

SEGURIDAD SOCIAL

AÑO XXIII

EPOCA III

Num. 90

CUARTO CONGRESO AMERICANO DE MEDICINA DE LA SEGURIDAD SOCIAL

TOMO II

NOVIEMBRE—DICIEMBRE

1974

MEXICO, D.F.

PUBLICACION BIMESTRAL DEL COMITE PERMANENTE INTERAMERICANO DE SEGURIDAD SOCIAL Y DE LA ASOCIACION INTERNACIONAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL.
ORGANO DE DIFUSION DEL CENTRO INTERAMERICANO DE ESTUDIOS DE SEGURIDAD SOCIAL.

Conferencia Interamericana de Seguridad Social



**Centro Interamericano de
Estudios de Seguridad Social**

Este documento forma parte de la producción editorial de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social (CISS)

Se permite su reproducción total o parcial, en copia digital o impresa; siempre y cuando se cite la fuente y se reconozca la autoría.



ASUNCION - PARAGUAY

IV CONGRESO AMERICANO DE MEDICINA DE LA SEGURIDAD SOCIAL CISS - AISS

Auspiciado y Organizado por:

INSTITUTO DE PREVISION SOCIAL

22 al 30 de Septiembre de 1974

QUINTA SESION PLENARIA	461
SEMINARIO: PLANEACION, CONSTRUCCION, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE UNIDADES MEDICAS	461
PLANEACION, CONSTRUCCION, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE POLICLINICAS PERIFERICAS. Documento preparado por la Asociación de Instituciones de Seguridad Social de Centro América y Panamá	463
LA PLANEACION, PROYECTO Y CONSTRUCCION DE UNIDADES MEDICAS. Documento preparado por el Comité Permanente Interamericano de Seguridad Social y la Comisión Regional Americana Médico Social	565

	Página
CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE UNIDADES MEDICAS.	
Documento preparado por el Comité Permanente Interamericano de Seguridad Social y la Comisión Regional Americana Médico Social	707
APORTACIONES DE LAS DELEGACIONES	715
INFORME FINAL DEL SEMINARIO	717
SEXTA SESION PLENARIA	719
INFORME FINAL DEL IV CONGRESO AMERICANO DE MEDICINA DE LA SEGURIDAD SOCIAL	721
MESA REDONDA INTERAMERICANA: EFECTOS ECONOMICOS Y DE SALUD EN LA SEGURIDAD SOCIAL DE LOS PROGRAMAS DE MEDICINA PREVENTIVA	743
EFECTOS ECONOMICOS Y DE SALUD EN LOS PROGRAMAS DE MEDICINA PREVENTIVA EN LA SEGURIDAD SOCIAL.	
Documento preparado por el Comité Permanente Interamericano de Seguridad Social y la Comisión Regional Americana Médico Social	749
LISTA DE PARTICIPANTES A LA MESA REDONDA	775
VII REUNION DE LA COMISION REGIONAL AMERICANA MEDICO SOCIAL	781
LISTA DE PARTICIPANTES A LA VII REUNION DE LA COMISION REGIONAL AMERICANA MEDICO SOCIAL	787

QUINTA SESION PLENARIA

Presidente:

Dr. Rubén Da Silva Mello.
Presidente de la Asociación
Médica Paraguaya.

Presidentes Alternos:

Lic. Rogelio Anguizola.
Secretario General de la Asocia-
ción de Instituciones de Seguri-
dad Social de Centro América y
Panamá.

Dr. Raúl Cisneros Godoy.
Director de Asistencia Médica
del Instituto Nicaraguense de
Seguridad Social.

Dr. Humberto Rivera Medina.
Subdirector del Instituto Hondu-
reño de Seguridad Social.

Secretario Técnico:

Ing. Oscar Villalón.
Instituto de Previsión Social
Paraguay.

SEMINARIO:

“PLANEACION, CONSTRUCCION, CONSER-
VACION Y MANTENIMIENTO DE UNIDA-
DES MEDICAS”.

“CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE UNIDADES MEDICAS”*

Ing. Valentín Campos Ramírez. **
Arq. Arturo Olvera Cortés. ***

A.—DESARROLLO DE LA TECNOLOGIA DEL MANTENIMIENTO

Introducción

La diversidad y complejidad de la conservación y mantenimiento de unidades médicas, aunado a lo limitado de experiencias similares; obligaron al IMSS a desarrollar una tecnología propia. Es así como a través del tiempo, hemos podido iniciar en algunos casos, consolidar en otros, diferentes programas tecnológicos. Se entiende por conservación o mantenimiento al grupo de actividades desarrolladas con el fin de mantener en operación continua, confiable, segura y económica los inmuebles, equipos e instalaciones, en nuestro caso, de unidades médicas.

Definiciones

Mantenimiento correctivo.—Es el que se realiza fuera de programa y en forma imprevisible.

Se basa en acciones meramente correctivas, es decir detectando y solucionando las fallas después que éstas han ocurrido.

Como su nombre lo indica, es el tipo de mantenimiento fundamentado en la corrección de fallas a medida que estas se presentan, ya sea por síntomas avanzados o por el paro de equipos o instalaciones.

Mantenimiento preventivo.—Consiste en planear, programar y ejecutar sobre los equipos e instalaciones una serie de actividades o cuidados recomendados por los fabricantes o determinados por la experiencia del personal

* Documento preparado por CIPSS—GRAMS.

** Ing. Valentín Campos Ramírez, Jefatura de Conservación de Inmuebles y Equipo, IMSS.

*** Arq. Arturo Olvera Cortés, Jefe Departamento Conservación del Valle de México, IMSS.

de conservación con el propósito de evitar la presencia de fallas dentro de un período de tiempo establecido.

Es el grupo de acciones planeadas para evitar que falle un elemento o mecanismo.

Consiste en prever las necesidades de mantenimiento así como la periodicidad con que deben ser satisfechas dichas necesidades en los equipos, instalaciones, etc.

Es el sistema basado en determinar que hay que hacer y cuando hay que hacerlo, para evitar fallas imprevistas en los equipos e instalaciones.

Mantenimiento predictivo.—Este tipo de mantenimiento, se basa en esencia en la aplicación de diversas técnicas para detectar, predecir o diagnosticar la existencia de fallas, usando para ello instrumentos de diagnóstico y pruebas no destructivas.

Este tipo de mantenimiento se basa fundamentalmente en detectar una falla antes de que suceda, para dar tiempo a corregirla sin perjudicar al servicio, el uso de instrumentos de diagnóstico y las experiencias obtenidas en el análisis metódico de la cooperación permite su aplicación.

Se puede considerar al mantenimiento predictivo como el cerebro del mantenimiento preventivo.

Mantenimiento Optimo Integral

Al sistema que optimiza la función conservación le hemos llamado mantenimiento óptimo integral.

El MOI consiste en integrar los resultados del mantenimiento correctivo y preventivo, analizando su comportamiento y alimentado sus conclusiones al mantenimiento predictivo para de esta forma establecer la optimización permanente del sistema.

Técnicamente el MOI, es un sistema retroalimentado de control.

El MOI es el sistema que aplica, combina e integra los diferentes tipos de mantenimiento, utilizando la retroinformación como medio de optimización.

Es el sistema que permite obtener el punto de equilibrio entre el mantenimiento correctivo, el preventivo y el predictivo.

El MOI requiere para su aplicación de un alto grado de conocimientos

técnicos en las diferentes disciplinas como: Ingeniería Civil, Ingeniería eléctrica, Ingeniería mecánica, Bioingeniería, Ingeniería electrónica, Arquitectura, y en general aquellas afines con el elemento a conservar.

De acuerdo a lo señalado, el problema fundamental, radica en la determinación acertada de las acciones a realizar, así como en la frecuencia de su aplicación, ya que en ambos casos intervienen un sinnúmero de parámetros variables con diferentes grados de complejidad y el tipo de solución a este problema determinará el avance o desarrollo que se obtenga en conservación.

El sistema supone la realización de una serie de acciones apoyadas en el conocimiento del universo que se conserva, esto es, se requiere ineludiblemente contar con un inventario técnico de conservación por cada unidad médica, que involucre todos los datos necesarios, como: fecha de construcción de la unidad, capacidades original y actual de atención a pacientes, tipo de unidad, clase de servicio que presta, cantidad de m² construidos, de áreas verdes, de azoteas, cantidad, especialidades y categorías del personal de conservación, número de camas, de consultorios, de cunas, de quirófanos, cantidad y características completas de equipos médicos y no médicos instalados, consumos de energéticos y fluidos de operación como diesel, gas, oxígeno, energía eléctrica, agua, etc., etc.

Se requiere además un registro y clasificación adecuada de las actividades realizadas en conceptos de mantenimiento correctivo y mantenimiento preventivo, sobre que equipos e instalaciones se realizaron, el tiempo empleado en su ejecución y el costo originado por materiales y mano de obra.

Resumiendo, se requiere captar los datos básicos de la operación en grupos como los siguientes:

Datos generales de la unidad.

Fuerza de trabajo de la unidad.

Órdenes de servicio de mantenimiento preventivo y correctivo.

Consumo Y Costos De Energéticos

La información proporcionada por cada uno de estos grupos de datos o la combinación de los datos de esos grupos, producen una serie de índices o parámetros, de tal modo que en teoría para cada acción universal de conservación, es posible establecer un índice.

Con los datos obtenidos en cada una de las unidades médicas del sistema estamos en posibilidad de establecer los índices por tipo de unidad, esto será nuestro elemento retroalimentador.

Supongamos por ejemplo que deseamos controlar el consumo de energéticos como oxígeno, diesel, electricidad, etc., y que la unidad médica en cuestión tiene un mayor consumo que el índice establecido, dado que conocemos en informes periódicos reportados por la unidad, la acción inmediata estará encausada a reducir el consumo, ya sea con mejores instalaciones u optimización en el uso del fluido.

Al alcanzar permanentemente el índice establecido, se puede optar por dos acciones: cuidar que el consumo de fluidos se mantenga de acuerdo al índice establecido y obtenido o modificar el índice para instalar nuevamente un proceso de optimización.

Una de las características más relevantes del mantenimiento óptimo integral, es su capacidad de auto-perfeccionamiento, dado que la respuesta del sistema es analizada y se alimenta (retroalimenta) al sistema una nueva señal que corrige estas, lo anterior ocurre mediante un proceso continuo.

Otra característica importante de este sistema, es la exactitud de su operación.

Cabe señalar que el sistema MOI puede procesarse manual, mecánica o electrónicamente, dependiendo de la magnitud del universo que se considere; en el caso del I M S S se determinó en función al número de unidades y la dimensión de las mismas que fuera realizado electrónicamente el procesamiento.

Alcances Del Mantenimiento Optimo Integral

El sistema permite el tener inventarios dinámicos de la magnitud que se requiera; por unidad, zona, región o nacionalmente.

Mediante la información base, es posible establecer índices de operación que permitan fijar objetivos claros y precisos.

Es posible también mediante el análisis de la información al comparar comportamientos de diferentes unidades y en esta forma determinar los tipos óptimos en cuanto a diseño y operación.

Asimismo, se pueden analizar equipos y sistemas, y reglamentar su utilización institucional.

El establecimiento de la relación óptima entre mantenimiento preventivo y correctivo en consideración a valores técnicos, económicos y humanos, es importante en la conservación, ya que ambos extremos de esa relación

presentan problemas de aplicación, esto significa que no se plantea como objetivo el tener únicamente mantenimiento preventivo sino una relación preventivo-correctivo que sea óptima en función a los valores señalados; con el mantenimiento óptimo integral se determina esta relación.

La retroalimentación permanente coadyuva al mejoramiento y perfeccionamiento de los sistemas de conservación.

Con el sistema se logra una mejor y más oportuna toma de decisiones mediante la racionalización y jerarquización de los problemas de conservación.

Posiblemente una de sus virtudes más relevantes; permite que el ingeniero o especialista de conservación desarrolle el ingenio y conocimiento técnico en niveles superiores permanentemente.

B.—LA PROBLEMATICA DE LAS UNIDADES MEDICAS DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA OPERACION Y CONSERVACION DE SUS INSTALACIONES FISICAS Y EQUIPO EN RELACION CON EL OTORGAMIENTO Y EFICACIA DE SUS SERVICIOS

En países como los nuestros, en proceso de desarrollo, en donde las inversiones destinadas a hospitales y clínicas se obtienen con tanto sacrificio del pueblo, resulta lamentable que no se desarrolle la tecnología idónea para el eficaz cuidado de estas instalaciones, ya que únicamente con sistemas científicamente diseñados y aplicados es posible obtener su máximo rendimiento.

El desarrollo institucional en instalaciones físicas para otorgar las prestaciones que la ley del Instituto Mexicano del Seguro Social establece, ha seguido una trayectoria exponencial, paralelamente existió la necesidad de desarrollar sistemas que permitieran garantizar que las instalaciones y equipos estuvieran en condiciones de prestar el servicio requerido en forma eficiente. A estos sistemas en forma générica se les denominó conservación.

Sabiendo que la salud del derechohabiente depende en gran medida de la correcta operación de las instalaciones, los equipos o sistemas, en el I M S S entendemos que la conservación debe tener un profundo sentido humano.

La complejidad de los equipos que la técnica actual ha desarrollado y la extraordinaria amplitud del universo de acción de la jefatura de conservación, requiere de técnicas igualmente avanzadas y de los recursos humanos y materiales indispensables para satisfacer con oportunidad y eficiencia las necesidades de toda la institución.

Si se tiene en cuenta que la mayoría de las unidades de servicios del I M S S están destinadas a la prestación de servicios médicos y que estas superan considerablemente la superficie construida de otros tipos de inmuebles del Instituto, podrá justipreciarse el valor oportunidad en las acciones que la jefatura de conservación realiza en favor de la continuidad y efectividad de los servicios prestados en las unidades médicas.

Esto solamente es posible mediante una racionalización de los métodos y procedimientos técnico-administrativos de la jefatura, de una adecuada coordinación con las áreas a las que se sirve y con aquellas que facilitan la consecución de las metas de conservación (oportunidad, eficiencia y economía).

Los servicios médicos del I M S S satisfacen la demanda de salud que se les plantea, apoyados en una variedad importante de recursos materiales, entre los cuales destaca el equipo propio de los inmuebles que ocupan las unidades médicas y los equipos empleados en servicio de diagnóstico y tratamiento.

En el ejercicio de la medicina moderna, los equipos electromédicos representan un valor determinante y en no pocos casos indispensable en la protección de la salud, de aquí que el correcto funcionamiento de esos equipos sea decisivo, conscientes de esto se tiene también organizada la conservación de equipos médicos, cuyo objetivo además del mantenimiento de dichos equipos incluye el establecimiento de normas, especificaciones y procedimientos para que las residencias de conservación de las unidades médicas dispongan de elementos técnicos de apoyo para el mantenimiento de los equipos.

Las unidades médicas, como centros de salud, afectan o son afectadas por el medio ambiente y pueden convertirse en elementos contaminadores, para evitar lo anterior, se han implementado programas de saneamiento ambiental, los cuales en el I M S S se identifican como: control de fauna nociva, sistemas de tratamiento de aguas, sistemas de limpieza y sistemas de manejo de desechos.

C.— APLICACION DEL MOI A LA PROBLEMATICA ENUNCIADA.

Hemos sostenido que la base de la estructura de conservación en el I M S S, son las oficinas o residencias de conservación, estas residencias siguen políticas y sistemas institucionales.

La experiencia que las residencias de conservación obtienen al aplicar el mantenimiento preventivo y el correctivo, conduce a la modificación de los programas hasta alcanzar el punto de equilibrio entre la operación eficien-

te y el costo del mantenimiento. Este conocimiento de índices óptimos constituye la mayor aportación de un sistema retroalimentador de conservación a la utilización racional de recursos humanos y materiales.

Apliquemos estos conceptos a la problemática institucional y obviamente la acción determinante radica en establecer el elemento retroalimentador, ya que este será el que determine el nivel operacional de los sistemas de conservación.

Con ese propósito se han diseñado y se están aplicando en las residencias de conservación, diferentes tarjetas que captan los datos básicos de la operación, tarjetas llamadas: MOI 01, MOI 01A, MOI 01B, MOI 02, MOI 02B, MOI 11, MOI 12 y MOI 13.

Las oficinas o residencias de conservación de las unidades del Instituto registran en las tarjetas mencionadas la información que los resultados de la operación y la conservación producen, relacionando esta con las necesidades, recursos, políticas y programas aprobados a cada unidad de servicios. Dicha información es enviada al nivel central del Instituto, donde la jefatura de conservación ordena su procesamiento electrónico.

La información recibida de todas las unidades y el procesamiento a que es sometida, produce una información clasificada racionalmente así como el establecimiento de estadísticas, que permiten:

PRIMERO.—Que la información que requiere cada nivel de la jefatura de conservación (jefatura, departamentos y oficinas) sea congruente con las necesidades derivadas de sus objetivos y programas, haciendo posible una optimización en la toma de decisiones y

SEGUNDO.—Que las residencias de conservación de las unidades de servicio, sean retroinformadas a efecto de que corrijan, modifiquen o afinen sus programas, índices y procedimientos de conservación, analizando las desviaciones y estableciendo los mecanismos de control.

Es fundamental considerar que dentro de este marco altamente tecnificado, el trabajador, el técnico, el profesionista y el ejecutivo conservan íntegra su condición de entes generadores de ideas que utilizan la información como un medio y no como un fin.

Todos los recursos técnicos valen poco cuando no van acompañados de un enfoque humanista que considere al trabajador como centro generador de las motivaciones en materia de conservación.

Conclusiones:

El mantenimiento óptimo integral, es una herramienta autoperfectible que permite objetivizar los resultados de la conservación, evaluar dichos resultados, tomar las decisiones adecuadas en beneficio del servicio y promover el desarrollo tecnológico del personal de conservación.

El mantenimiento óptimo integral correctamente implementado debe aplicarse en las Unidades Médicas Latinoamericanas.