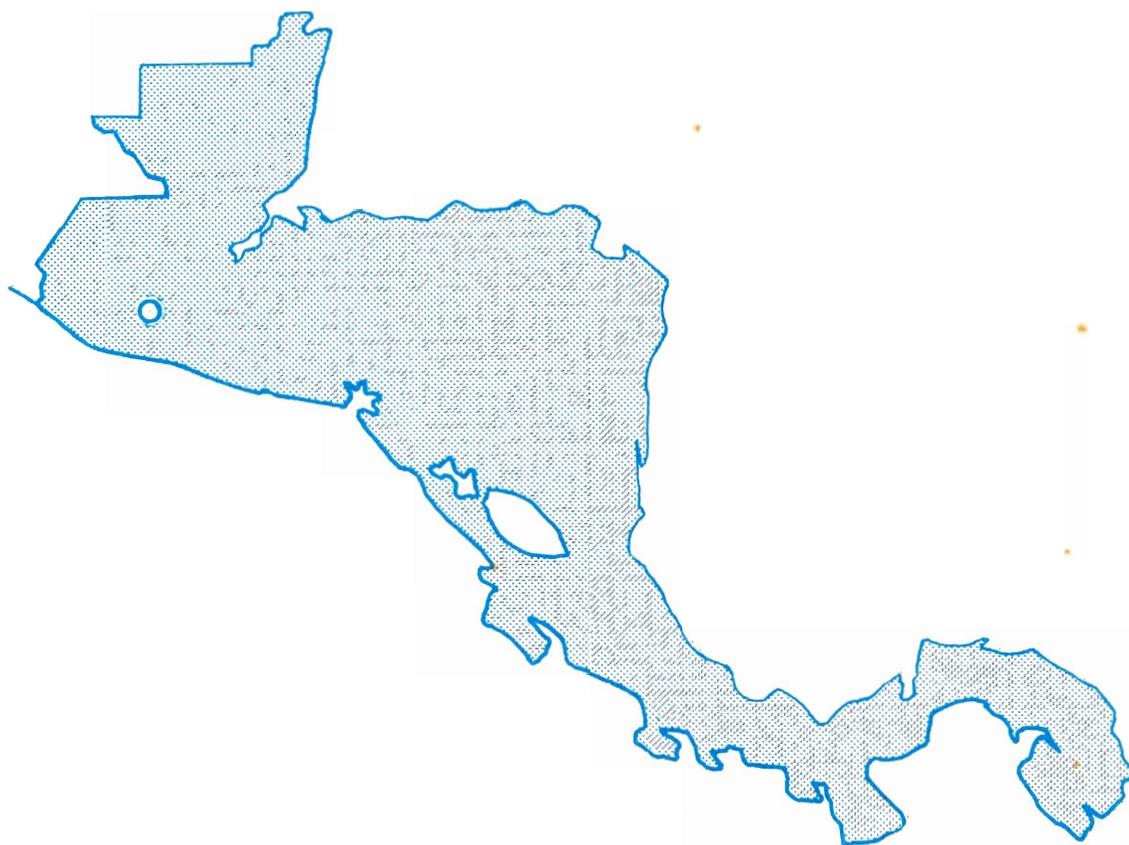


113

MC-1

GRUPO DE TRABAJO SOBRE INGENIERIA Y MANTENIMIENTO DE HOSPITALES



Guatemala, 21-24 de mayo de 1974

INFORME FINAL



ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD



GRUPO DE TRABAJO SOBRE INGENIERIA
Y MANTENIMIENTO DE HOSPITALES

INFORME FINAL

Guatemala, 21 al 24 de mayo de 1974

OFICINA SANITARIA PANAMERICANA, OFICINA REGIONAL
DE LA ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

INDICE

	<u>Página</u>
Lista de Participantes	1
Programa de Trabajo	6
Sesión Inaugural	8
Sesión Preliminar	11
Sesiones Plenarias	15
Conclusiones y Recomendaciones	22
Sesión de Clausura	26
Votos de Agradecimiento	28

LISTA DE PARTICIPANTES

LISTA DE PARTICIPANTES

COSTA RICA

Ing. Edison Rivera Castaing
Director de la División de
Saneamiento Ambiental
Ministerio de Salud

Ing. Alfonso Acuña Bonilla
Jefe del Departamento de Arquitectura y
Mantenimiento de Hospitales
Ministerio de Salud

EL SALVADOR

Ing. Ramón Moreno Lara
Jefe del Departamento de Mantenimiento
Ministerio de Salud Pública y
Asistencia Social

GUATEMALA

Dr. René Rafael Alvarez
Jefe de la División de Atención Médica y
Hospitalaria Nacional
Dirección General de Servicios de Salud

Ing. Edgar Cáceres Cifuentes
Asesor de Ingeniería y Mantenimiento
de Hospitales
Ministerio de Salud Pública y
Asistencia Social

Ing. Sigurd Mocklebust
Profesor de Plantas de Vapor
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala

Ing. Héctor David Torres Cobar
Jefe de la División de Formación y Aprendizaje
INTECAP

HONDURAS

Dr. Jacobo Santos Alvarado
Jefe de la División de Hospitales
Ministerio de Salud Pública y
Asistencia Social

Ing. Héctor Antonio Zúñiga Valle
Jefe de la División de Servicios Generales
Ministerio de Salud Pública y
Asistencia Social

NICARAGUA

Dr. Raúl Cisneros Godoy
Director de Asistencia Médica de la
Junta Nacional de Asistencia y
Previsión Social

Tnte. Horacio Henry Pérez Aguilar
Jefe de la División de Programación Técnica
de la D.A.M.
Dirección de Asistencia Médica de la Junta
Nacional de Asistencia y Previsión Social

PANAMA

Dr. Abdiel Velarde Batista
Sub-Director General de Salud
Ministerio de Salud Pública

Arq. Orlando Olivo de la Hoz
Director del Departamento de Arquitectura
y Obras Sanitarias
Ministerio de Salud Pública

OFICINA SANITARIA PANAMERICANA

Dr. Henrique Maia Penido
Jefe de la Zona III
Guatemala

Dr. Antonio Delgado
Coordinador de Programas OPS/OMS
Guatemala

Dr. Luis Augusto Cervantes
Asesor en Atención Médica, Zona III
Guatemala

Srita. Clara Rosa Pacheco
Consultora en Métodos Administrativos OPS/OMS
Guatemala

Ing. John Donahue
Asesor Regional en Mantenimiento e
Ingeniería de Hospitales
OPS/OMS - Washington

Ing. George Anders
Jefe de Proyecto - Centro de Ingeniería y
Mantenimiento de Hospitales
Proyecto Venezuela 4804 - OPS/OMS

Dr. Ronald Howard Jones
Profesor y Director del Instituto de
Investigaciones Médicas
Instituto Tecnológico de Florida
Consultor a Corto Plazo OPS/OMS

Ing. John Pearce
Profesor, Escuela de Ciencias Aplicadas de Salud
Universidad Médica de Carolina del Sur
Consultor a Corto Plazo OPS/OMS

Dr. Raúl San Martín
Instituto de Investigaciones Médicas
Instituto Tecnológico de Florida
Consultor a Corto Plazo OPS/OMS

Sr. Walter Sullivan
Consultor en Educación y Adiestramiento
Proyecto Venezuela 4804 - OPS/OMS

Dr. Antonio Hernández-Prada
Asesor en Atención Médica OPS/OMS
El Salvador

Dr. Guillermo Benavides Espinosa
Consultor a Corto Plazo en Administración
Hospitalaria - OPS/OMS
Nicaragua

OBSERVADORES

Sr. Pablo Peña
Co-Director de Programas de Fortalecimiento del
Sistema Nacional de Salud en el Area Rural
Ministerio de Salud Pública y
Asistencia Social
Guatemala

Sr. Francisco de Florán
Jefe de Mantenimiento - Equipo de Hospitales
Dirección General de Servicios de Salud
Guatemala

Ing. Ricardo Zenteno
Director de Biomédica Electrónica
Guatemala

PROGRAMA DE TRABAJO

PROGRAMA DE TRABAJO

Martes, 21 de mayo

SESION INAUGURAL

- Palabras del Jefe de la Zona III de la Oficina Sanitaria Panamericana, Dr. Henrique Maia Penido

SESION PRELIMINAR

- Exposición de motivos, Dr. Luis A. Cervantes, Asesor en Atención Médica, Oficina Sanitaria Panamericana

Miércoles, 22 de mayo

SESIONES PLENARIAS

- "Enfoque del problema"
- Proponer probables cursos de acción

Jueves, 23 de mayo

- Discusión de proposiciones y recomendaciones

Viernes, 24 de mayo

- Aprobación de Resoluciones Generales.
- Conclusiones y Recomendaciones
- SESION DE CLAUSURA

SESION INAUGURAL

SESION INAUGURAL

En la Biblioteca de la Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, Zona III, Guatemala, el día 21 de mayo de 1974, a las 14.30 horas y contando con la asistencia del Ing. John Donahue, Asesor Regional en Mantenimiento e Ingeniería de Hospitales de la Organización Panamericana de la Salud, Washington, D. C., y de los Delegados Oficiales de los países Centroamericanos y Panamá, del Jefe de la Zona III de la Oficina Sanitaria Panamericana, Dr. Henrique Maia Penido, del Jefe de la División de Atención Médica y Hospitalaria Nacional de la Dirección General de Servicios de Salud, en representación del Dr. Julio César Mérida de León, Dr. René Rafael Alvarez, Asesores de la OPS/OMS y otras autoridades de atención médica y hospitalaria, se llevó a cabo la inauguración oficial del Grupo de Trabajo sobre Ingeniería y Mantenimiento de Hospitales. En este evento se escucharon los discursos que a continuación se transcriben:

La reunión fué abierta por el Dr. Henrique Maia Penido, Jefe de la Zona III, quien presentó la bienvenida a los participantes de los países de Centroamérica y Panamá en nombre de la OPS/OMS. En seguida enfocó el problema del mantenimiento en los servicios de salud, tema de gran interés debido a las crecientes inversiones realizadas por los Gobiernos con el objetivo de prestar una mejor atención a las poblaciones de los países de nuestro Continente.

Ese problema fue enfocado en las discusiones mantenidas por los señores Ministros de Salud del Continente durante la Tercera Reunión Especial de Ministros de Salud, realizada en Santiago de Chile en octubre de 1972 en que esas autoridades presentaron un plan decenal para el desarrollo para el sector salud a partir del año 1973.

Concientes de ese compromiso, los señores Ministros de Salud de Centroamérica y Panamá, en su XVIII Reunión, consideraron como prioritario, entre otras, el estudio del problema de los sistemas de mantenimiento en el Istmo. En su calidad de secretariado para las reuniones de los Ministros de Salud de Centroamérica y Panamá, la OPS/OMS ha convocado esa reunión en que además de los distinguidos ingenieros, arquitectos y colegas de los países de Centroamérica y Panamá, que se han dedicado a buscar soluciones para poder conseguir un servicio de

mantenimiento capaz de atender a las necesidades de cada país, congrega también como asesores, distinguidos profesionales provenientes de la Universidad de Carolina del Sur, del Instituto Tecnológico de Florida, además de nuestros consultores Regional y Zonales, para un intercambio de opiniones que se espera pueda ser presentado a la XIX Reunión de los Ministros de Salud de Centroamérica y Panamá como una guía para que se adopte en cada uno de los países del Istmo en un futuro próximo.

Reitero a todos los participantes, los votos de bienvenida y la esperanza de que las deliberaciones que tengan durante el transcurso de la reunión, sean de real utilidad para desarrollar en los países del área un eficiente servicio de mantenimiento en todas las unidades de salud.

Palabras del Dr. René Rafael Alvarez
Jefe de la División de Atención Médica y Hospitalaria

Me cabe el alto privilegio de presentar a los señores Delegados Centroamericanos a este Grupo de Trabajo sobre Ingeniería y Mantenimiento de Hospitales, un cordial saludo de bienvenida en nombre del Gobierno, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y de la Dirección General de Servicios de Salud, para desearles que su estancia en Guatemala sea grata y llena de éxitos. Por tratarse de un tema de suma importancia para la salud Centroamericana como lo es la Ingeniería y Mantenimiento de Hospitales, un campo difícil y olvidado, deseo que las deliberaciones, conclusiones y recomendaciones a que se lleguen en esta reunión, sirvan para mejorar la atención que actualmente se presta a los pacientes de nuestros pueblos.

SESION PRELIMINAR

Exposición de motivos

El Dr. Luis Augusto Cervantes, Asesor en Atención Médica de la Zona III, inició el programa haciendo una exposición de **motivos** : en base a las palabras expresadas por el Dr. Henrique Maia Penido, Jefe de la Zona III. Expuso el Dr. Cervantes en detalle los antecedentes que originaron este Grupo de Trabajo y solicitó a todos los participantes de los países que expusieran, en forma breve, la situación actual de los problemas de mantenimiento en Centroamérica y Panamá.

La situación presentada por los países puede resumirse en los siguientes puntos:

1. En cuanto a presupuesto

En la mayoría de los presupuestos la previsión de fondos para el mantenimiento tanto de edificios como de equipos es insuficiente, escasa o nula. Ello origina que las instalaciones y equipos se desmejoren a corto plazo y en algunos casos se inutilicen, paralizando el rendimiento del capital invertido, y lo que es más grave, arriesgando la vida de los pacientes. En los servicios de salud tradicionalmente el grupo médico exige el empleo del dinero para la atención de los pacientes, (medicinas, análisis, etc.). Sin embargo, el mantenimiento de la infraestructura y en especial de los aparatos de uso médico quirúrgico está en relación directa con la mejor calidad y prontitud de la atención que se pueda dar. Cuando los profesionales médicos coinciden en estos conceptos no siempre pueden llegar hasta los niveles directivos con poder de decisión en la asignación del presupuesto nacional.

2. En cuanto a inventarios y situación del equipo

En la mayoría de los casos se desconoce el estado de los equipos e instalaciones ya que las disposiciones legales exigen controles de pertenencia o de existencia, pero sin precisar el estado operacional de las instalaciones.

Por otra parte, falta coordinación entre entidades tales como direcciones de obras públicas, universidades, instituciones educacionales medias, divisiones de arquitectura, escuelas

industriales, etc., y los Ministerios de Salud. Esto acarrea una deficiencia en el uso de recursos que podrían utilizarse para realizar un censo que permita conocer el estado de los equipos en la forma más exacta posible.

Es evidente la necesidad de que quienes usan el equipo y demás instalaciones conozcan bien sus características (límites, capacidad, etc.). En general no se tiene un sistema de reporte de dificultades de operación que permita una pronta atención a éstas. Tampoco hay conocimiento del desgaste de ciertas piezas de equipo y otros, de parte de las casas de representantes o los encargados o responsables del mantenimiento.

En muchos casos no existen firmas comerciales representantes que tengan personal capacitado para asistir y dar mantenimiento. Además no siempre tienen "stock" de repuestos y las instituciones deben esperar a pedirlos al extranjero, con el consiguiente trastorno. Hay mucho equipo para el cual no se obtienen repuestos por haberse descontinuado la fabricación.

3. En cuanto a personal

En general los países no disponen de personal capacitado y algunos ministerios de salud no cuentan aún con ingenieros para mantenimiento. En los países que existen, estos profesionales son absorbidos por la industria privada.

El personal es quien ofrece el mayor problema: primero, para reconocer las deficiencias existentes; y segundo, para poder repararlas, ya que no están suficientemente capacitados.

Además, cuando se ha superado en parte la falta de adiestramiento, procurando adiestrar el personal existente, la inestabilidad en los puestos y los bajos salarios contribuyen a la emigración de este personal.

4. En cuanto a la organización del mantenimiento

Los países reconocen que no tienen un sistema nacional de mantenimiento, sino que existe un archipiélago de pequeños grupos de operarios prácticos que por el sistema de "prueba y error" procuran mantener operando el equipo básico o el imprescindible.

Se hacen "adaptaciones" que transforman o limitan la capacidad del equipo.

En la mayoría de los establecimientos no se tienen las herramientas indispensables y adecuadas, lo que impide un mayor rendimiento del personal.

5. En cuanto a búsqueda de soluciones

Algunos países han organizado cursos para operarios de mantenimiento, habiendo logrado algún resultado efectivo con el uso de éstos para las reparaciones en pequeña escala.

Otros países están tratando de coordinar las actividades de los ministerios de salud con los seguros sociales para abarcar en forma conjunta el problema de mantenimiento hospitalario. También se han iniciado programas de mantenimiento correctivo o reparativo como solución de emergencia.

Se han hecho intentos de dar orientación a los encargados de mantenimiento de los hospitales pero estos programas no han logrado abarcar el adiestramiento del número de personal necesario para todos los establecimientos de salud.

Algunos países han pensado en establecer un Centro de Diseño y Mantenimiento de Hospitales y Establecimientos de Salud o un Centro Nacional de Mantenimiento, proyectos que por razones de orden financiero o de otra índole aún no han llegado a la etapa de concreción.

Lo positivo, manifiestan los Delegados de los países es que se está adquiriendo una mayor conciencia sobre la necesidad de que el mantenimiento no sólo sea reparación y que es necesario que los gobiernos apoyen programas de mantenimiento para las instalaciones y equipos hospitalarios y que en este orden se ejecuten decisiones que protejan las vidas y el capital invertido.

Las autoridades comienzan a estar anuentes a la comprensión de que el problema es mantener las instalaciones y equipos operando en forma regular, por lo que se sugiere un sistema de etapas lógicas desde el punto de vista organizativo y financiero, para concretar un programa de mantenimiento de alto nivel.

SESIONES PLENARIAS

SESIONES PLENARIAS

Enfoque del problema

Se inició la primera sesión plenaria a las 8:30 en la cual el grupo designó al Ing. Edison Rivera Castaing, Director de la División de Saneamiento Ambiental del Ministerio de Salud de Costa Rica y al Ing. Edgar Cáceres Cifuentes, Asesor de Ingeniería y Mantenimiento de Hospitales del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala como Moderador y Relator respectivamente.

El tema a tratar en esta sesión plenaria fue un enfoque del problema de mantenimiento en los países de Centroamérica y Panamá. Para ello se utilizó la guía de discusión que había sido suministrada previamente y enviada a los países participantes. El grupo convino, después de discutir el punto 1.1 (Puede usted costear un programa de mantenimiento?) y a moción de uno de los participantes, que dicho punto no debería definirse en el momento presente sino hasta después de haber tratado los temas siguientes, considerando que es imposible decidir si se puede financiar un programa de mantenimiento antes de determinar el alcance o proyección del mismo.

El grupo asesor hizo varias presentaciones a fin de clarificar algunos conceptos al respecto, entre ellos la forma de cómo demostrar a los funcionarios con poder de decisión que un programa de mantenimiento preventivo es más económico a largo plazo que el carecer de él. Asimismo, se aclaró que cuando se hable de mantenimiento se refiere no sólo al preventivo sino al reparativo y al adiestramiento del personal y que la justificación de este punto podría encontrarse en el primer párrafo de la guía de discusión, la cual dice:

"La necesidad de conservar las inversiones de capital así como la necesidad de garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, instalaciones y edificaciones, requiere el establecimiento de un programa de mantenimiento el cual frecuentemente no existe, ha sido olvidado o subestimado".

Se pasó a la discusión del punto 2 el cual dice:

"Cómo se organiza un programa de mantenimiento? Qué sistemas de mantenimiento, si han sido organizados, utiliza su país? Qué cambios considera usted son necesarios para mejorar este sistema?"

El grupo hizo preguntas específicas a los asesores para que éstos las fueran contestando y cada representante presentó opiniones sobre cómo se podría organizar un programa de mantenimiento en sus respectivos países.

Uno de los Delegados opinó sobre la conveniencia de conocer antes, con exactitud, las necesidades y prioridades, para tener base para elaborar un programa de mantenimiento. En relación con ello, los asistentes solicitaron a la Delegación de Panamá que facilitara el formulario que están ensayando para el censo de edificios e instalaciones. Habiendo accedido dicha Delegación, se distribuyeron copias del formulario a las demás delegaciones para su utilización o adaptación.

A moción de uno de los Delegados se aprobó reproducir el estudio sobre el programa de mantenimiento presentado por la Delegación de Guatemala, para que cada país lo estudie detenidamente por considerar que está muy bien elaborado.

Los ingenieros asesores presentaron varios modelos de organización de sistemas y programas de mantenimiento que se llevan a cabo, tanto en los Estados Unidos como en algunos países de América Latina, como ejemplo de posibilidades de solución.

El grupo asesor contestó a las preguntas formuladas por las Delegaciones de los países y proporcionó material elaborado en otros países con asesoría de la OPS/OMS.

Este material fue entregado como referencia y orientación para estudio y aplicación por parte de las delegaciones.

En atención a lo enfatizado por los Delegados de los países que uno de los aspectos de mayor importancia es el relacionado con el financiamiento, el grupo asesor presentó un programa de financiamiento externo que está llevando a cabo

el Instituto Tecnológico de Florida. Además se dió una explicación sobre otras alternativas de financiación y se completó con una ilustración sobre la mejor manera de estimar las necesidades de mantenimiento, incluida la preparación de personal.

Conclusiones sobre el enfoque del problema

De las discusiones realizadas en esta sesión, puede resumirse el enfoque del problema en los siguientes conceptos:

1. En cuanto a la situación general, se tiene preocupación por el problema de mantenimiento de los establecimientos de salud.
2. Se desconoce la magnitud real del problema y en todos los países se han hecho esfuerzos con el propósito de cuantificarlo. Se han utilizado diferentes medidas para tratar de cuantificarlo aunque hasta la fecha ningún país ha logrado cumplir con este objetivo (inventarios de recursos).
3. El problema se agrava porque falta coordinación desde la etapa de la planeación, el equipamiento y la organización de los establecimientos de salud. Se construyen hospitales sin prever sus necesidades en mantenimiento y en ocasiones se adquieren equipos que no siempre reúnen las especificaciones adecuadas, por disposiciones administrativas y fiscales.
4. En el ámbito del Istmo Centroamericano existen profesionales calificados para atender los problemas de mantenimiento. Pero además de no ser suficientes en cantidad, muchos son absorbidos por las industrias privadas, que pagan mejores salarios, lo que les resta incentivos para continuar trabajando en los hospitales.
5. En algunos de los países se han organizado cursos para la preparación de operarios, personal y técnicos hasta el nivel intermedio. Algunas universidades e institutos técnicos ya se han interesado en el problema y en la preparación de personal.

6. No se cuenta con suficientes recursos de mantenimiento apropiados en los países, aunque existen talleres dispersos en algunas instituciones. Las de seguridad social son las que cuentan con mayores recursos regularmente.
7. Se carece de las herramientas necesarias para proporcionar mantenimiento, así como de equipos para hacer pruebas y calibraciones en aparatos de alta especialización médica, tanto al nivel de servicio como de adiestramiento.

En cuanto a recursos económicos

1. Los recursos financieros y los presupuestos que se asignan para el mantenimiento de los hospitales son insuficientes, como consecuencia de que no se ha logrado cuantificar adecuadamente las necesidades financieras para estos programas. Aún cuando los gobernantes admiten la existencia de estos problemas, no se han asignado fondos suficientes, personal y recursos para implementar o apoyar dichos programas.
2. No se ha canalizado adecuadamente los presupuestos específicos para el adiestramiento de personal de mantenimiento.
3. Faltan fondos para adquirir las maquinarias y herramientas necesarias e indispensables tanto para prestar servicio como para el adiestramiento.

En cuanto a organización

1. En todos los países hay departamentos de mantenimiento, incipientes e incompletos.
2. La organización de los departamentos de mantenimiento varía de un país a otro y en algunos casos únicamente se refiere a mantenimiento de edificios e instalaciones y no en forma integral.
3. Todos los departamentos de mantenimiento de los países han iniciado y tienen programas de reestructuración de sus departamentos, adoptando diferentes sistemas de acuerdo con las condiciones de cada país y los recursos disponibles.

Discusión de proposiciones y recomendaciones

Se inició la sesión a las 8 horas, aprobándose las conclusiones relacionadas con el enfoque del problema, previa discusión de todos los Delegados.

A continuación los asesores representantes del Centro de Mantenimiento Hospitalario de Venezuela hicieron una presentación sobre los programas que actualmente desarrolla este Centro, tanto en el aspecto de servicio como en la parte de adiestramiento de personal técnico para mantenimiento. Asimismo, ilustraron a los asistentes sobre los Manuales elaborados por esta Institución, los que incluyen descripción de puestos, responsabilidades y funciones para el personal, así como metodología de trabajo para las distintas actividades y especialidades técnicas.

Posteriormente hicieron una descripción del sistema de mantenimiento actualmente aplicado en Venezuela, el cual se consolidó después de sucesivos decretos gubernamentales disponiendo la unificación de los distintos centros existentes (arquitectura, construcciones, departamento de mantenimiento y el Centro mismo).

Por requerimiento de uno de los Delegados, un Asesor informó que la fuente de financiamiento inicial del Centro se obtuvo del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas y que los fondos se destinaron, principalmente, para pago de docentes y asesores.

El Delegado del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) de Guatemala, hizo una presentación sobre los cursos y curriculum del Instituto, así como de las relaciones que mantienen con las demás instituciones de los países del Istmo Centroamericano.

Los Delegados sugirieron los puntos básicos que debieran ser motivo de discusión en cuanto a soluciones y plan de acción, frente a las conclusiones en relación a los problemas.

Como metodología de trabajo, se convino en constituir tres grupos, integrados de la siguiente manera:

Grupo 1

Ing. Edison Rivera Castaing
Dr. Jacobo Santos Alvarado
Dr. Abdiel Velarde Batista
Dr. René Rafael Alvarez

Grupo 2

Ing. Ramón Moreno Lara
Ing. Edgar Cáceres Cifuentes
Ing. Hector Antonio Zúñiga Valle
Tnte. Horacio Henry Pérez Aguilar
Sr. Pablo Peña

Grupo 3

Ing. Sigurd Mocklebust
Ing. Héctor David Torres Cobar
Dr. Raúl Cisneros Godoy
Arq. Orlando Olivo de la Hoz
Ing. Alfonso Acuña Bonilla

El grupo asesor, actuó alternativamente con los distintos grupos de trabajo, aclarando conceptos y prestándole asesoría técnica.

Los grupos discutieron los puntos sugeridos por separado cada uno, en forma amplia y abierta, presentando las conclusiones sobre un plan de acción, para discusión en plenario.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Después de analizarse las conclusiones y recomendaciones presentadas por los tres grupos de trabajo constituidos, los Delegados asistentes, en sesión plenaria, resolvieron formular las siguientes conclusiones y recomendaciones finales.

1. Todas las inquietudes presentadas y analizadas por los Delegados en pleno, van dirigidas a garantizar y mejorar la atención del paciente. El grupo destaca que todas las acciones o procedimientos que se realicen en mantenimiento tienen como objetivo primordial preservar la vida y recuperar la salud del paciente, objeto y sujeto de nuestra razón.
2. Complementariamente también se consideró que un buen programa integral de mantenimiento conduce a: proteger las inversiones, prolongar la vida útil de las instalaciones y equipos, evitar riesgos innecesarios y brindar un oportuno y eficiente servicio.

RECOMENDACIONES

1. Nacional
 - 1.1 Aprovechar la infraestructura existente en cada país tanto en el aspecto de mantenimiento en servicios como en el correspondiente al adiestramiento para este fin.
 - 1.2 Se requiere que cada país establezca una política nacional de mantenimiento para el sector salud.
 - 1.3 Cada país continuará con las actividades de mantenimiento y adiestramiento que tiene en marcha, poniendo en ejecución los proyectos necesarios a efecto de crear verdaderos programas de acuerdo con el modelo de organización que más se adapte a sus condiciones y posibilidades.

- 1.4 Cada país creará una Comisión de carácter nacional con funcionarios del nivel de decisión de los sectores de salud, educación, trabajo y privado a fin de establecer la estrategia y obtener los medios que aseguren el éxito de los programas. Dicha Comisión evaluará los resultados de estos programas.

Asimismo, cada país creará una Comisión con participación de funcionarios del nivel técnico y especializado, a fin de promover y recomendar a los niveles de decisión la estrategia del programa.

- 1.5 Cada país debe llegar a obtener el conocimiento más exacto posible de sus necesidades y de los recursos existentes para servicio de mantenimiento y adiestramiento, para lo cual se realizará el diagnóstico integral de la situación de mantenimiento, lo más pronto posible.
- 1.6 Cada país reforzará sus actuales servicios de mantenimiento, utilizando las fuentes de financiamiento internas y externas que más le convenga de acuerdo con sus políticas.

2. Istmo Centroamericano

- 2.1 Que cada país trate de desarrollar su propio estudio de factibilidad para la creación o mejoramiento de un Centro de Ingeniería y Mantenimiento Integral de Establecimientos de Salud, en base al modelo que más se acomode a su medio, con el objeto de que en un futuro próximo se puedan integrar dichos estudios para lograr una visión de conjunto en la Región e inducir una política común a los problemas de mantenimiento en el Istmo Centroamericano, con el ideal de fomentar la creación de un Centro de Mantenimiento de Tecnología Especializada con unidad académica, con cooperación de todos los países y ayuda internacional, una de cuyas funciones será mantener una información constante entre los países del Istmo en cuanto a recursos y desarrollo de mantenimiento.

2.2 Crear una Comisión formada por representantes de cada Comisión Nacional de los países a fin de compartir los recursos existentes y potenciales, evitando la duplicación de esfuerzos.

3. Internacional

3.1 Los recursos que ofrecen los organismos internacionales, organizaciones bilaterales, países latinoamericanos, etc., deberán ser utilizados al máximo para fortalecer los programas de mantenimiento, especialmente en lo que se refiere a la alta especialidad.

3.2 Solicitar a la OPS/OMS que actúe como organismo asesor y coordinador para lograr la más rápida realización del plan de acción propuesto.

SESION DE CLAUSURA

SESION DE CLAUSURA

El día 24 de mayo, a las 6 p.m. se abrió la Sesión de Clausura con la presencia del Dr. Henrique Maia Penido, Jefe de la Zona III, los Delegados de los países y el grupo asesor. El Dr. René Rafael Alvarez actuó representando al Director General de los Servicios de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, actuando como Secretario de Sesión el Ing. Edison Rivera Castaing.

La Sesión se inició con la lectura del documento final la que estuvo a cargo del Ingeniero Edgar Cáceres, Delegado por Guatemala. El documento mereció aprobación por unanimidad.

A continuación el Ing. Edison Rivera Castaing agradeció, en nombre de todos los participantes, a la Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, por su valiosa colaboración y su permanente interés en la mejora de los servicios de mantenimiento en el campo de la salud, en los países del Istmo Centroamericano.

Expresó asimismo la satisfacción de los asistentes por la oportunidad que tuvieron de manifestar ampliamente sus opiniones y haber logrado concretar sus inquietudes, las que, sintetizadas en las recomendaciones, las elevarán a los Señores Directores Nacionales de Salud en sus respectivos países, con la esperanza de que merezcan su consideración y apoyo.

El Jefe de la Zona III, Dr. Henrique Maia Penido, clausuró la sesión agradeciendo a los participantes el esfuerzo y entusiasmo demostrado. Reiteró, asimismo, en esta oportunidad la permanente disposición de la Oficina Sanitaria Panamericana para colaborar en la búsqueda de soluciones a los problemas de salud de los países.

VOTOS DE AGRADECIMIENTO

VOTOS DE AGRADECIMIENTO

1. Agradecer a la Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, por la realización de este Grupo de Trabajo sobre Ingeniería y Mantenimiento de Hospitales para el Istmo Centroamericano.
2. Agradecer a la hermana República de Guatemala y a sus Delegados la hospitalidad brindada y las atenciones recibidas.
3. Reconocer al Grupo de Asesores su colaboración técnica y al personal de Secretaría el esfuerzo y entusiasmo puestos al servicio de esta reunión.

ANEXO I

Estudio sobre el problema de mantenimiento en Guatemala

ANTECEDENTES

- Latinoamérica PIERDE anualmente 23 MILLONES de dólares por no existir mantenimiento efectivo.
- Se ha demostrado que un MANTENIMIENTO EFICAZ reduce en un 30 - 40% la inversión en capacidad instalada del Sector Salud.
- En países altamente industrializados resulta más económico REPONER que REPARAR no así en países como Guatemala.

El éxito de las actividades del personal médico y paramédico está íntimamente relacionado con la confiabilidad y estado del equipo, instrumental que utilice en las mismas.

El estado de confiabilidad de dicho equipo depende íntegramente de su INSPECCION PERIODICA Y DE UN MANTENIMIENTO ADECUADO.

Ejemplo: Una falta de hermetismo, un barómetro mal graduado o un termómetro no funcionando NO PERMITE garantizar la esterilidad del equipo y ropa de la sala de operaciones.

POR TANTO:

La importancia del mantenimiento tanto en su carácter preventivo como correctivo reside en que GARANTIZA EL SERVICIO CONTINUO SEGURO Y CONFIABLE de todos aquellos elementos que auxilien al personal empeñado en las ACTIVIDADES DE SALUD Y PRESERVA LA INVERSION.

OBJETIVOS

- GARANTIZAR que las vidas humanas que dependen directamente de los elementos que son objeto de MANTENIMIENTO no se arriesguen innecesariamente por fallos que son humanamente previsibles.
- PROLONGAR LA VIDA UTIL de los equipos, instalaciones y edificaciones que representan una CUANTIOSA INVERSION DEL ESTADO.

- REDUCIR al mínimo los PAROS DE EMERGENCIA de cualquier servicio.
- Aumentar el PORCENTAJE DE EFICIENCIA en el trabajo dando lugar a POSITIVAS ECONOMIAS
- Adquirir valiosa experiencia para recomendar:
 - o Adquisición de los equipos más adecuados
 - o Instalaciones más seguras
 - o Edificaciones más funcionales

METAS

Para cumplir con los objetivos anteriores, es necesario:

- Crear el DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO del Ministerio de Salud Pública.
- ADIESTRAR el personal necesario que GARANTICE el funcionamiento del departamento.
- ORGANIZAR Y CONTROLAR el departamento de mantenimiento en función de la estructura administrativa del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO

- Levantamiento inicial y CONTROL PERIODICO de un inventario completo, fiel y exacto del patrimonio del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- ORGANIZAR E INTEGRAR todas las unidades de mantenimiento existentes dentro del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (TRANSPORTES, HOSPITAL ROOSEVELT, HOSPITAL GENERAL, DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD).
- ELABORAR NORMAS Y PROCEDIMIENTOS para desarrollar las actividades del Departamento de Mantenimiento.

- COORDINAR las instituciones estatales, autónomas y privadas que tengan participación en el mantenimiento del patrimonio del Ministerio.
- Prestar servicio EFICIENTE de mantenimiento a nivel nacional.

PERSONAL A FORMAR DENTRO DEL M. S. P. Y A. S.

- Obreros de rutinas de equipo médico

REQUISITOS DE INGRESO:

6o. año primaria y adiestrados en el Instituto Técnico Vocacional.

Experiencia Mínima de dos (2) años en trabajos electricidad, mecánica y plomería

TIEMPO DE ENTRENAMIENTO: 3 meses

NUMERO DE PLAZAS: 10 por trimestre

- Técnicos generales de equipo médico

REQUISITOS DE INGRESO

Perito de mantenimiento industrial recién graduado
Perito electrónico o perito electromecánico

TIEMPO DE ENTRENAMIENTO: 6 meses

NUMERO DE PLAZAS: 5 por semestre

CURRICULUM: pendiente de elaborarse

SEDE: ciudad de Guatemala (decisión ministerial)

- Técnicos de especialidades en equipo médico (Formación en (el extranjero
- Ingenieros de Mantenimiento (a través de (becas

TIPO DE PERSONAL NECESARIO

- Obreros de rutina MULTIPLES (plomería y electricidad)
 UNICAS (equipo médico)
- Técnicos Generales
- Técnicos de Especialidades
- Ingenieros de Mantenimiento

INSTITUCIONES FORMADORAS OTRO PERSONAL

- INTECAP - obreros calificados
- INSTITUTO TECNICO VOCACIONAL - técnicos generales (bachilleres industriales, maestría industrial)
- GUATEMALA Y MAZATENANGO - técnicos especializados (bachilleres industriales, maestría industrial)

RECURSOS FISICOS NECESARIOS

- Taller de Mecánica Automotriz
- Taller de Instalaciones Hidráulicas
- Taller de Mecánica General
- Taller de Electricidad y Refrigeración
- Taller de Cerrajería y Plomería
- Taller de Electrónica
- Taller de Carpintería

DIRECCION GENERAL DE SERV. SALUD ó
 MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y A. SOC.

JEFATURA DEL DEPARTAMENTO

SUB-JEFATURA

ALMACEN

SECRETARIA

CONSERVACION
DEL EDIFICIO

ALBAÑILERIA

CARPINTERIA

CERRAJERIA

PINTURA

CONSERVACION
CALLES-JARDINES

INSTALACIONES
ELECTRICAS

PLANTA ELECTRICA
ALTA TENSION

BAJA
TENSION

TALLER EQUIPOS
ELECTRICOS

EQUIPOS
MEDICOS

RADIODIAGNOSTICO
RADIOTERAPIA

TALLER DE
EQUIPOS MEDICOS

EQUIPOS
TERMICOS

EQUIPOS DE
VENTILACION

TALLER
REFRIGERACION

EQUIPOS DE
INTERCOMUNIC.

CENTRAL
TELEFONICA

TALLER
INTERCOMUNICAC.

TALLER
ELECTRONICO

INSTALACIONES
HIDRAULICAS

CALDERAS

LATONERIA

PLOMERIA

MECANICA
GENERAL

ASCENSORES

EQUIPOS
MECANICOS

TALLER
MECANICO

ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO

ANEXO II

GRUPO DE EXPERTOS EN INGENIERIA Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES
PARA LA ATENCION DE LA SALUD

Guatemala, 21 al 24 de mayo de 1974

GUIA PARA LA DISCUSION

La necesidad de conservar las inversiones de capital así como la necesidad de garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, instalaciones y edificaciones, requiere el establecimiento de un programa de mantenimiento el cual frecuentemente no existe, ha sido olvidado o subestimado".

1. Qué es el mantenimiento preventivo?
 - 1.1 Puede usted costear un programa de mantenimiento?
2. Cómo se organiza un programa de mantenimiento? Qué sistemas de mantenimiento, si han sido organizados, utiliza su país? Qué cambios considera usted son necesarios para mejorar este sistema?
 - 2.1 Planificación y diseño de un programa.
 - 2.1.1 Cómo preparar un formato para el inventario de recursos que tenga múltiples usos?
 - 2.1.2 Identificación de tareas versus descripción del cargo.
 - 2.2 De qué recursos (materiales y humanos) se dispone? De qué calidad son?
 - 2.2.1 Cómo se podría aumentar la eficiencia de las instituciones docentes ya establecidas? Es preciso utilizar de manera coordinada todos los recursos disponibles: universidades, escuelas vocacionales, instituciones patrocinadas por el Ministerio de Educación y del Trabajo, y organismos particulares. Es necesario facilitar adiestramiento en grupos de trabajo y en el empleo.
 - 2.3 Indique cuál es el presupuesto mínimo para:
 - 2.3.1 Mantenimiento operacional
 - 2.3.2 Modificación y reparación de las instalaciones.

- 2.4 Promoción de los servicios que se comparten con otros organismos gubernamentales.
- 2.5 Por qué debe haber en el Ministerio de Salud un asesor para capacitar personal en mantenimiento?
- 2.6 Procedimiento que el nivel nacional debe seguir para inspeccionar las actividades de mantenimiento en los niveles estatales y locales.
3. Qué se ha logrado con el Programa de Estudios Especiales del Centro de Mantenimiento e Ingeniería de Hospitales, de Venezuela?

ANEXO III

EJEMPLO DE MODELO DE PRESUPUESTO PARA MANTENIMIENTO

%	0-1	Personal
%	0-2	Materiales para mantener el inventario
%	0-3	Modificación y/o alteración de las instalaciones de salud
%	0-4	Reposición del equipo obsoleto
%	0-5	Compra de equipo nuevo para mejorar la tecnología médica
<hr/>		
100 %		

SISTEMA DE PRESUPUESTO DETERMINADO A NIVEL NACIONAL.
SE ASIGNA UN PORCENTAJE A CADA SECUENCIA DE ACTIVIDAD

ANEXO IV

DESCRIPCION RESUMIDA DE LAS ALTERNATIVAS PARA OBTENER FONDOS,
EQUIPO, MATERIAL Y SUMINISTROS PARA DESARROLLAR Y APOYAR PRO-
GRAMAS DE INGENIERIA Y MANTENIMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS DE
SALUD

A continuación se presentan una serie de alternativas viables que se ofrecen a cada país en Centroamérica y Panamá. La aceptación de una o más de cualquiera de estas alternativas permitirá a cada país desarrollar y apoyar sus programas de ingeniería y mantenimiento de establecimientos de salud.

- Alternativa I Convenio OPS/OMS/PNUD con una Universidad para que colaboren con un país/región solicitante a desarrollar sus programas.
- Alternativa II Que el país/región solicitante contrate a una Universidad para que le ayude a desarrollar sus programas utilizando un porcentaje de los dólares internacionales ya asignados.
- Alternativa III Que el país/región solicitante contrate directamente a una Universidad para que le ayude a desarrollar sus programas.
- Alternativa IV Enlace directo entre los programas existentes de un país centroamericano y Panamá/región y universidades/regiones.

