**Ministerio de Salud de El Salvador**

**MINSAL**

**Reubicación y adecuación del Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) de El Salvador.**

**2a Versión, Julio de 2017.**

# **1. Introducción.-**

El Laboratorio Central del Ministerio de Salud -MINSAL-, fue fundado en 1920, como respuesta a los requerimientos laboratoriales de diagnóstico e investigación de esa época.

En las siguientes décadas, con los cambios estructurales suscitados en el país en los diferentes aspectos sociales, económicos, culturales y políticos, que se vieron reflejados también en el campo de la salud, la capacidad de respuesta del Laboratorio Central a las diversas necesidades surgidas mostró algunas limitantes sobre todo en los aspectos resolutivos debido entre otros, a la cantidad limitada de personal calificado en las áreas técnico-científicas en concordancia con los avances en la tecnología e investigación laboratorial; así como no contar con equipos e insumos adecuados y suficientes acordes a las exigencias y demandas de salud , sobre todo en lo relacionado a eventos emergentes a nivel nacional, regional e internacional. Asimismo, en 1986 se aprueba la ley sobre la Creación del Laboratorio de Control de Calidad de Medicamentos, Cosméticos y Alimentos, lo que agregó nuevas y variadas funciones al Laboratorio.

En 1993 el laboratorio fue trasladado al edificio “Laboratorio Central Dr. Max Bloch”. Actualmente funciona con un espacio físico restringido que no permite la ampliación y desarrollo adecuado del mismo; sumado a esto los riesgos que presenta por daños estructurales ocasionados por terremotos sufridos durante estas décadas, el sobrepeso para un edificio que no fue diseñado para soportarlo, la sobre carga del sistema de suministro de energía, sistema hidráulico obsoleto y el manejo inadecuado de desechos tóxicos y bío-infecciosos, lo que eventualmente presenta un grave riesgo en las áreas aledañas en las que se encuentra ubicado.

El Gobierno de El Salvador al inicio del quinquenio 2009-2014, otorgó una alta prioridad a la salud de la población salvadoreña, proponiendo poner fin a la deuda histórica en este tema a través de la participación de los diferentes sectores de la comunidad nacional e internacional. De esta forma, el Ministerio de Salud inicia un proceso de Reforma de Salud que para ese momento define 8 ejes a impulsar, resaltando entre éstos, la atención primaria en salud a través de las redes integrales e integradas -RIISS-, el desarrollo técnico científico de los recursos humanos y la investigación en las diversas áreas de la salud, creando el Instituto Nacional de Salud -INS-, cuya dirección asume la conducción del Laboratorio Central y en el año 2012 según acuerdo ministerial No 1864, se cambia su denominación a Laboratorio Nacional de Referencia -LNR-.

# **2. Antecedentes.-**

El Gobierno de El Salvador, desde el año 2013 ha mostrado gran interés sobre la posibilidad de realizar un canje de deuda por salud con el Gobierno de la República Federal de Alemania, en el marco del programa DEBT2 HEALTH, habiéndose considerado la conveniencia de realizarlo con la intermediación del Fondo Mundial, debido entre otros a que Alemania es uno de los principales donantes del Fondo Mundial y la excelente experiencia de trabajo que ha tenido el Fondo Mundial con El Salvador a través del Ministerio de Salud en los temas de prevención y combate al VIH/Sida, Tuberculosis y Malaria. Así mismo, el Fondo Mundial ha otorgado a El Salvador una buena calificación por la ejecución de las subvenciones otorgadas y lo coloca entre los primeros países de los 84 que han recibido subvenciones, señalando el buen uso de los recursos asignados para alcanzar los objetivos y resultados propuestos con una ejecución financiera por parte del Ministerio de Salud como receptor principal desde el año 2006.

El monto de la deuda de El Salvador con Alemania considerada para el canje de deuda asciende a 10.7 millones de euros, y de acuerdo a los cálculos realizados por el Ministerio de Hacienda para la distribución del servicio de la deuda en 2016, este monto equivale a un aproximado de 11.7 millones de dólares de los Estados Unidos de América (al cambio monetario a la fecha). En el pasado, el Gobierno de la República Federal de Alemania ha otorgado dos canjes de deuda a El Salvador en otras áreas, por lo que se esperaría que en esta ocasión, un tercer canje de deuda pueda ser otorgado al Ministerio de Salud para fortalecer la Reforma de Salud a través de la reubicación y readecuación del Laboratorio Nacional de Referencia, así como de la dependencia superior, el Instituto Nacional de Salud, que ejerce la dirección del LNR. Esta reubicación del INS junto con el LNR, permitirá mejorar y ampliar la relación entre la investigación científica y las acciones técnicas a implementar en el LNR, lo que actualmente se dificulta por encontrarse ambos ubicados separadamente y en condiciones que no permiten una ampliación y mejora.

Además, el nuevo modelo de financiamiento del Fondo Mundial contempla el rubro de fortalecimiento institucional acompañando las propuestas de país en relación a las tres enfermedades VIH/Sida, Tuberculosis y Malaria.

El Fondo Mundial y el Gobierno de Alemania, han solicitado al país una propuesta de proyecto a ser analizada en el marco del Canje de Deuda. Por lo tanto, se presenta este documento de proyecto a consideración, enfatizando la necesidad del país y del Ministerio de Salud en contar con un moderno y más eficiente Laboratorio Nacional de Referencia vinculado con el Instituto Nacional de Salud, como un apoyo importante para la sustentación de la investigación científica, vigilancia, diagnóstico y control del VIH, Tuberculosis, Malaria (Paludismo) y otras enfermedades de origen infeccioso, alimentaria, hídrico y ambiental, estos últimos de vital importancia para la población salvadoreña, especialmente para los más vulnerables, ya que uno de los problemas más graves en los niños menores de 5 años son las enfermedades gastrointestinales; así mismo apoyará sustancialmente al diagnóstico y resolución para las enfermedades crónicas no transmisibles. Todo lo anterior contribuye al fortalecimiento institucional y a la capacidad de respuesta nacional y por lo tanto a mejorar la calidad de vida de la población.

# **3. Justificación.-**

Las infraestructuras críticas, por sus características, tienen primordial importancia cuando ocurre una emergencia, ya que deben mantenerse totalmente operativas para el adecuado manejo de cualquier contingencia que afecte a la población. Por esto, los niveles de riesgo tolerable de estas instalaciones deben ser especialmente estrictos y conservadores de acuerdo a normas internacionales ya establecidas. La mayoría de las infraestructuras del Ministerio de Salud pueden considerase como críticas ya que tienen una labor vital en la atención de población afectada en los momentos de un desastre.

Desde este punto de vista el Laboratorio Nacional de Referencia se considera una infraestructura crítica. Su papel es fundamental en el monitoreo de la salud de la población durante el periodo posterior a un terremoto, o a otro tipo de desastres ya que en estos casos las enfermedades transmisibles se consideran un problema importante que pueden derivarse en epidemias si no son controladas a tiempo.

Aunque el edificio “Laboratorio Central Dr. Max Bloch”, en el que se encuentra alojado el LNR ha sobrevivido a varios terremotos destructores, no cuenta con un diseño sismo-resistente y su ubicación dentro de un enjambre de fallas sísmicas activas, lo convierten en un riesgo, ya que podría colapsar si ocurre un terremoto de magnitudes de moderadas a altas, especialmente si es superficial y su epicentro se sitúa a menos de 15 km de distancia. Teniendo en cuenta que el Área Metropolitana de San Salvador en general presenta abundantes fallas activas, y que el edificio que aloja al LNR fue construido antes de la implantación de medidas de seguridad antisísmicas en la construcción de edificios, lo convierte en una estructura de alto riesgo para el personal que labora dentro de sus instalaciones y para la población en general. Las limitantes actuales en el LNR no solo pueden afectar la atención a las víctimas, sino que representan un peligro potencial de tipo secundario debido al tipo de trabajo que se realiza por el manejo de sustancias químicas y productos biológicos altamente peligrosos y contaminantes.

Para mitigar el alto riesgo, las evaluaciones realizadas por expertos en estos temas, han declarado al LNR como no apto para realizar ni ampliar sus áreas de operación y han recomendado trasladar el LNR a un edificio que esté construido siguiendo la regulación y normativa nacional vigente correspondiente en un terreno que esté ubicado en áreas con menor concurrencia de personas y tráfico vehicular, y diseñado tanto estructural como técnicamente para que pueda tener las condiciones de un laboratorio con nivel de bioseguridad 3 de acuerdo con las normas de bioseguridad establecidas por la OMS.

La reubicación del Laboratorio Nacional de Referencia permitirá al país contar con una infraestructura tecnológica y científica segura, para que los procesos de bioseguridad estén enmarcados en lineamientos internacionales ya definidos y en respuesta a los problemas de salud con una visión integral de salud pública e integrado a la respuesta regional del Plan de Salud de Centroamérica y República Dominicana, entre otros.

En el caso que se traslade a un edificio ya construido, se deberán hacer las revisiones pertinentes para asegurar que el edificio cumpla las Regulaciones de: *Norma Técnica para Diseño por Sismo, el Reglamento para la Seguridad Estructural de las Construcciones* del 1994.

**4. Contexto.-**

Situación actual:

El proceso de Canje de Deuda inició en 2015, cuando el Gobierno de El Salvador solicitó un tercer canje de Deuda en el contexto del Programa Debt2 Health del Fondo Mundial para el MINSAL, específicamente para reubicar el Laboratorio Nacional de Referencia. Esto implicó que se presentara una propuesta de proyecto para la reubicación y la readecuación del LNR. Mientras tanto, el Ministerio de Salud, hizo una serie de investigaciones dentro del inventario de infraestructura del Estado, para identificar un edificio que aplicara a la normativa y reglamentación requerida para el funcionamiento del LNR. Al no encontrarlo dentro de la infraestructura estatal, se incluyó dentro de la propuesta del proyecto, la compra de un edificio que estuviera en el mercado de los Bienes Raíces.

La presentación de la propuesta al igual que las negociaciones pertinentes de cada involucrado, se dieron a lo largo del año 2016. En enero de 2017, el Gobierno de la República Federal de Alemania comunicó al Gobierno de El Salvador, mediante nota verbal, que el Canje de Deuda había sido aprobado en principio por un monto de 10 millones de Euros y que se trabajaría en un acuerdo tripartito entre Alemania, el Fondo Mundial y El Salvador. Asimismo, el FM solicitó una actualización de la propuesta del proyecto para discutirlo con el Gobierno de Alemania y que en su momento sería compartida con El Salvador para los efectos necesarios.

Mientras tanto y dado que las negociaciones estaban en proceso y se había presentado la propuesta de proyecto, en 2016 se llevó a cabo un proceso de licitación para ofertas de infraestructura que cumpliera con las especificaciones requeridas para un Laboratorio Nacional de Referencia, habiendo recibido una oferta que cumplía con los requerimientos mínimos, la cual fue aceptada . Este proceso siguió todos los requisitos establecidos por la ley salvadoreña.

Sin embargo, siendo el propietario del inmueble una organización privada, mantenían la venta del inmueble abierta mientras el MINSAL no hiciera la compra, ya que no acordaron recibir pagos parciales. De esta forma, a finales de 2016 se negoció con el Banco Mundial, poder orientar fondos del Préstamo Fortalecimiento del Sistema de Salud Pública de El Salvador, para la compra del mencionado inmueble.

Cabe destacar que de esta negociación resultó la aprobación para la utilización de los fondos del Banco Mundial para la compra del edificio, que concluyó en junio de 2017.

Contexto institucional:

El Instituto Nacional de Salud está conformada por tres áreas: 1) Escuela de Gobierno, 2) Departamento de Investigaciones en Salud y 3) Departamento de Laboratorios Especializados. Las dos primeras funcionando en un solo edificio y el LNR que forma parte del Departamento de Laboratorios Especializados funcionando en un edificio separado. La propuesta pretende integrar estas áreas en un solo lugar físico, de manera que la relación entre las mismas integre los temas de investigación y vigilancia en salud y capacitación, logrando el óptimo funcionamiento y mejor organización.

El LNR funciona con 4 áreas técnicas: Área de Laboratorio de Vigilancia de la Salud, Área de Laboratorio de Control de Calidad de Alimentos y Toxicología, Área de Laboratorio de Salud y Medio Ambiente y el Laboratorio de Laboratorio de Citología. Además cuenta con un área administrativa.

Los análisis que realiza el LNR están acreditados de acuerdo a las normas ISO/IEC 17025:2005 y desarrolla un Sistema de Gestión de Calidad según la Norma ISO 15189:2012. Asimismo, tiene implementado un programa de control de calidad interno y participa en programas de control de calidad externo internacional. Provee programas de control de calidad directo e indirecto y un programa de evaluación externa de la calidad a la Red Nacional de Laboratorios Clínicos, Red Nacional de Bancos de Sangre, y los diferentes sectores del Sistema Nacional de Salud incluido el Instituto Salvadoreño del Seguro Social. Esto le permite al país garantizar la vigilancia epidemiológica a nivel nacional en humanos, alimentos, aguas y ambiente, el control de calidad de pruebas diagnósticas y dar respuesta a los eventos que pueden constituir una emergencia de Salud Pública de importancia nacional e internacional en cumplimiento al Reglamento Sanitario Internacional.

También forma parte de los equipos para el desarrollo de las investigaciones y encuestas nacionales, investigaciones clínicas en las Redes Integradas e Integrales de Servicios de Salud.

El LNR está certificado por la OPS/OMS y CDC como Centro de Excelencia para Tuberculosis, Influenza, Sarampión y Rubeola. Certificado internacionalmente para realizar pruebas moleculares diagnósticas y confirmatorias únicas en el país. Miembro de redes internacionales para Influenza, Dengue, Rotavirus, Neumonías, Meningitis, Tuberculosis, Malaria, VIH, Leptospirosis, Resistencia Bacteriana.

Forma parte de programas de certificaciones de evaluación externa de la calidad con laboratorios colaboradores de OPS/OMS, así como la confirmación de las siguientes enfermedades: Tuberculosis, VIH/ITS, Malaria, Influenza, Sarampión, Rubeola, Rabia, Arbovirosis, Neumonías, entre otras y la detección de mecanismos de resistencia a los antimicrobianos.

Realiza la vigilancia e investigación en bebidas alcohólicas, moluscos, agua potable, no potable de consumo humano, calidad de agua de piscinas, *Vibrio cholerae* en agua superficial, alimentos fortificados, enfermedades transmitidas por alimentos, análisis toxicológico en muestras de alimentos, clínicas, ambientales e inocuidad de alimentos, registros sanitarios de alimentos y bebidas alcohólicas.

El LNR es una pieza clave en el proceso de erradicación y eliminación de la Malaria (Paludismo), Sífilis congénita, transmisión materno-infantil del VIH, Sarampión, Rubeola y Rubeola congénita. En el marco de la reforma de salud participa activamente en el control de las enfermedades crónicas no transmisibles como cáncer cérvico-uterino, enfermedad renal crónica, hipertensión, diabetes, obesidad, garantizando resultados oportunos, precisos y confiables.

***SECCIÓN DE MALARIA***

Realiza las siguientes actividades:

1-Control de calidad Indirecto de gotas gruesas

2-Confirmación de casos positivos o negativos

3-Formación de recurso humano en el diagnóstico de malaria

4-Programa de evaluación externa de la calidad

5-Seguimiento de discordancias encontradas en los resultados de evaluación.

1-CONTROL DE CALIDAD INDIRECTO DE GOTAS GRUESAS

El Laboratorio Nacional de Referencia realiza el control de calidad indirecto semanalmente de toda la red de los laboratorios a nivel nacional, 196 laboratorios más 17 microscopistas de malaria.

El control de calidad se realiza al 10 % de láminas con resultado negativo y el 100 % de gotas positivas.

Para el año 2016 se evaluaron 9,568 gotas gruesas.

2-CONFIRMACIÓN DE CASOS

Se realiza confirmación de sospecha diagnóstica. Durante el año 2016 se confirmaron 14 casos positivos a plasmodium, verificando género, especie y densidad parasitaria.

3- FORMACIÓN CONTINUA DE RECURSO HUMANO

Se capacitan a profesionales en el diagnóstico de plasmodium de la red de laboratorios clínicos y microscopistas del Sistema Nacional de Salud. Durante el año 2016 se capacito a 200 profesionales.

4- PROGRAMA DE EVALUACIÓN EXTERNA DE LA CALIDAD

Dirigido a profesionales de la Red Nacional de Laboratorio Clínico con una periodicidad de una vez por año mediante paneles de láminas con diagnóstico conocido.

5 -SEGUIMIENTO A DISCORDANCIAS

Según resultados del programa de evaluación externa de la calidad, se da seguimiento a través de la identificación de la causa raíz y apoyo en la actualización de conocimientos teóricos y talleres prácticos junto a la supervisión en campo por parte de la Red.

LINEA ESTRATÉGICA DEL ÁREA DE MALARIA.

* Certificación de profesionales del LNR en diagnóstico microscópico de malaria.
* Incremento de la capacidad diagnostica y descentralización del control de calidad indirecto en las regiones de salud.
* Educación continua a los profesionales de laboratorio y microscopistas en el diagnóstico.
* Implementación de técnica de diagnóstico molecular (PCR) en forma progresiva por medio de transferencia tecnológica.
* Desarrollo de investigación científica en esta temática.

***SECCIÓN DE TUBERCULOSIS***

La sección de tuberculosis (TB) se encarga de:

* Garantizar el diagnóstico primario de la tuberculosis en el país, a través de la supervisión del control de calidad que se le realiza a las baciloscopías (BK) de las regiones de salud; acorde a lineamiento nacional, como sigue: 100% de las BK(+) y el 10% de las BK(-), garantizando así la aplicación de las normas estandarizadas en el diagnóstico de la tuberculosis por microscopía directa establecidas por el Programa Nacional de TB.
* Centro de referencia para la realización de cultivos BAAR de establecimientos de salud del MINSAL que manejan pacientes de alto riesgo (pacientes imnunodeprimidos, multidrogo resistente, etc.). Se realiza también la preparación del medio de cultivo de Lowenstein-Jensen y de Ogawa-Kudoh.
* El control de calidad de los medios de cultivo para todos los establecimientos que realizan el diagnóstico de TB a través de cultivos BAAR.
* Es el centro de referencia a nivel nacional para la realización de pruebas de sensibilidad de fármacos de primera línea en pacientes a quienes se les investiga la resistencia a las drogas de 1a línea, y a la vez mantener una fármaco-vigilancia para conocer la resistencia de las diferentes drogas antifímicas y una vigilancia de la multi drogo resistencia (MDR).
* Es el centro de referencia a nivel nacional para las pruebas de tipificación de las micobacterias.
* Ejecutar pruebas de biología molecular para el diagnóstico y fármaco-vigilancia en poblaciones de riesgo. (privados de libertad, VIH, inmunosuprimidos, migrantes, personal de salud, contactos de pacientes MDR, etc.)
* Centro de Excelencia Regional para la enseñanza del diagnóstico de la Tuberculosis, reconocido por OPS/OMS.

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS REALIZADAS Y PROYECTO DE MEJORA EN EL NUEVO EDIFICIO.

Cultivos BAAR:

Se realizan en promedio 2,887 cultivos por año, tanto de diagnóstico como de control de tratamiento. El método utilizado actualmente es el de Petroff con el cual los resultados se obtienen entre las 2-3 semanas dependiendo de la carga bacilar de los pacientes.

Proyecto de mejora: Introducción de cultivos líquidos para acortar el tiempo de respuesta de 2-3 semanas a 7-15 días y poder así establecer un tratamiento más oportuno favoreciendo la curación del paciente.

Pruebas de sensibilidad:

Se realiza un promedio de 432 sensibilidades por año. El método utilizado es el de las proporciones de Canetti dando los resultados en aproximadamente 40 días.

Proyecto de mejora: Introducción de pruebas de sensibilidad en medios líquidos que permitirá disminuir el tiempo de respuesta de 40 días a 15-20 días, teniendo la posibilidad de realizar pruebas de sensibilidad a drogas de 2° línea las cuales no se realizan en este momento.

Tipificaciones:

Se realiza un promedio de 552 tipificaciones por año. Los métodos utilizados son pruebas microbiológicas convencionales como: Catalasa a temperatura ambiente, catalasa a 68°C, reducción de nitratos, niacina, ureasa, hidrólisis de Tween 80, reducción de telurito. Estas pruebas requieren un tiempo de 3 semanas.

Proyecto de mejora: Introducción de prueba inmunocromatográfica para tipificación de *M. tuberculosis* y las bacterias ambientales reduciendo el tiempo de respuesta de 3 semanas a 1 semana.

Pruebas moleculares:

Se realiza un promedio de 3,047 pruebas por año, para vigilancia de resistencia de medicamento de 1ª línea.

Proyecto de mejora: migración de tecnología de PCR que permita ampliar la vigilancia de la resistencia a medicamento de 2° línea, ya que actualmente este último no se realiza en el país.

Bioseguridad

Actualmente se cuenta con medidas de bioseguridad nivel 2 y practicas microbiológicas reforzadas para el manejo del *M. tuberculosis.*

Proyecto de mejora: reforzar la bioseguridad como mínimo en los siguientes aspectos:

-Presión negativa en la entrada del recinto donde se procesan las pruebas diagnósticas.

-Aire acondicionado con filtros.

-Extractores de aire para disminuir la contaminación del ambiente de diagnóstico.

-Certificación de las cabinas de bioseguridad.

***SECCION DE VIH***

En esta sección se realizan las pruebas de seguimiento de pacientes viviendo con VIH en tratamiento, confirmación diagnóstica de recién nacidos, y pruebas para la detección de resistencia a los antirretrovirales.

Control de Calidad:

Se provee de un programa de control de calidad tanto interno como externo, dirigido a la Red Nacional de Laboratorios Clínicos, Red Nacional de Bancos de Sangre y los diferentes sectores del Sistema Nacional de Salud.

Pruebas realizadas durante el año 2016:

|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE DE PRUEBA** | **ANÁLISIS REALIZADOS 2016** |
| Carga viral | 16,409 |
| CD4 | 13,258 |
| Hepatitis B | 456 |
| Hepatitis C | 541 |
| Western Blot | 208 |
| Toxoplasmosis IgM, IgG | 291 |
| Pruebas rápidas VIH | 100 |
| Genotipificación VIH | 144 |
| Control de Calidad Internacional | 734 |
| Pruebas para la validación de kits comerciales | 1524 |
| Control de calidad externo Hepatitis B, C, Chagas, VIH, Sífilis | 3258 |
| ADN Herpes virus | 3,070 |
| Clamidia trachomatis | 1,618 |
| Neisseria gonorrhoeae | 1,615 |
| Virus de papiloma humano | 781 |

Líneas estratégicas:

Mejora del espacio físico y condiciones de bioseguridad: crear un área para la validación de tecnologías diagnosticas que al momento se realiza de manera reducida. Apoyo en la formación continua relacionada al diagnóstico de VIH/ITS.

# **5. Objetivos.-**

**5.1 Objetivo General**

Reubicar el LNR y el INS, en instalaciones que les permitan un funcionamiento óptimo para dar respuesta a las necesidades de la población en el marco de la reforma de salud y las normas nacionales e internacionales.

# **5.2 Objetivos Específicos**

* Adquirir un edificio para el funcionamiento óptimo de las áreas especializadas del LNR y el INS.
* Adecuar las instalaciones de acuerdo a los requerimientos de cada área de trabajo en cumplimiento a los estándares nacionales e internacionales, lo que incluye adquirir/trasladar e instalar equipo de laboratorio.[[1]](#footnote-1)
* Ejecutar los procesos de reingeniería y ampliación de los espacios de trabajo para el funcionamiento del LNR.

# **6. Resultados Esperados.-**

R1 Edificio adquirido (contrapartida nacional a través de fondos del Banco Mundial).[[2]](#footnote-2)

R2 Realizada la adecuación y ampliación de los espacios físicos de las áreas de trabajo, instalaciones eléctricas, climatización, hidráulicas, gases, desechos, tecnologías informáticas, obras exteriores de protección medio ambiental.

R3 Equipo de áreas del LNR y INS instalado y funcionado.

# **6.1 Fases:**

* Negociación y adquisición
* Adecuación de áreas y compra de nuevo equipo
* desinstalación y traslado de equipo en uso
* Instalación y calibración de equipos
* Funcionamiento

# **7. Actividades.-**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **RESULTADOS** | **ACTIVIDADES** | | **MEDIO DE VERIFICACIÓN** | |
|
|
|  |  | |  | |
|  |  | |  | |
| R1 Edificio adquirido (contrapartida nacional a través de fondos del Banco Mundial).[[3]](#footnote-3) | Licitación pública solicitando ofertas de edificios en el área de San Salvador con descripción de requisitos solicitados.  Análisis de las ofertas bajo criterios técnicos, de seguridad y económicos previamente establecidos.  evaluación técnica especializada de la infraestructura propuesta.  Presentación de oferta económica por parte del MINSAL y negociación con propietario del inmueble.  Compra del edificio. | | Anuncio en los periódicos de mayor circulación.  Documentos oficiales que amparan la selección de la mejor oferta  Documentos de evaluaciones técnicas, económicas y de seguridad del edificio.  Oferta económica y documentos oficiales de negociación.  Documentos oficiales de compra.  Comprobante de autorización del BM para la utilización de fondos del préstamo FSSP. | |
| R2 Realizada la adecuación y ampliación de los espacios físicos de las áreas de trabajo, instalaciones eléctricas, climatización, hidráulicas, gases, desechos, tecnologías informáticas, obras exteriores de protección medio ambiental. | Diagnóstico de necesidades requerida y propuesta para el funcionamiento del LNR y el INS incluyendo: áreas administrativas, instalaciones eléctricas, tecnología informática, climatización, instalaciones hidráulicas (agua potable, agua de trabajo, aguas negras), resguardo de desechos bioinfecciosos y químicos, sistema distribuidor de gases y todo lo necesario para el correcto funcionamiento del Laboratorio.  Formulación de TdR para la Contratación de una empresa que elabore la Carpeta Técnica especializada.  Adjudicación del Contrato para la elaboración de una Carpeta Técnica. | | Documento de diagnóstico de necesidades.  Términos de Referencia  Carpeta Técnica | |
| Adecuación de infraestructura física de áreas de trabajo y administrativas: adecuación de instalaciones eléctricas, adecuación de instalaciones hidráulicas (agua potable, agua de trabajo, aguas negras, planta de tratamiento), adecuación de instalaciones climatización, adecuación de instalaciones para resguardo de desechos bioinfecciosos y químicos, adecuación para sistema de distribución de gases de ultra alta pureza. | | Planos de diseño y constructivos de adecuación elaborados  Edificio readecuado según documento de diagnóstico y planos correspondientes. (8.991m²) | |
| R3 Equipo de áreas del LNR e INS instalado y funcionado. | Gestión de Consultoría especializada y visitas a Laboratorios de la Región que han llevado a cabo este tipo de actividades por parte de OPS/OMS con el objeto de apoyar el diseño de plan de necesidades de compra y traslado de equipo nuevo,  desmontaje y traslado de equipo en funcionamiento  Instalación de equipo nuevo y existente en el nuevo edificio. Traslado de insumos y reactivos de laboratorio, Traslado de muestras (seroteca) y microorganismos (cepario), Traslado de bioterio, Sistemas de cámara de seguridad y circuito cerrado de perifoneo, amoblamiento, etc. | | Documento de plan de necesidades.  Equipo comprado, equipo trasladado, equipo instalado y en funcionamiento.  LNR e INS funcionando. | |
|  | |  | |  |
|

**8.- Presupuesto por resultados.-**

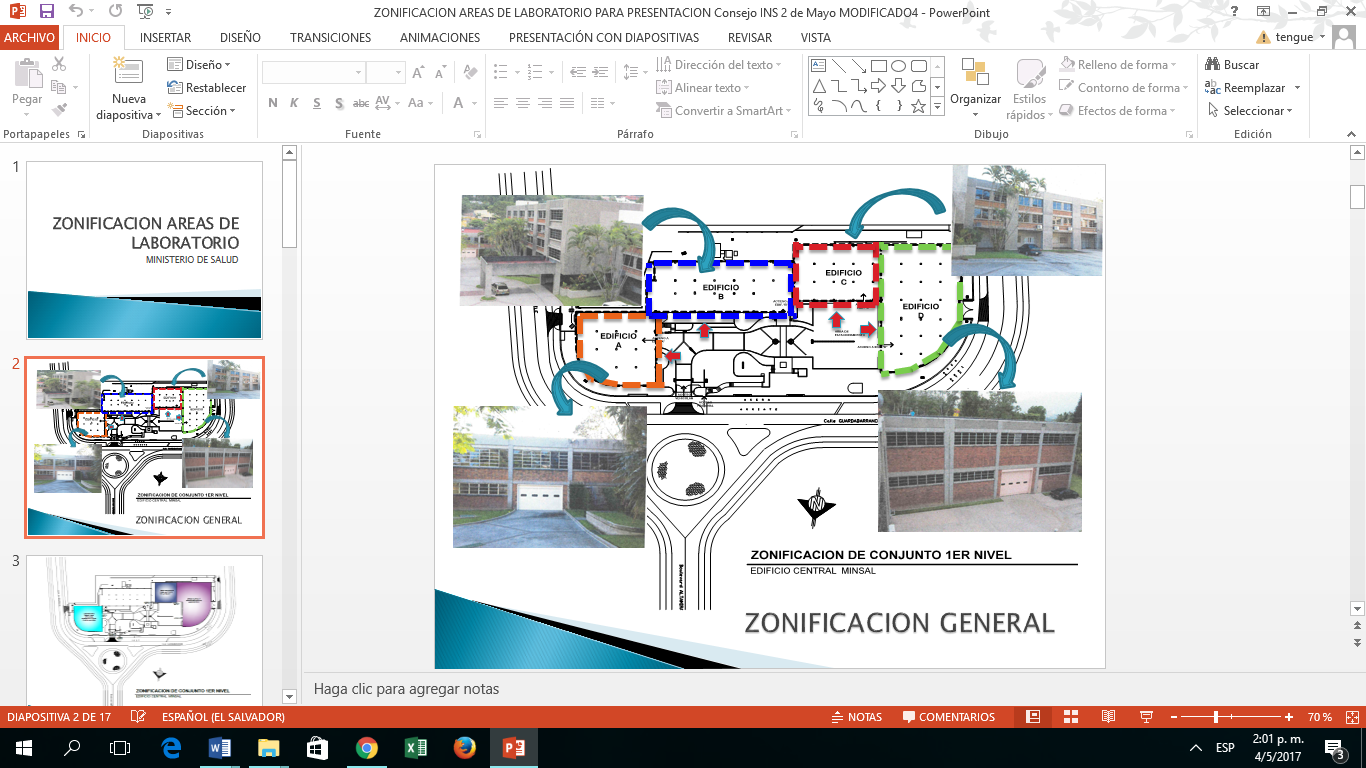
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Resultados** | **Canje de Deuda**  **US$** | **Contrapartida nacional**  **US$** | **Total**  **US$** |
| R1[[4]](#footnote-4) Edificio adquirido (contrapartida nacional a través de fondos del Banco Mundial). | **0.00** | **US$8,200,000.00** | **8,200,000.00** |
| R2[[5]](#footnote-5) Realizada la adecuación y ampliación de los espacios físicos de las áreas de trabajo, instalaciones eléctricas, climatización, hidráulicas, gases, desechos, tecnologías informáticas, obras exteriores de protección medio ambiental. | **6,600,00.00** | **0.00** | **6,600,000.00** |
| R3[[6]](#footnote-6) Equipo de áreas del LNR e INS instalado y funcionado. | **4,4000,000.00** | **0.00** | **4,400,000.00** |
| **Monto total para la reubicación y adecuación del LNR y el INS** | **11,000,000.00** | **8,200,000.00** | **US$19,200,000.00** |
| **\*Monto a ser financiado por el Canje de Deuda** |

**9. Cronograma.-**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RESULTADOS/ACTIVIDADES** | | **AÑO I**  **-2017** | | | | **AÑO II**  **-2018** | | | | **AÑO III -2019** | | | |
| T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
| R1 Edificio adquirido (contrapartida nacional a través de fondos del Banco Mundial). | Licitación, evaluación, negociación, compra de edificio.[[7]](#footnote-7) | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| R2 Realizada la adecuación y ampliación de los espacios físicos de las áreas de trabajo, instalaciones eléctricas, climatización, hidráulicas, gases, desechos, tecnologías informáticas, obras exteriores de protección medio ambiental. | Gestión de Consultoría a través de OPS/OMS para realizar pasantías y elaboración de plan de necesidades | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Consultoría de OPS/OMS llevada a cabo por especialista en el tema y pasantías a países que hayan tenido la misma experiencia |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diagnóstico de necesidades de diseño espacial, instalaciones requeridas, equipamiento, amoblamiento, traslado e instalación. | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Proceso de elaboración de Términos de Referencia |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Proceso de compra de Carpeta Técnica para el diseño espacial, instalaciones requeridas, amoblamiento y traslado de equipo. |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Proceso de formulación y entrega de Carpeta Técnica |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Proceso de compra de servicios de de readecuación espacial, instalciones requeridas. |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Proceso de readecuación espacial, instalaciones requeridas |  |  |  | X | X | X | X | X | X |  |  |  |
| Proceso de compra de servicio de traslado |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Proceso de compra de equipo nuevo |  |  | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |
| R3[[8]](#footnote-8) Equipo de áreas del LNR e INS instalado y funcionado. | Compra de equipo nuevo, traslado e instalación. |  |  |  |  | X | X | X |  |  |  |  |  |
|  | Compra de servicio de desinstalación y traslado de equipo en uso del LNR y del INS incluyendo muebles y equipo de oficina. |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Instalación de equipo, amoblamiento. |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X |  |
|  | Funcionamiento del LNR e INS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |

**10. Esquemas generales.-**

**Distribución esquemática de los edificios que forman el inmueble**



**Distribución de áreas según edificación**

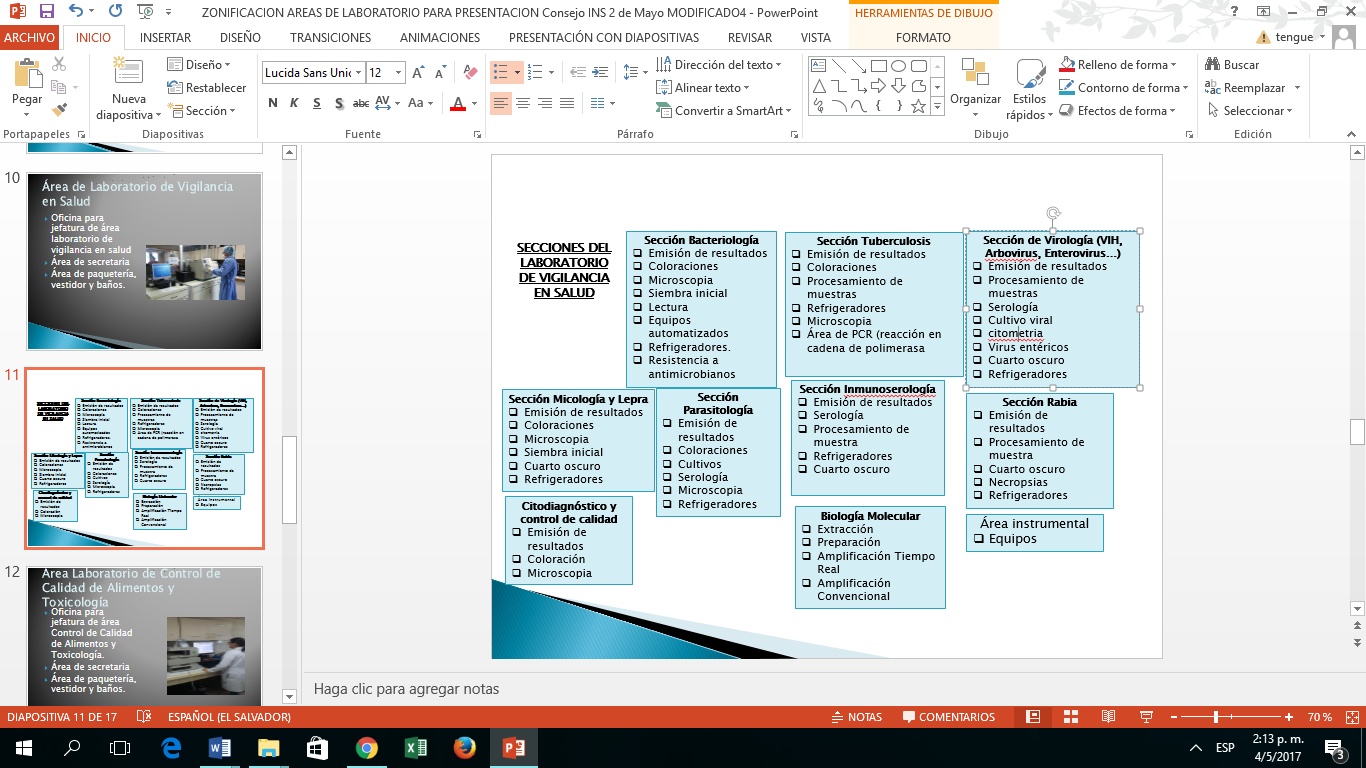
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SECTOR** | **AREA M2 POR NIVEL** | **AREA TOTAL POR EDIFICIO** |
| EDIFICIO A (2 NIVELES) | 664.00 M2 | 1,328.00 M2 |
| EDIFICIO B (4 NIVELES) | 906.00 M2 | 3,624.00 M2 |
| EDIFICIO C (3 NIVELES) | 505.00 M2 | 1,515.00 M2 |
| EDIFICIO D (2 NIVELES) | 1,262.00 M2 | 2,524.00 M2 |
|  | **TOTAL M2 DE CONSTRUCCIÓN** | **8,991.00 M2** |

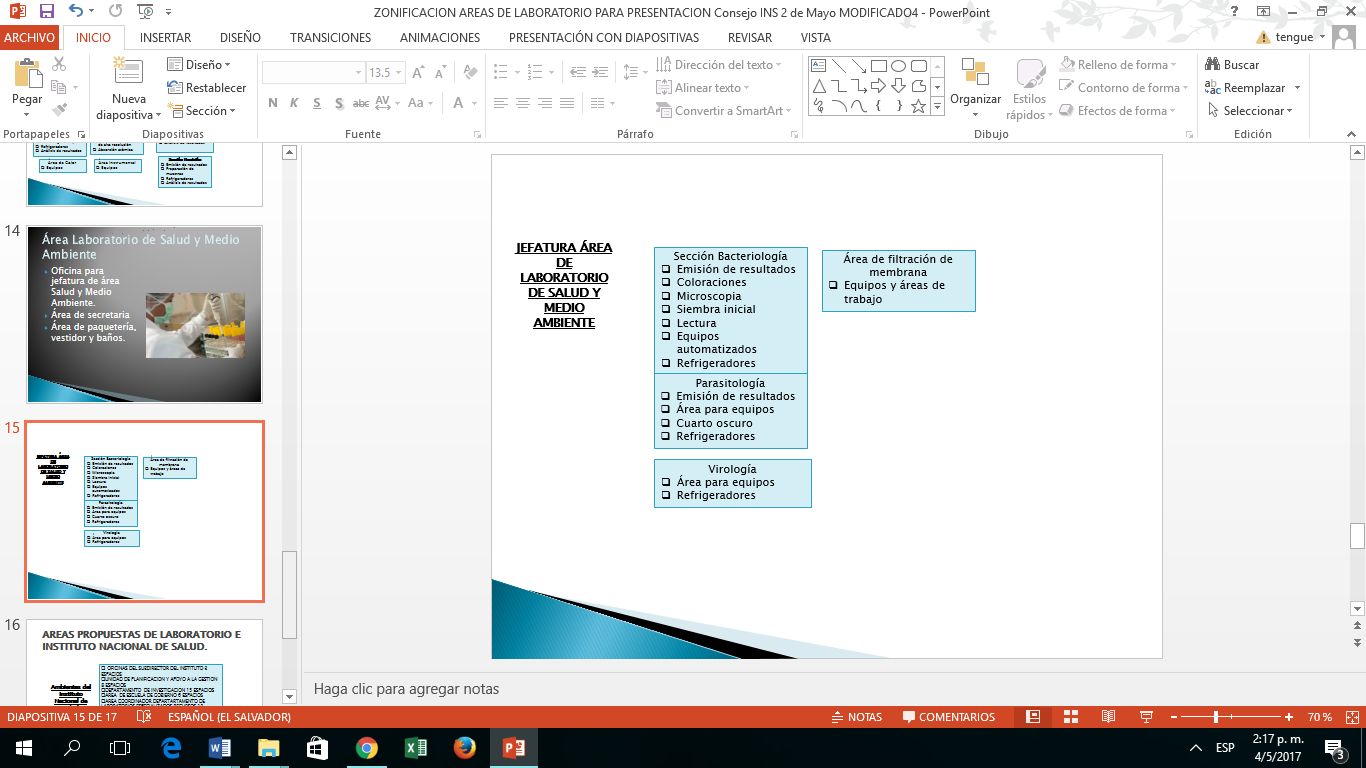
**Ambientes identificados para el LNR y el Instituto Nacional de Salud.**

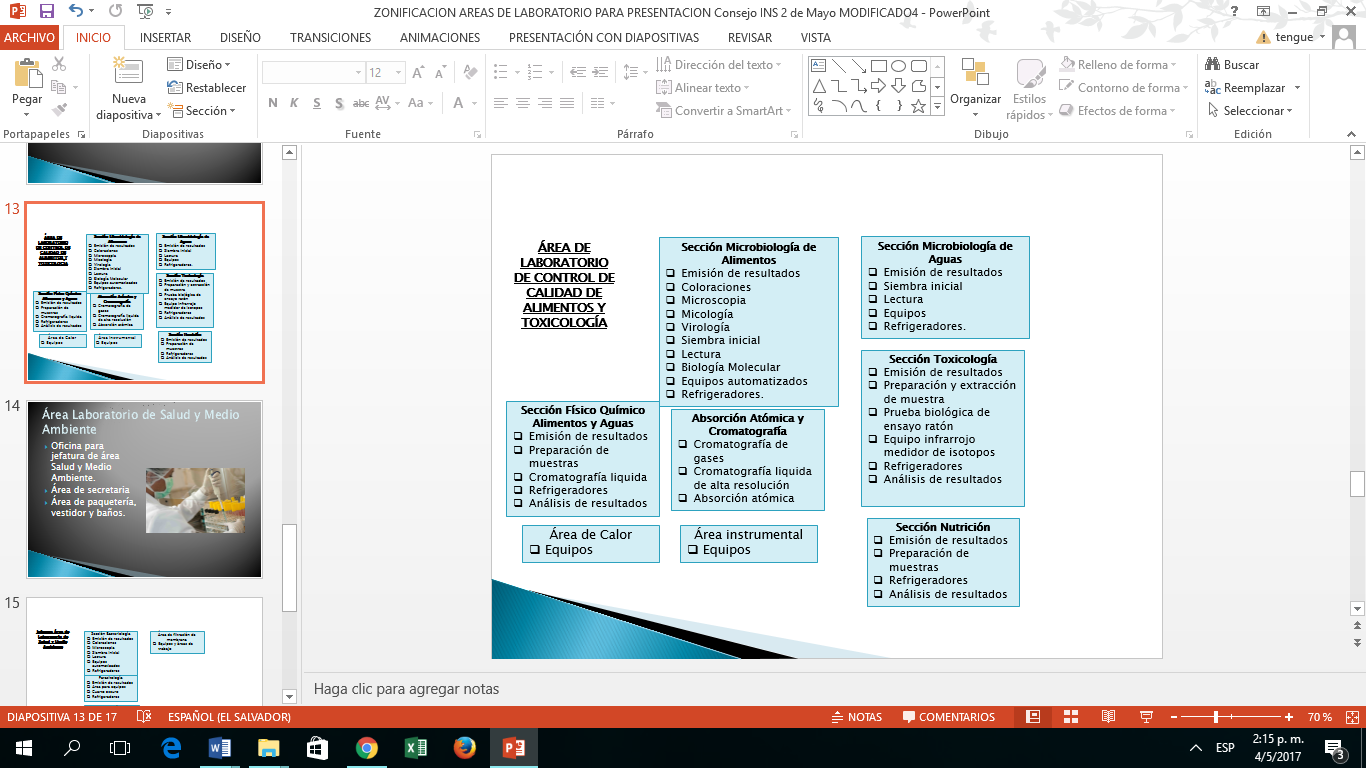
***Administrativos:***

|  |
| --- |
| * Sub Director del Instituto |
| * Área de Administración * Unidad de Planificación y apoyo a la Gestión |
| * Departamento de Investigación |
| * Departamento de Escuela de Gobierno en Salud |
| * Departamento de laboratorios especializados |
| * Auditórium (capacidad de150 personas) |
| * Servicios sanitarios generales |
| * Sala de reuniones ( 4 salas de reuniones capacidad de 15 personas cada una) |
| * Transporte, servicios generales y vigilancia |
| * Comedor de empleados |
| * Área de bodegas * AREA APROXIMADA A INTERVENIR = 900 M2 |

***Técnicos:***







1. Algunos equipos existentes no se pueden trasladar ya que son de delicado manejo, la funcionabilidad es compleja y no se tiene garantía que resistan el manejo. Asimismo, hay equipo que es obsoleto o que ya no funciona y que requiere ser descartado por lo que se requiere adquirir nuevos. [↑](#footnote-ref-1)
2. Dado que el proceso para optar al Canje de Deuda con la República Federal de Alemania, inició desde el año 2015, y siendo que el edificio que resultó identificado para instalar el LNR y el INS después de haber llevado a cabo una licitación, estaba a la venta desde ese momento, se corría el riesgo que fuera vendido a otro interesado, por lo que se tomó la decisión de negociar con el Banco Mundial los fondos para adquirirlo, lo que sucedió en Junio de 2017 en el marco de un préstamo Fortalecimiento al Sistema de Salud Pública. [↑](#footnote-ref-2)
3. Dado que el proceso para optar al Canje de Deuda con la República Federal de Alemania, inició desde el año 2015, y siendo que el edificio que resultó identificado para instalar el LNR y el INS después de haber llevado a cabo una licitación, estaba a la venta desde ese momento, se corría el riesgo que fuera vendido a otro interesado, por lo que se tomó la decisión de negociar con el Banco Mundial los fondos para adquirirlo, lo que sucedió en Junio de 2017 en el marco de un préstamo Fortalecimiento al Sistema de Salud Pública. [↑](#footnote-ref-3)
4. Dado que el proceso para optar al Canje de Deuda con la República Federal de Alemania, inició desde el año 2015, y siendo que el edificio que resultó identificado para instalar el LNR y el INS después de haber llevado a cabo una licitación, estaba a la venta desde ese momento, se corría el riesgo que fuera vendido a otro interesado, por lo que se tomó la decisión de negociar con el Banco Mundial los fondos para adquirirlo, lo que sucedió en Junio de 2017 en el marco de un préstamo Fortalecimiento al Sistema de Salud Pública. [↑](#footnote-ref-4)
5. Este monto incluye el diseño de la Carpeta Técnica, la readecuación de las instalaciones y el traslado e instalación del equipo y mobiliario. [↑](#footnote-ref-5)
6. Este monto incluye la compra e instalación de equipo nuevo requerido. [↑](#footnote-ref-6)
7. Este proceso dio inicio en el año 2015, después que inició el proceso de solicitud de Canje de Deuda. [↑](#footnote-ref-7)
8. Este monto incluye únicamente la compra de equipo nuevo requerido. [↑](#footnote-ref-8)