iSA](#) | [Sobre iSA](#) | [List of Participants](#) | [Lista de Participantes](#) | [Our Team](#) | [Nuestro Equipo](#) | [Collaborators](#) | [Contact](#) | [CLINICAL PLATFORM](#)



International Support Action  
Diagnostic Support in Infectious Diseases & Oncology

 [Posts](#)  [Comments](#)

# Perú

El Hospital Regional Docente de Trujillo usa la Plataforma iSA para mejorar el manejo de pacien - Windows Internet Explorer

http://www.theisaproject.eu/2011/03/el-hospital-regional-docente-de-trujillo-usa-la-plataforma-isa-para-mejorar-el-manejo-de-pacientes-con-tuberculosis-en-la-region-la-libertad/

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Favoritos Sitios sugeridos Hotmail gratuito Galería de Web Slice

El Hospital Regional Docente de Trujillo usa la Platafor...

Página Seguridad Herramientas

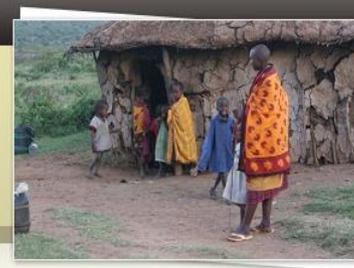
Home About iSA Sobre iSA Participants Participantes Team Equipo

## International Support Action

Collaborative Discussions of Complex Clinical Cases



News iSA Twitter Events iSA Brochures Articles



El Hospital Regional Docente de Trujillo  
usa la Plataforma iSA para mejorar el  
manejo de pacientes con tuberculosis en la  
región La Libertad

Mar  
8



**El Centro de Excelencia de la Salud Pulmonar del hospital actúa como centro de referencia para dar apoyo a una red piloto de cinco centros de atención primaria**

El pasado jueves 24 de febrero de 2011 se celebró en las instalaciones del Centro de Excelencia de la Salud Pulmonar (CENEX) del Hospital Regional Docente de Trujillo

The iSA Project



ISA Clinical Platform



Register & Login

ISA in the media

Artículos (1)  
Artículos en revistas (1)  
Eventos (5)  
Events (5)  
iSA Brochures (3)

Search...

Recent Posts

The Faculty of Medicine of the Universidad Nacional de Trujillo adopts the iSA Platform as teaching social network

La Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo adopta la Plataforma iSA como red social docente

Son Espases and CMF Kenya cooperate in medical trainings

Son Espases y CMF Kenia colaboran en rotaciones médicas

First general statistics of the iSA Project

Primeras estadísticas

Inicio

Telemedicina

Microsoft PowerPoint ...

WinZip Pro - Telemedi...

diagnosticar enferme...

ISA PROJECT - Micro...

Documento1 - Micros...

El Hospital Regional D...

Internet

100%

ES 11:44 p.m.



HOSPITAL DE CHEPÉN



Centro de salud PAIJAN



Centro de salud CASAGRANDE



Área de Salud del Penal "El Milagro"



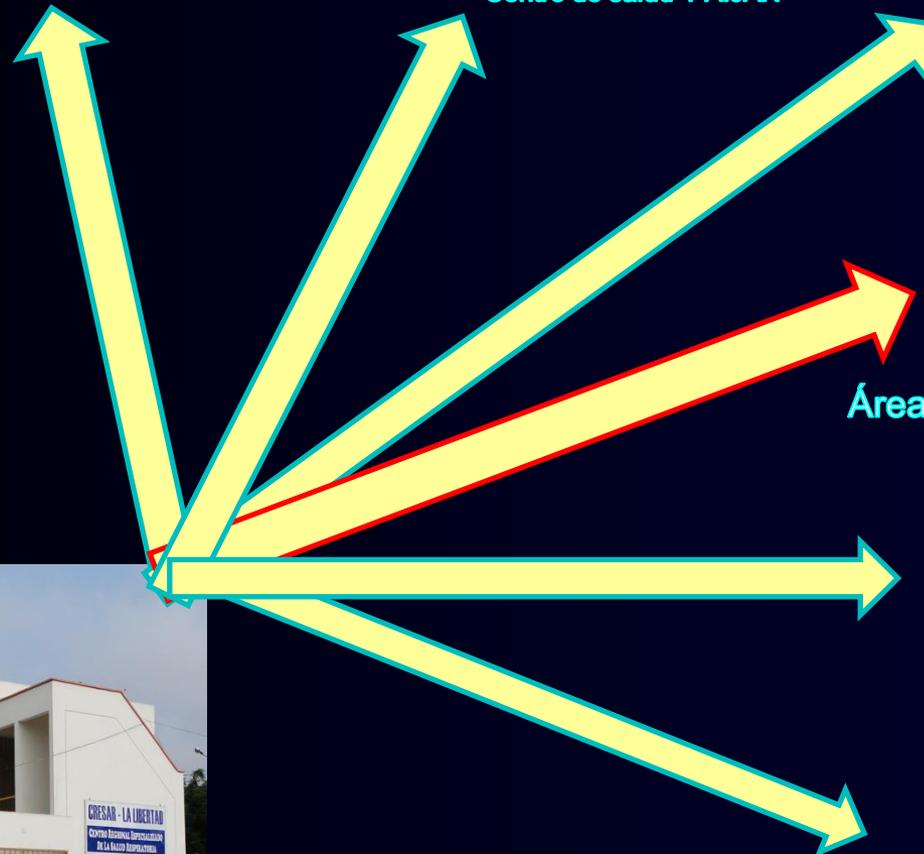
Centro de salud WICHANSAO



CENEX TB HRDT



HOSPITAL JERUSALEM



# BENEFICIOS

- Disminución de la propagación de TB sobre todo TB MDR/XDR producido en los traslados de pacientes desde sus centros de salud al CENEX (Criterio epidemiológico)
- Disminución de los costos y tiempos que generan los traslados de pacientes y personal de salud para las consultas (Criterio económico)
- Capacitación a los médicos de Centros de Salud en el manejo de la TB (Criterio académico)

# INVESTIGACIÓN

“Validación en campo de un método para el telediagnóstico de tuberculosis y determinación de TB-MDR basado en el método MODS”

Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología- CONCYTEC



# Premiación MUNICIPALIDAD DE LIMA



Dr. Mirko Zimic  
LID-UPCH

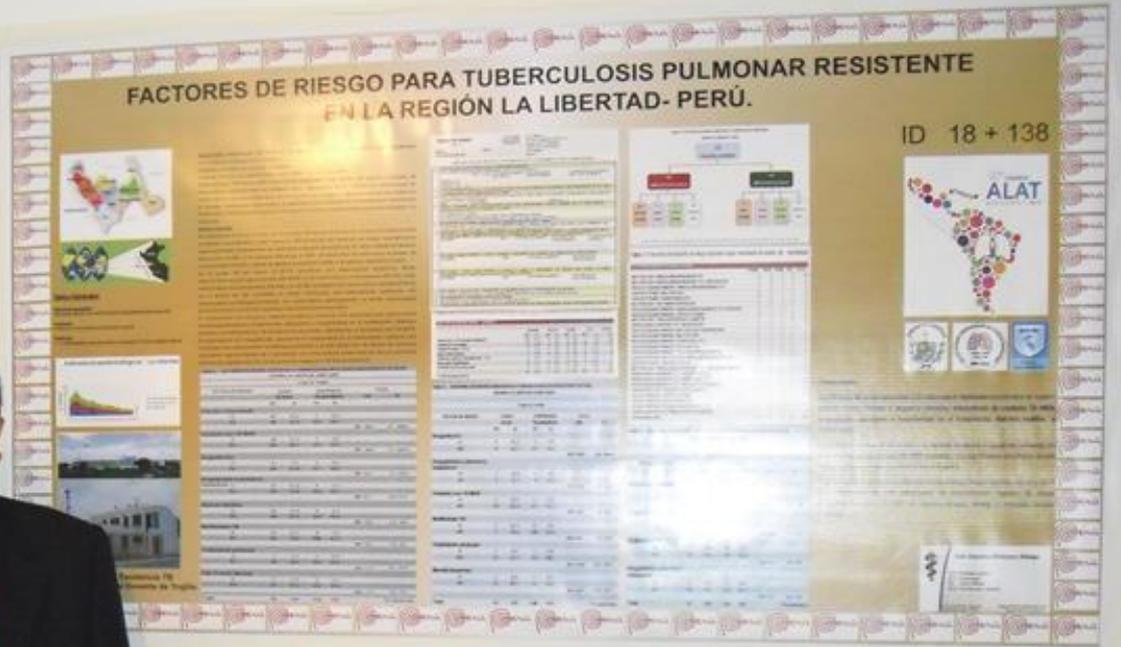
Nov. 2011

# INVESTIGACIÓN

« Factores de riesgo para tuberculosis  
multidrogoresistente en la región  
La Libertad – Perú »



138



**ALAT**  
**Montevideo**  
**2012**

# INVESTIGACIÓN

**«PERFIL DE RESISTENCIA DE  
MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS A  
LOS ANTIMICROBIANOS EN LA REGIÓN  
LA LIBERTAD-PERÚ 2005 - 2013.»**



**PERFIL DE RESISTENCIA DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS A LOS ANTIMICROBIANOS EN LA REGIÓN LA LIBERTAD- PERU**  
 Los Autores: Rodríguez Almagro, César; Fernández Gómez, Carlos; Torres, Fabiana



**RESUMEN**

El estudio tuvo como objetivo determinar el perfil de resistencia a los antimicrobianos en Mycobacterium tuberculosis (M. tuberculosis) en la región La Libertad, Perú. Se realizó un estudio de corte transversal en el Hospital General de la región La Libertad, durante el periodo comprendido entre el 2010 y el 2012. Se analizaron 100 cepas de M. tuberculosis aisladas de pacientes con diagnóstico de tuberculosis. El estudio reveló que el 100% de las cepas de M. tuberculosis eran sensibles a la isoniazida, rifampicina y etambutol. Sin embargo, se observó un aumento en la resistencia a la pirazinamida y a los fluorocinolones, especialmente a la moxifloxacina. Estos hallazgos sugieren la necesidad de monitorear de cerca el uso de estos fármacos y de implementar estrategias para reducir la resistencia antimicrobiana en la región.

**CONCLUSIONES**

El estudio reveló que el 100% de las cepas de M. tuberculosis eran sensibles a la isoniazida, rifampicina y etambutol. Sin embargo, se observó un aumento en la resistencia a la pirazinamida y a los fluorocinolones, especialmente a la moxifloxacina. Estos hallazgos sugieren la necesidad de monitorear de cerca el uso de estos fármacos y de implementar estrategias para reducir la resistencia antimicrobiana en la región.

**Palabras clave:** Mycobacterium tuberculosis, resistencia antimicrobiana, región La Libertad, Perú.

**Tabla 1. Perfil de resistencia de M. tuberculosis a los antimicrobianos en la región La Libertad, Perú (2010-2012).**

Año	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2010	30	100%	30	100%	30	100%	30	100%
2011	35	100%	35	100%	35	100%	35	100%
2012	35	100%	35	100%	35	100%	35	100%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Tabla 2. Perfil de resistencia de M. tuberculosis a los antimicrobianos en la región La Libertad, Perú (2010-2012).**

Antimicrobiano	Nº	%
Isoniazida	100	100%
Rifampicina	100	100%
Etambutol	100	100%
Pirazinamida	95	95%
Moxifloxacina	85	85%
Cloroácido	100	100%
Fluorocinolones	90	90%



**ALAT  
 MEDELLIN  
 2014**

# INVESTIGACIÓN

## NUEVE TRABAJOS PRESENTADOS EN CHILE







**Premiación MINSA a Investigadores Nacionales  
en Tuberculosis 2017**

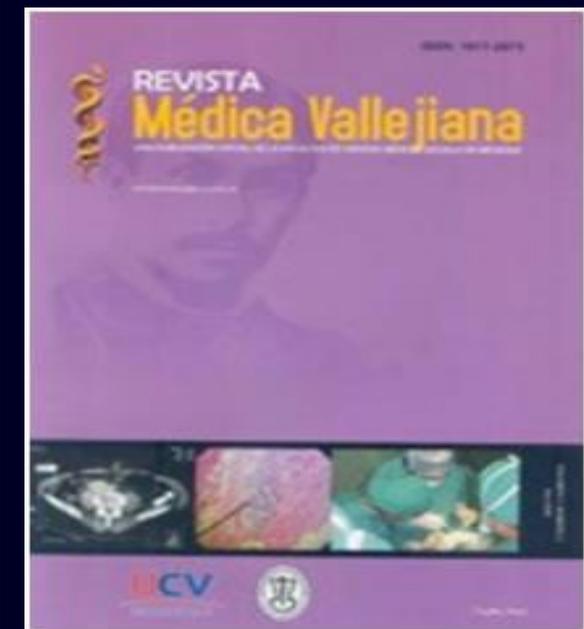
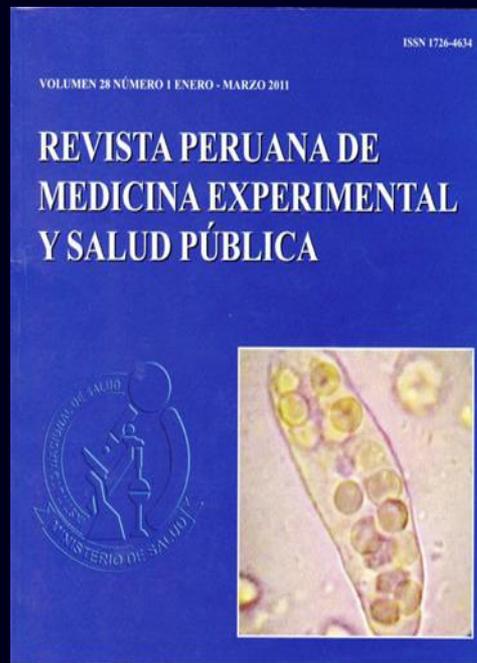
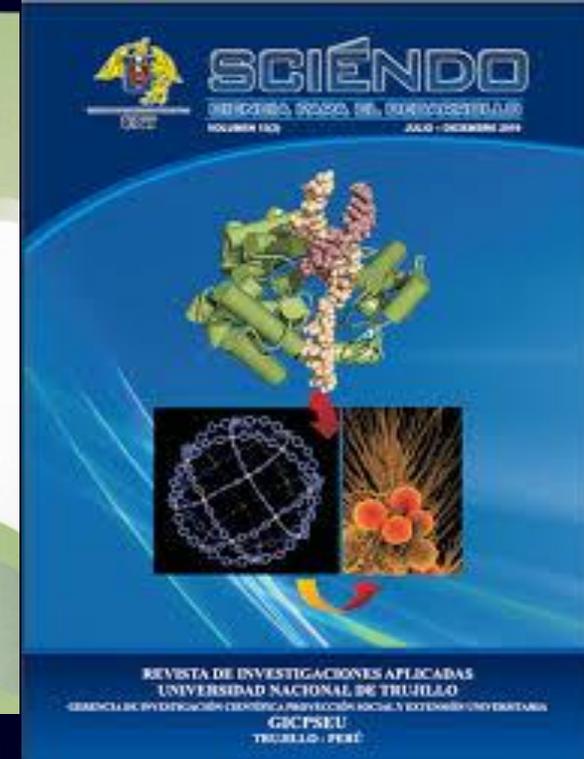
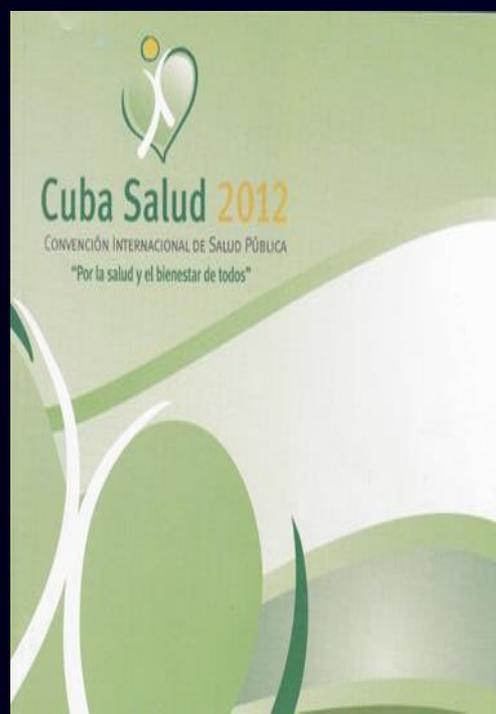


**Premiación a Investigadores Nacionales en TB  
Marzo 2017**



**ALAT  
MÉXICO  
2018**

# Publicación de artículos



# TELE PREVENCIÓN

# TB SMS



# INVESTIGACIÓN

« Fortalecimiento de la adherencia al tratamiento directamente observado de pacientes con tuberculosis mediante el uso de un sistema automatizado de servicio de mensajes de texto recordatorios »

Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología- CONCYTEC



# Premiación CONCYTEC - Noviembre 2012



El diseño arquitectónico hospitalario debe estar basado en la evidencia **epidemiológica** local, regional y global **“ACTUALIZADA”**, tomando en cuenta el **CAMBIO CLIMÁTICO**.

Para definir los objetivos del hospital, recopilar información relevante, explorar/ interpretar las investigaciones fiables, innovar para utilizar los conocimientos con el fin de diseñar y obtener los mejores resultados posibles.

TELE CITAS

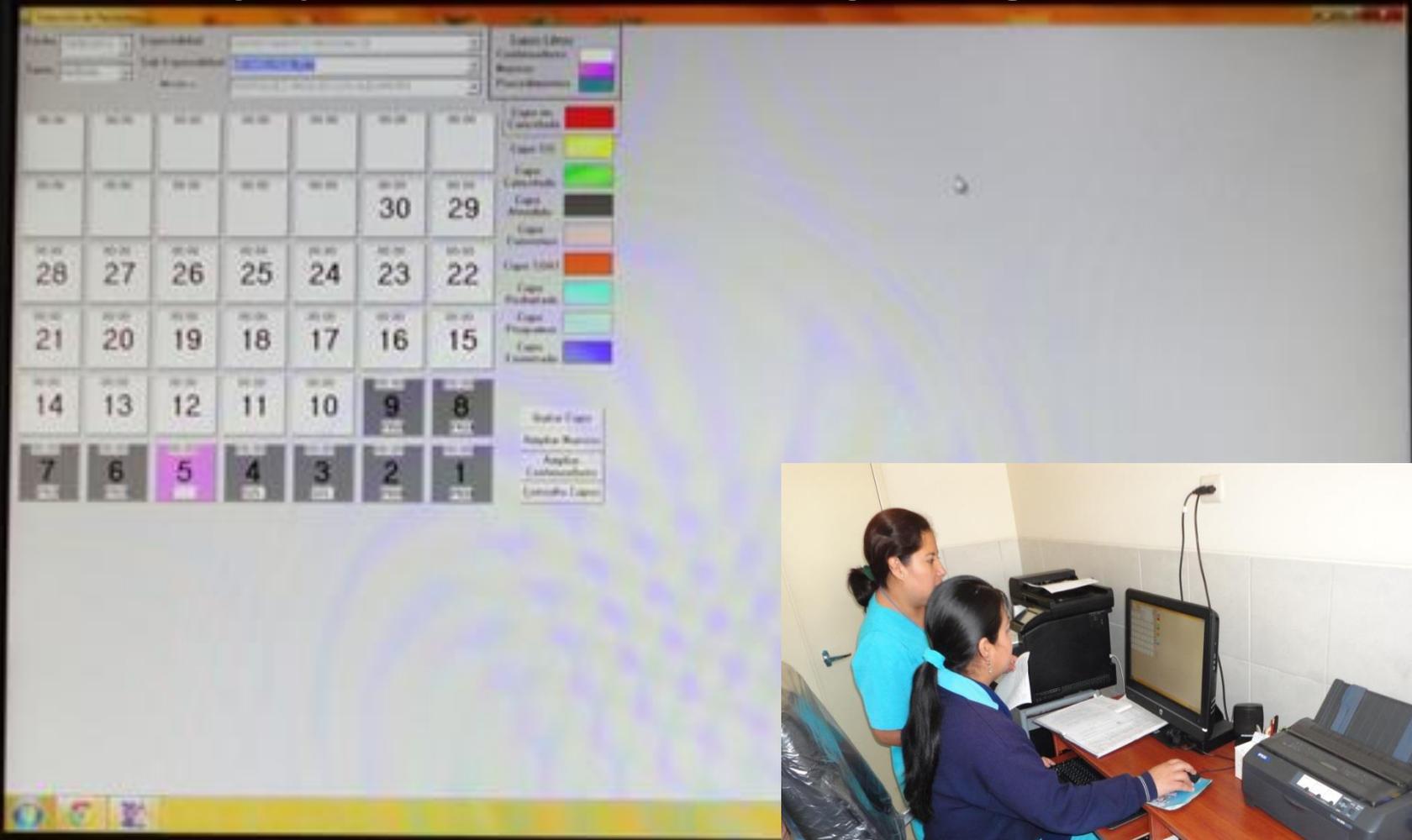
# Citas consultorios externos



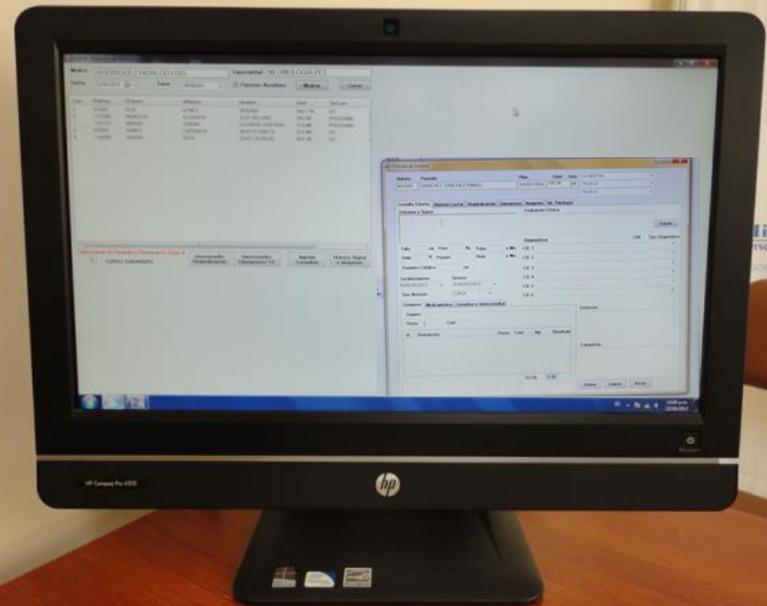
antes

# Ahora....

# TELECITAS



# HISTORIA CLINICA DIGITAL

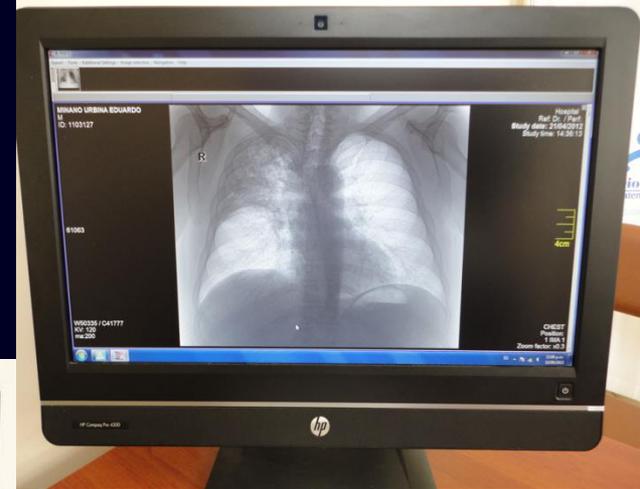


# TELERRADIOLOGÍA

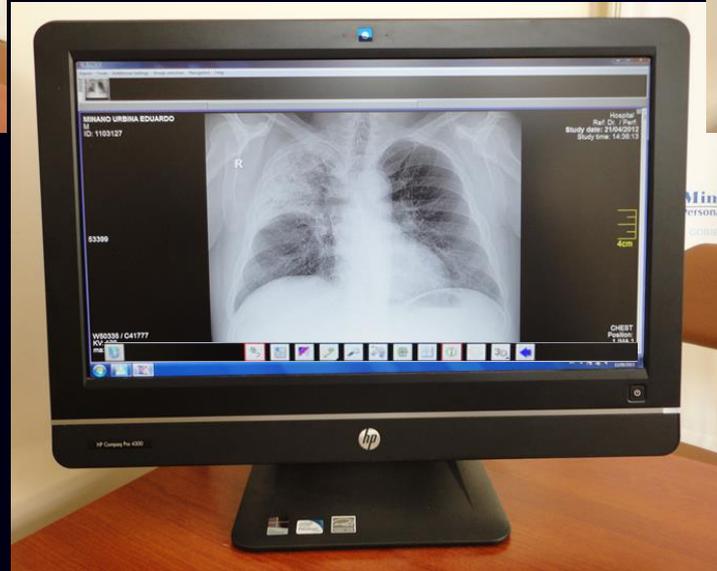




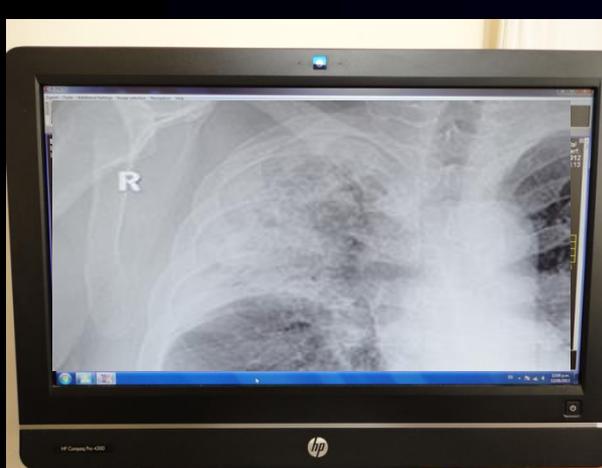
Pacs



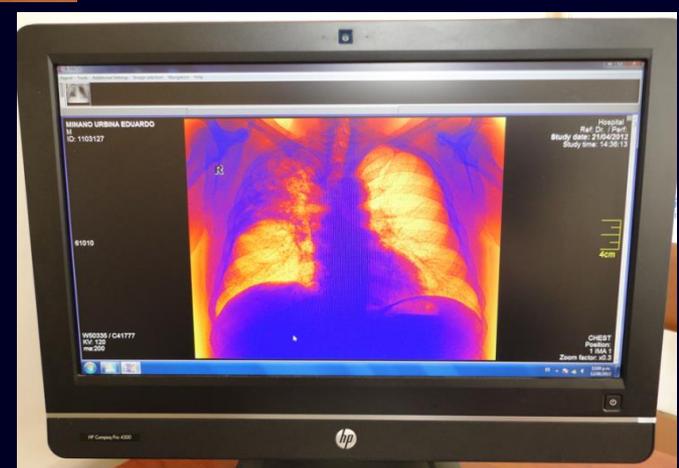
Pacs



Pacs



Pacs



**TELE VIGILANCIA**

# Televigilancia



Tele visita



## El paciente en el hospital



## EL FAMILIAR EN SU DOMICILIO



**DOCENCIA**

# CONSULTORES TB LOCALES



# Université Pierre Marie Curie

Cathy en su pasantía en Marketing en Salud en el CENEX



# Residentado en Neumología





**VISITA DE OMS, OPS, INS, DNPCT-MINSA . JULIO 2018**



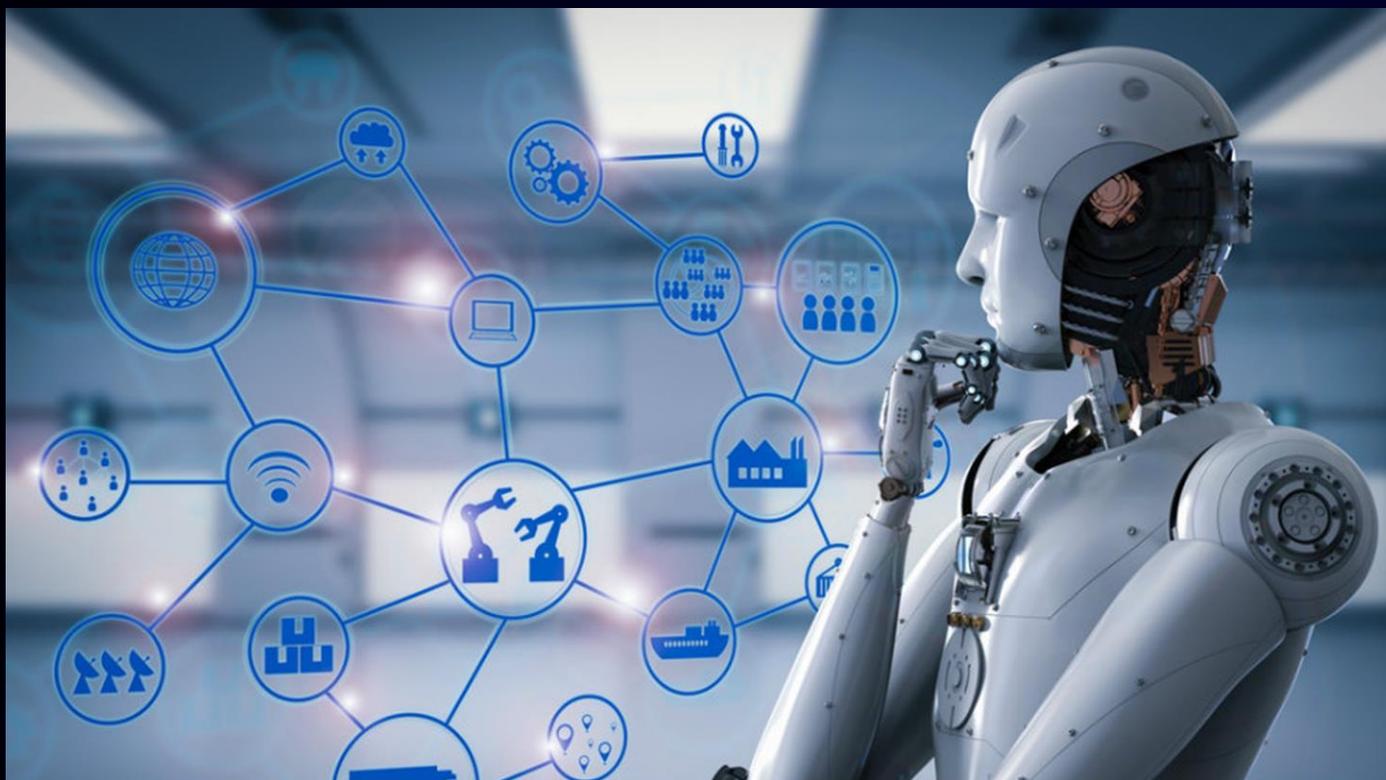
PERÚ

Ministerio  
de Salud

**DPCTB**

Dirección de Prevención y Control  
de Tuberculosis

# Los “nuevos” CENEXs



# Transformación Digital

La tecnología digital  
transforma visiones,  
procesos, culturas.....



**La evolución de la tuberculosis cada vez más compleja, la población afectada es decir la epidemiología de la TB, los nuevos esquemas de tratamiento; las enfermedades respiratorias emergentes y re-emergentes; las nuevas tecnologías, son algunos aspectos a considerar en los CENEX del futuro.**



# IRAGs

Insuficiencia Respiratoria Grave



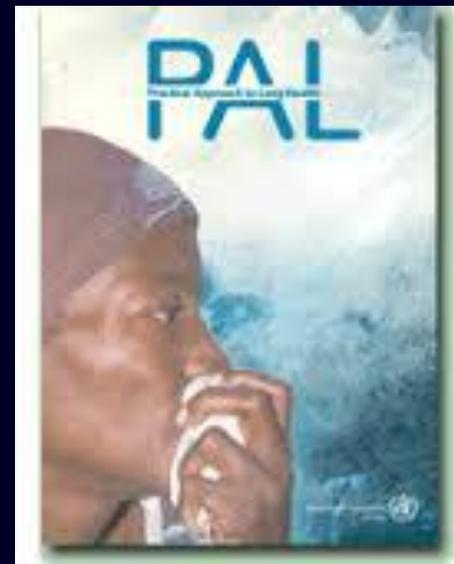
Influenza H1N1  
Influenza H3 N2

PESTE NEUMÓNICA

SARS y otros



Organización  
Mundial de la Salud



**Enfoque práctico de la salud pulmonar (PAL)**  
**es un plan de expansión del DOTS.....**  
**Incluye manejo programático relacionados**  
**al Asma, EPOC, NEUMONÍAS**

**CENEX TB-PAL**

**C  
E  
N  
E  
X  
  
T  
B**

**C  
E  
N  
E  
X  
  
P  
A  
L**

**ESNPCT: AITER /PAL**

**A más desafíos.....**

**¡ Incrementar  
capacidad de respuesta !**

# Ventilación mecánica NO invasiva e invasiva

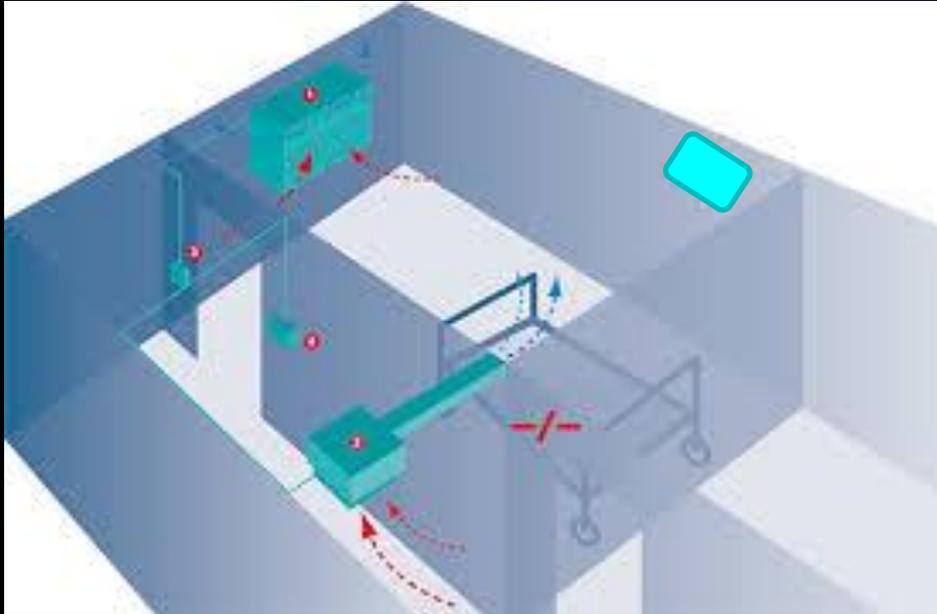


## Pruebas de Función pulmonar



# Salas de aislamiento para PAL

con presión negativa



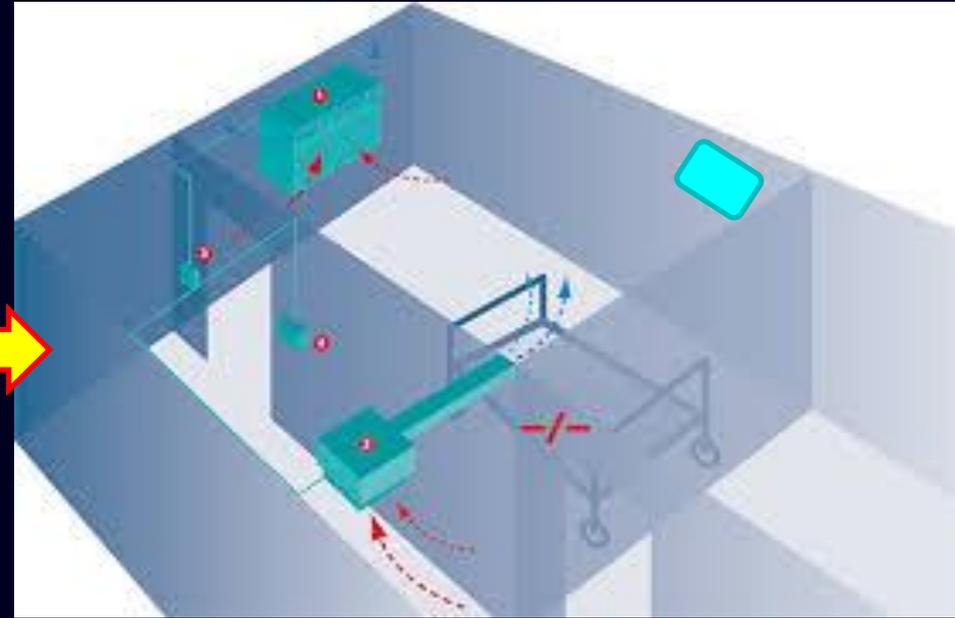
**UNI PERSONALES  
Y DOBLES**





Una de las habitaciones diseñadas por HOK para el Humber River Hospital. HOK

# Salas de aislamiento para “recuperación” en SOP



# Implementar las pruebas Genotype MTBDR plus SL Bactec mgit 960, Gene Xpert

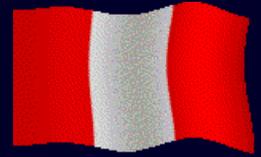


Univ. Nacional de Trujillo-Lab.Pruebas moleculares



LAB CENEX HMA

**Desarrollar e Implementar PRIORITARIAMENTE las pruebas rápidas MODS “ampliada” para diagnosticar no solo TB MDR sino TB pre-XDR y TB XDR**



**LAB-MODS. CENEX TB-HRDT (Trujillo)**



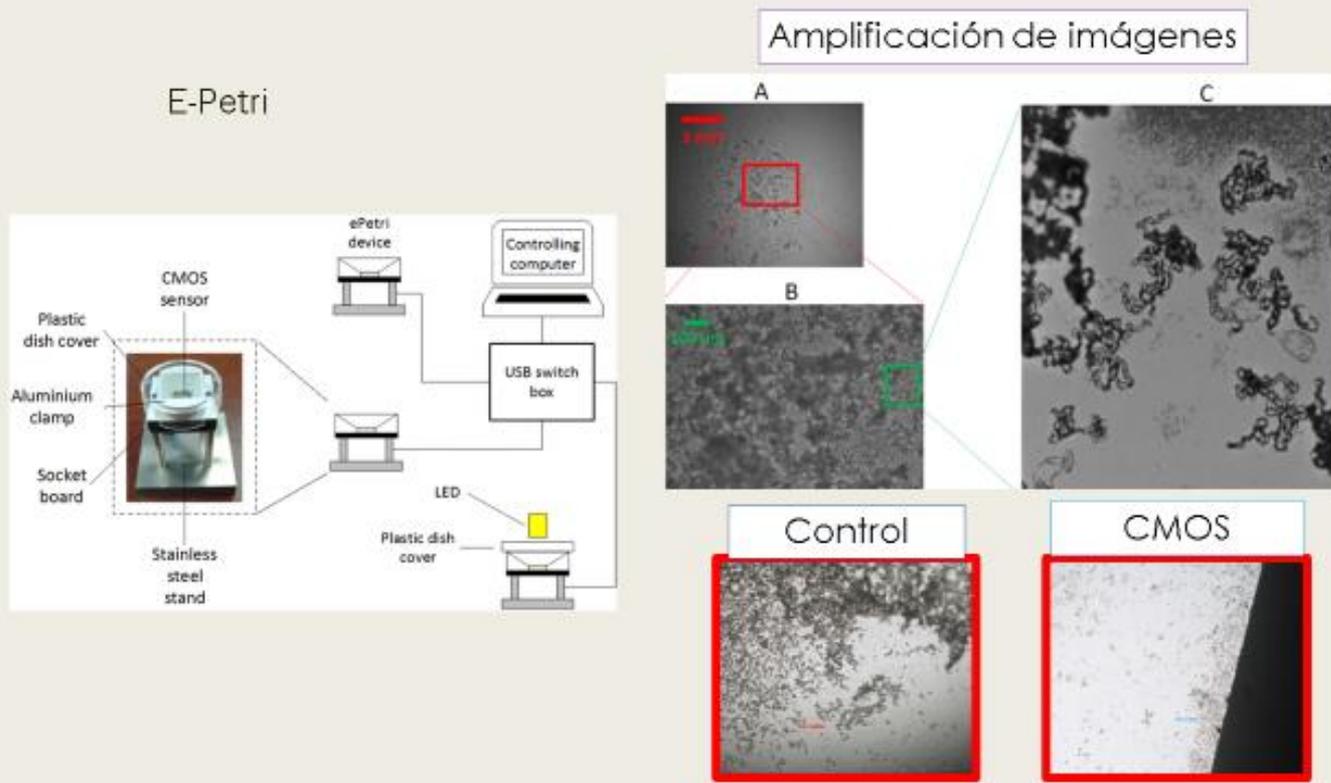


# INVESTIGACIÓN

**“Facilitamiento del diagnóstico de tuberculosis y determinación de susceptibilidad a drogas mediante el uso de microscopio “sin lentes” aplicado al método MODS”**

**FONDECYT-CONCYTEC 2018-2**

# Desarrollar e Implementar el diagnóstico mediante la microscopía sin lentes para el MODS





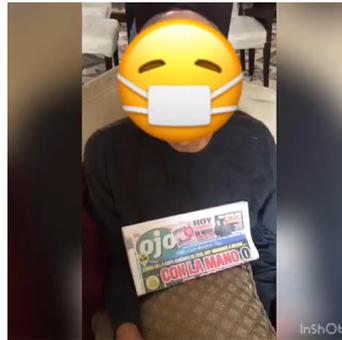


PERÚ

Ministerio  
de Salud

# TeleSalud

## TELE ENFERMERÍA



## TELEMONITORIZACIÓN

### DOTS domiciliario

**Fortalecer el “MODELO”  
en red....**

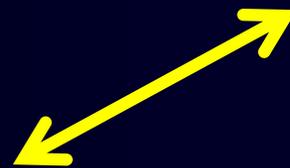
**CENEX COMUNITARIO**



**CENEX COMUNITARIO**



**CENEX COMUNITARIO**



**CENEX COMUNITARIO**



**CENEX HOSPITALARIO**

**CENEX COMUNITARIO**





**CENTRO RECTOR  
ESNPCT (Lima)**



**CENEX HOSPITALARIO**



**CENEX COMUNITARIO**

**PUESTO  
DE  
SALUD**

**CENTRO  
DE  
SALUD**

**PUESTO  
DE  
SALUD**

**CENTRO  
DE  
SALUD**

**PUESTO  
DE  
SALUD**

**Dependiendo de la magnitud del  
problema TB, puede haber más  
de un CENEX Hospitalario**

En el diseño de los nuevos CENEXs se debe incorporar las innovaciones en tecnologías aplicadas a la salud de los sistemas de comunicación e información.

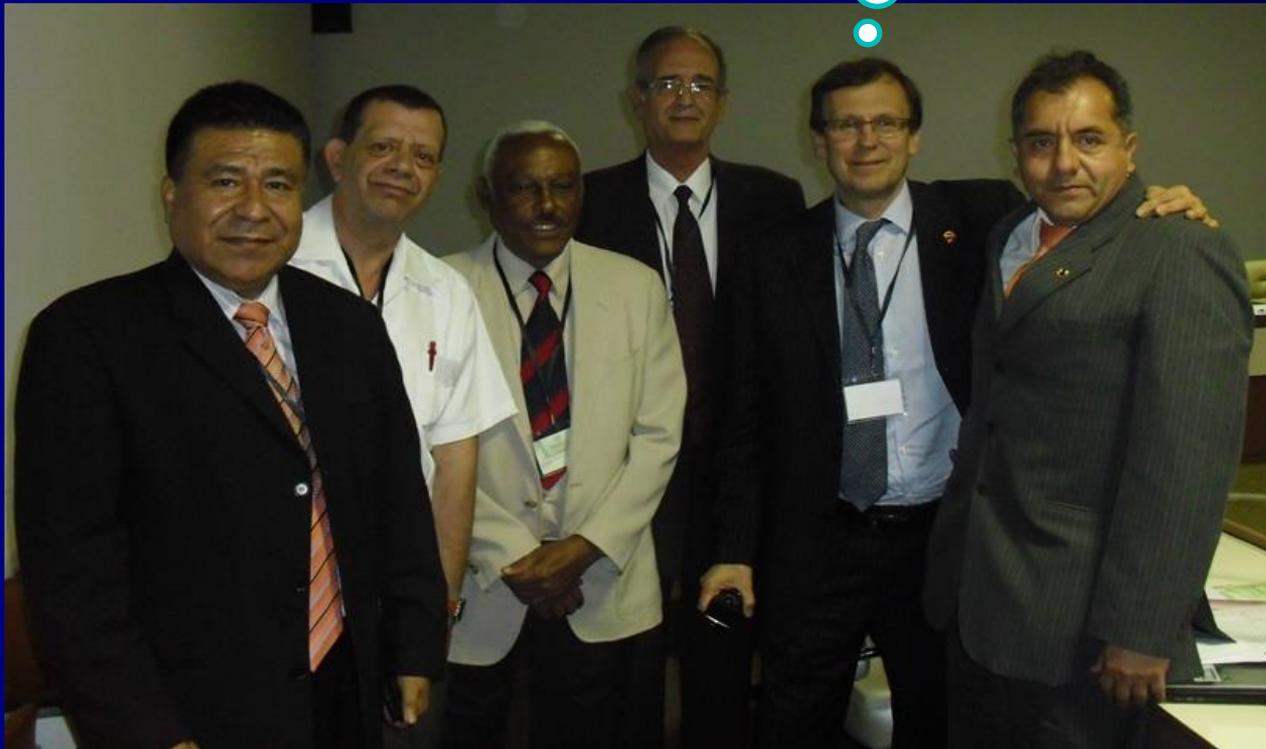
Espacios humanizados, inteligentes, multifuncionales, eficientes, flexibles, sustentables, amigables, con confort, entre otros criterios.



**Cuando se diseñe un nuevo CENEX el eje principal debe ser el usuario externo (PAT) y también se debe pensar en el usuario interno (personal de salud), así como en los familiares.**

# ¿ Qué es un CENEX TB?

What is a CENEX-TB?



- *El Centro de Excelencia para la Prevención y Control de la Tuberculosis (CENEX TB), es un modelo de intervención orientada a obtener resultados sanitarios óptimos, con normas técnicas basadas en los estándares internacionales para las buenas prácticas en el cuidado de las personas afectadas por TB, mediante acciones **innovadoras** costo-efectivas en el marco de la Estrategia y la Alianza Alto a la Tuberculosis de la Organización Mundial de la Salud(OMS)*



Para uso de los Comités de los CENTROS DE EXCELENCIA TB



Cerrando Brechas: Hacia el logro de los objetivos del milenio en TB y VIH en el Perú

¿ podéis resumirlo..?



**Dr. José Caminero Luna**

*CURSO INTERNACIONAL TB MDR/ XDR. Lima – Perú*

The Union

International Union Against  
Tuberculosis and Lung Disease  
*Health solutions for the poor*

**« Una nueva filosofía de servicio »**







Luis Alejandro Rodríguez Hidalgo

M.D Medicina Interna

M.D. Neumología

Ms. Salud Pública

Ph D. Planificación y Gestión

*Cel: 945445575*



*email: alexandrorh@outlook.com*



***Pág web: <http://alexandrorh2011.wix.com/tb-web>***

**Continuará.....**