

Resolución Directoral

Chancay, 07 de diciembre de 2021

VISTO:

El Informe N° 353-GRL-GRDS-DIRESA-LIMA-HCH-SBS-/USGM, de fecha 03 de diciembre de 2021, de la Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento; el Informe N° 221-UE N° 405-H.CH-SBS-D.ADM-2021, de fecha 03 de diciembre de 2021, de la Dirección Administrativa; el Informe-AREA.ORG-N° 042 UE N°405-H-CH-SBS-OPE-12/2021, de fecha 06 de diciembre de 2021, del Responsable del Área de Organización; Informe N° 493 UE N°405-H-CH-OPE-12/2021, de fecha 06 de diciembre de 2021, de la Oficina de Planeamiento Estratégico del Hospital de Chancay y SBS; y el Informe Legal N° 281-AJ-DE-HCH Y SBS-2021, de fecha 07 de diciembre de 2021; sobre el Plan de Mantenimiento Preventivo Anual 2022 de Equipos Biomédicos y Electromecánicos del Hospital de Chancay y SBS "Dr. Hidalgo Atoche López", y;

CONSIDERANDO:

Que, el numeral VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que: "...Es responsabilidad del Estado promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad";

Que, el artículo 37 de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, dispone "Los establecimientos de salud y los servicios médicos de apoyo, cualquiera sea su naturaleza o su modalidad de gestión, deben cumplir los requisitos que disponen los reglamentos y normas técnicas que dicta la Autoridad de Salud de nivel nacional en relación a planta física, equipamiento, personal asistencial, sistemas de saneamiento y control de riesgos relacionados con los agentes ambientales físicos, químicos, biológicos y ergonómicos y demás que proceden atendiendo a la naturaleza y complejidad de los mismos";

Que, mediante Resolución Ministerial N° 148-2013/MINSA de fecha 22 de marzo de 2013, se aprobó el Documento Técnico denominado "Lineamientos para la elaboración del Plan de equipamiento de establecimientos de Salud en áreas relacionadas a programas presupuestales", cuya finalidad es fortalecer y mejorar la calidad de atención de las Unidades productoras de Servicio de Salud (UPSS) vinculadas a Programas Presupuestales de los establecimientos de salud del Ministerio de salud, mediante la incorporación y/p reposición del equipamiento deficiente existente, permitiendo su modernización incorporando tecnología adecuada y ecoeficiente;

Que, el Decreto Legislativo N° 1155, dicta medidas destinadas a mejorar la calidad del servicio de salud, mediante acciones de gestión que permitan mejorar condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud, señalando en su artículo 4 de la misma norma "(...) *entiéndase como mantenimiento de la infraestructura y el equipamiento, a todas aquellas acciones que permitan mejorar las condiciones existentes y mantener la operatividad de las instalaciones físicas de los establecimientos de salud y del equipamiento existente, sin ampliar o modificar la capacidad operativa para la provisión de los servicios de salud*";

De conformidad con el Artículo 18° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital de Chancay y SBS, aprobado por la Ordenanza Regional N° 008-2014 CR-RL, establece que la Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento "es la Unidad Orgánica, encargada de lograr que el Hospital cuente con el soporte de servicios de asepsia, seguridad, mantenimiento y los servicios generales necesarios; depende de la Oficina de administración y tiene asignado las siguientes funciones: (...) b) Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura, mobiliario, equipos, ambulancia y otros vehículos del hospital. c) Mantener la operatividad de los equipos, sistemas e instalaciones del Hospital. (...)", esto agrupa una serie de actividades cuya ejecución permite alcanzar un mayor grado de confiabilidad en los equipos de uso biomédico, máquinas electromecánicas, termodinámicas, construcciones civiles, instalaciones eléctricas, audio video y sanitarias;



Resolución Directoral

Chancay, 07 de diciembre de 2021

Que, conformes a los documentos de visto, para la emisión de la respectiva resolución de aprobación, estando a lo propuesto por el jefe de la Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento de la Unidad Ejecutora N° 405 Hospital de Chancay y SBS; y con la opinión favorable de la Oficina de Planeamiento Estratégico; siendo que el presente plan tiene como objetivo programar labores de mantenimiento preventivo, limpieza, inspección de los equipos; con la finalidad de tener equipos operativos y fortalecer la capacidad resolutoria y mejorar el acceso a servicios de salud eficientes; por lo tanto, resulta necesario aprobar el citado plan a través de la resolución correspondiente;

Que, el numeral 72.2 del artículo 72 del texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo general, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, establece "Toda entidad es competente para realizar las tareas materiales internas necesarias para el eficiente cumplimiento de su misión y objetivos, así como para la distribución de las atribuciones que se encuentren comprendidas dentro de su competencia".

Estando a lo expuesto, y con el visto bueno de la Oficina de Planeamiento Estratégico, la Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento, la Oficina de Administración y de Asesoría Jurídica de la Unidad Ejecutora N°405 Hospital de Chancay y Servicios Básicos de Salud;

Con las facultades conferidas en los Artículos 7° y 8° del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Hospital de Chancay y SBS, aprobado por la Ordenanza Regional N° 008-2014 CR-RL, y con la Resolución Directoral N° 621-2021-GRL-GRDS-DIRESALIMA-DG, de fecha 04 de noviembre de 2021, emitido por la Dirección Regional de Salud;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - Aprobar el Plan de Mantenimiento Preventivo Anual 2022 de Equipos Biomédicos y Electromecánicos del Hospital de Chancay y SBS "Dr. Hidalgo Atoche López", el cual forma parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO. - ENCARGAR a la Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento del Hospital de Chancay y SBS, realice la difusión, la supervisión y monitoreo de lo establecido en la presente resolución.

ARTÍCULO TERCERO. - Encargar al responsable de elaborar y actualizar del Portal de Transparencia de la Página web del Hospital de Chancay y SBS, realice la publicación de la presente Resolución Directoral.

Regístrese, Comuníquese y cúmplase.

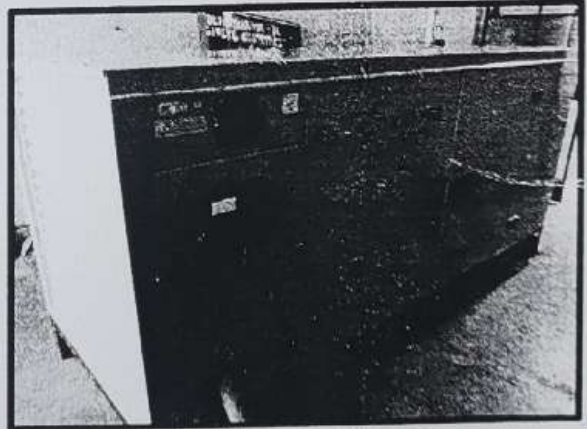
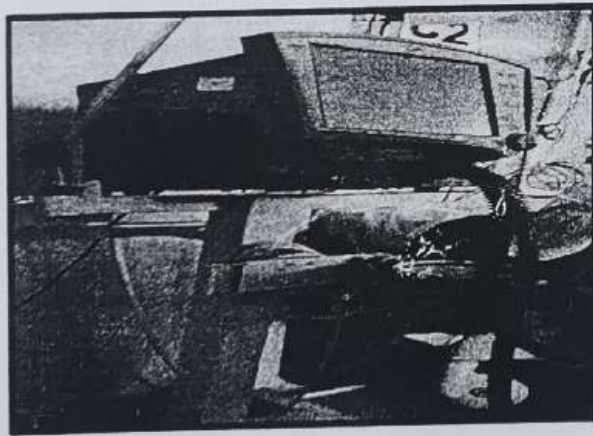
Gobierno Regional de Lima
Dirección Regional de Salud
Hospital de Chancay y SBS
MILTON ALBERTO FUJERO KOQUI
DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL DE CHANCAY
CUIP: 41403 / RNE: 21714



- C.C.
- () Dirección Ejecutiva
 - () Dirección Administrativa
 - () Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento
 - () Oficina de Planeamiento Estratégico
 - () Oficina de Comunicaciones- Transparencia
 - () Asesoría Legal
 - () Archivo



HOSPITAL CHANCAY Y S.B.S "DR. HIDALGO ATOCHE LÓPEZ"



PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL 2022 DE EQUIPOS BIOMÉDICOS Y ELECTROMECÁNICOS DE LA UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL CHANCAY Y SERVICIOS BÁSICOS DE SALUD
Ing. Maestro Saázar Valdeos
JEFE DE LA UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES



INDICE

CONTENIDO	
I. INTRODUCCIÓN.....	4
II FINALIDAD	5
III. OBJETIVO	5
IV. AMBITO DE AMPLIACION	6
V. BASE LEGAL	8
VI. CONTENIDO.....	9
CAPITULO I.....	9
1. ASPECTO GENERALES	9
ORGÁNIGRAMA ESTRUCTURAL.....	12
IDENTIFICACION DEL PLAN.....	13
CARACTERISTICAS DEL PROBLEMA.....	13
CLASIFICACION DE MANTENIMIENTO:.....	13
OBJETIVOS DEL MANTENIMIENTO	14
FLUJO DEL OBJETIVO EN EL PROCESO DE MANTENIMIENTO.....	15
CAPITULO II	16
CONCEPTOS BÁSICOS.....	16
Clasificación según Complejidad.....	18
CAPITULO III	20
PROCEDIMIENTO GENERAL DE LAS RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ELECTROMECÁNICO Y BIOMÉDICO	20
FLUJO DE RUTINA DEL MANTENIMIENTO MÉDICOS Y ELECTROMÉCANICOS	21
ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO.....	22
LISTADO DE VERIFICACION DEL NÍVEL DE SISTEMATIZACION DE MANTENIMIENTO.....	26
VII. RECURSOS HUMANOS	27
SITUACION DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS EN EL HOSPITAL DE CHANCAY Y SBS	27
VIII. FINANCIAMIENTO	28
1. EVALUACION DEL ESTADO FISICIO Y FUNCIONAL DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS.....	28
2. EVALUACION DEL ESTADO FISICIO Y FUNCIONAL DE LOS EQUIPOS ELECTROMECANICOS.....	28
3. EVALUACION DEL ESTADO FISICIO Y FUNCIONAL DE LOS MOBILIARIOS MEDICOS.....	29



IX. CONCLUSIONES	30
X. RECOMENDACIONES	31
XI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVOS	32
XII. ANEXOS.....	32



I. INTRODUCCIÓN

El Equipamiento se hace indispensable para la atención al paciente, la performance y capacidad operativa del equipamiento biomédico es primordial para la Institución, como es el facilitar el trabajo, mejorar el diagnóstico y salvaguardar la integridad física del personal de salud (técnicos, camilleros, limpieza, enfermeras, obstétricas, médicos entre otros).

El desarrollo y la utilización de diferentes tecnologías en aplicaciones médicas, viene incrementándose estos últimos 10 años, esto conlleva a que la institución por intermedio del área de Equipos Biomédico, haya implementado herramientas de Gestión para mejorar las atenciones sin demora y prevenir posibles fallas, evitando que los equipos se encuentren inoperativos. Estas acciones cada año se tratan de mejorar y adaptar a la realidad de la institución, adquisición de equipos nuevos y políticas de salud del Ministerio.

Este compromiso con la sociedad, en general, y con el paciente en particular impone un reto para todos los servicios involucrados en el quehacer de la salud, de entre los cuales no escapa el servicio de conservación y mantenimiento que debe brindarse a las instalaciones físicas y Equipos Biomédicos, siendo un HOSPITAL NIVEL II-2. Por esta razón todo buen gerente hospitalario, conociendo los beneficios que produce implementar un adecuado programa de mantenimiento, apoya y propicia las condiciones para ejecutar un programa de calidad especialmente con el ahorro significativo que es posible alcanzar.



II FINALIDAD

Identificar las necesidades de mantenimiento de la Unidad Ejecutora N°405 del Hospital de Chancay y SBS "Dr. Hidalgo Atoche López", a fin de fortalecer la capacidad resolutoria y mejora del acceso a servicio de salud eficiente, mediante las condiciones óptimas de uso del equipamiento y la infraestructura hospitalaria.

III. OBJETIVO

Es la Unidad orgánica encargada de lograr que el Hospital cuente con el soporte de servicios de asepsia, seguridad, mantenimiento y los servicios generales necesarios; depende de la oficina de Administración.

La Unidad de Servicios Generales tiene las siguientes áreas a su cargo: área de mantenimiento, área de equipos biomédicos y electromecánicos (con perspectiva a ser órgano en línea), área de transportes, área de lavandería, área de limpieza, área de seguridad interna (vigilancia); la cual agrupa una serie de actividades cuya ejecución permite alcanzar un mayor grado de confiabilidad que estén articulados para su mejor funcionalidad.

La labor de la Unidad, está estrechamente relacionada en la prevención de accidentes y lesiones en el trabajador ya que tiene la responsabilidad de mantener en buenas condiciones las maquinarias, herramientas, equipo de trabajo, lo cual permite un mejor desenvolvimiento y seguridad evitando en parte riesgos en el área laboral.

Los problemas que presenta esta Unidad no es solo la de actitud del personal en mención, es una cuestión de política de RRHH en el sector durante muchos años, siendo mínima la capacitación para mejorar el nivel de desarrollo técnico del área de mantenimiento; ello principalmente por falta de financiamiento, lo cual limita el accionar de esta Unidad.



IV. AMBITO DE AMPLIACION

Las Disposiciones contenidas en el presente Plan de Mantenimiento son de aplicación y cumplimiento obligatorio de la Unidad Ejecutora N°405 Hospital de Chancay y SBS "Dr. Hidalgo Atoche López", y será aplicada a las siguientes áreas:

- ✓ ALMACEN GENERAL - LOGISTICA
- ✓ ATENCION INTEGRAL DE SALUD
- ✓ CONSULTORIO BRONCOFIBROSCOPIA
- ✓ CONSULTORIO DE COLPOSCOPIA
- ✓ CONSULTORIO DE GASTROENTEROLOGIA
- ✓ CONSULTORIO DE GINECOLOGIA
- ✓ CONSULTORIO DE NEUMOLOGIA
- ✓ CONSULTORIO DE PEDIATRIA
- ✓ COSULTORIO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION
- ✓ DEFENSA Y DESASTRE
- ✓ DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTRO QUIRURGICO
- ✓ DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMAGEN
- ✓ DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA GRAL
- ✓ DEPARTAMENTO DE ODONTOESTOMALOGIA
- ✓ DPTO DE CONSULTA EXTERNA Y HOSPITALIZACION
- ✓ EMERGENCIA GINECO-OBSTETRICIA
- ✓ EMERGENCIAS Y DESASTRES
- ✓ HOSPITALIZACION - SERVICIO DE OBSTETRICIA
- ✓ HOSPITALIZACION DE CIRUGIA GENERAL
- ✓ HOSPITALIZACION DE MATERNO
- ✓ HOSPITALIZACION DE MEDICINA
- ✓ HOSPITALIZACION DE PEDIATRIA
- ✓ INFORMATICA - COMPUTO
- ✓ INMUNIZACIONES - VACUNAS (CREDE)
- ✓ ITS/VIH/SIDA
- ✓ OFICINA DE ENFERMERIA
- ✓ PATRIMONIO - LOGISTICA
- ✓ PREVENCION Y CONTROL DE CANCER
- ✓ SALUD MENTAL
- ✓ SERV. ANATOMIA PATOLOGICA
- ✓ SERV. CONSULTORIOS EXTERNOS (TOPICO)
- ✓ SERVICIO DE CUIDADOS CRITICOS - UCI
- ✓ SERVICIO DE EMERGENCIA Y CUIDADO CRITICOS
- ✓ SERVICIO DE FARMACIA
- ✓ SERVICIO DE NUTRICION
- ✓ SERVICIO DE OBSTETRICES (MATERNO)
- ✓ SERVICIO DE PATOLOGIA CLINICA (LABORATORIO)



- ✓ SERVICIO DE TERAPIA FISICA Y REHABILITACION
- ✓ UNIDAD DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL
- ✓ UNIDAD DE PERSONAL
- ✓ UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES



V. BASE LEGAL

- Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- Ley N° 27345, Ley de Promoción del uso Eficiente de Energía.
- Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud.
- Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública (modificada por las Leyes N° 28522 y N° 28802 y por los Decreto Legislativo N° 1005 y N° 1091, publicados en el Diario Oficial "El Peruano" el 3 de mayo de 2008 y el 21 de junio de 2008, respectivamente).
- Decreto Supremo N° 016-2011-SA Reglamento para el Registro, Control y Vigilancia Sanitaria de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios.
- Decreto Supremo N° 053-2007-EM, Reglamento de la Ley de Promoción de Uso Eficiente de la Energía.
- Resolución Ministerial N° 251-97-SA/DM, que aprueba las Normas Técnicas para el Mantenimiento Preventivo y Conservación de la Infraestructura Física de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención.
- Resolución Ministerial N° 016-98-SA/DM, que aprueba las Normas Técnicas para el Mantenimiento Preventivo y Conservación de la Infraestructura Física de Hospitales.
- Resolución Ministerial N° 123-2001-SA/DM, que aprueba la Guía para el Mantenimiento de la Infraestructura Física.
- Resolución Ministerial N° 504-2011/MINSA, que aprueba Guía Técnica para el mantenimiento preventivo del capnógrafo.
- Resolución Ministerial N° 505-2011/MINSA, que aprueba Guía Técnica de Mantenimiento Preventivo de equipo de cirugía laparoscópica de uso general.
- Resolución Ministerial N° 507-2011/MINSA, que aprueba Guía Técnica para el mantenimiento preventivo de equipos de electrocirugía.
- Resolución Ministerial N° 506-2011/MINSA, que aprueba Guía Técnica para el mantenimiento preventivo de incubadora neonatal estándar.
- Resolución Ministerial N° 526-2011/MINSA, Aprueban las Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud.
- Resolución Ministerial N° 148-2013/MINSA, que aprueba el Documento Técnico "Lineamientos para la Elaboración del Plan de Equipamiento de Establecimientos de Salud en áreas relacionadas a Programas Presupuestales".



VI. CONTENIDO

CAPITULO I : ASPECTO GENERALES

ANTECEDENTES:

El Hospital de Chancay se inauguró el 17 de setiembre de 1971 durante el segundo gobierno revolucionario del General Juan Velazco Alvarado, siendo Ministro de Salud el Gral. FAP. Fernando Miro Quesada Bahamonde. Mediante Resolución Directoral N° 063-DG-DSRS-III-LN-96, de fecha 18 de Marzo de 1996, se crea el Servicio Básico de Salud de Chancay, como órgano desconcentrado de la Dirección Subregional de Salud III Lima Norte. El Hospital Chancay y SBS "Dr. Hidalgo Atoche López" esta categorizado como nivel II - 2 según R.D. N° 463 06-DG-DESI-DSS – DIRESA – L- 2010, con fecha de 7 de Junio del 2010

A. UBICACIÓN DEL TERRENO:

El Hospital Chancay y SBS "Dr. Hidalgo Atoche López" se encuentra ubicado en AV. Mariscal Sucre S/N (Cruces con la Calle Ayacucho y Calle Junín), Distrito de Chancay, Provincia de Huaral, Departamento de Lima.

B. COLINDANCIA Y MEDIDAS DEL TERRENO:

- **Por el Frente** : Colinda con AV. Mariscal Sucre, mide en línea recta 108.30 m.
- **Por la Derecha**: Entrando, colinda con la Calle Ayacucho, mide en línea recta 67.90 m.
- **Por la Izquierda**: Entrando, colinda con Calle Junin, mide en línea recta 80.90 m.
- **Por el Fondo** : Colinda con propiedad de terceros ,en línea quebrada de tres tramos, contando de sur a norte 59.20 m. dobla a la derecha con 13.20 m dobla a la izquierda con 48.10 m

C. ÁREA Y PERÍMETRO DEL TERRENO:

- **Área** : tienen un área de 8,085.92 m².
- **Perímetro**: tienen un perímetro de 377.60 m².

D. SANEAMIENTO FISICO LEGAL DEL TERRENO:

El Hospital Chancay y SBS "Dr. Hidalgo Atoche López" cuenta con el saneamiento físico legal de su terreno teniendo los siguientes datos:

- **REGISTRO** : ZONA REGISTRAL N° IX – SEDE HUARAL
- **TITULO** : 2015 – 00001507
- **FECHA DE PRESENTACION** : 27 MARZO DEL 2015
- **ACTO** : INMATRICULACION O PRIMERA DE DOMINIO
- **PARTIDA** : N° 60136025
- **ASIENTO** : G0001

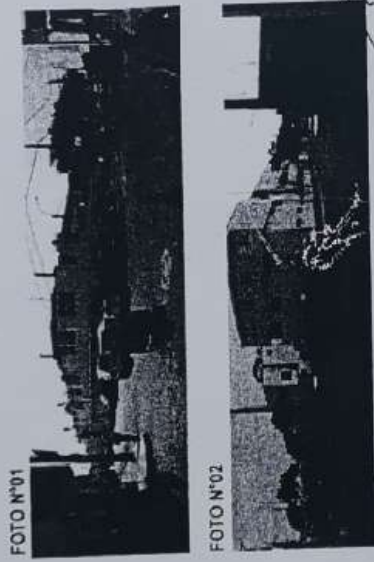


E. CARACTERÍSTICAS DE LA UNIDAD EJECUTORA – HOSPITAL CHANCAY Y SBS :

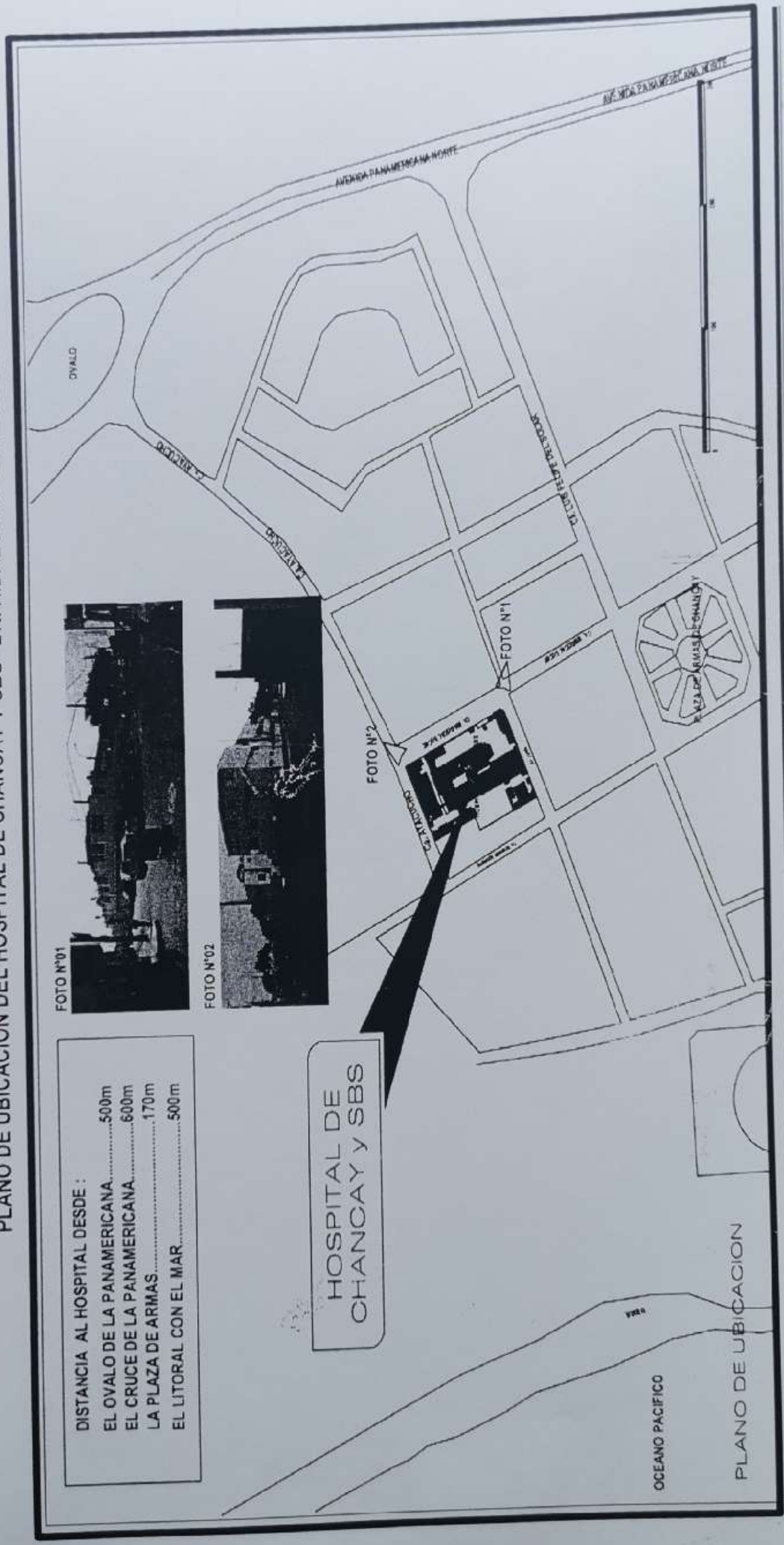
DATOS GENERALES DEL HOSPITAL	
Establecimiento	Hospital Chancay y Servicios Básicos de Salud "Dr. Hidalgo Atoche López"
Clasificación	Hospital de Atención Especialidades
Tipo	Con Internamiento
Categoría	II – 2
Dirección	Jr. Sucre S/N ,Lima – Huaral – Chancay
Ubigeo	150605
Teléfono	01-3771037 – 3772982
Horario	Consult. Ext .8.00 am – 08 pm; Hosp.. 24 horas – Emerg. 24 horas – UCI 24 Horas
DIRESA	Gobierno Regional de Lima
Red	Red III Huaral – Chancay
Micro red	NO Pertenece a ninguna Red
Unidad Ejecutora	N° 405 - Hospital Chancay y SBS.

PLANO DE UBICACIÓN DEL HOSPITAL DE CHANCAY Y SBS "DR. HIDALGO ATOCHE LÓPEZ"

DISTANCIA AL HOSPITAL DESDE :	
EL OVALO DE LA PANAMERICANA.....	500m
EL CRUCE DE LA PANAMERICANA.....	600m
LA PLAZA DE ARMAS.....	170m
EL LITORAL CON EL MAR.....	500m

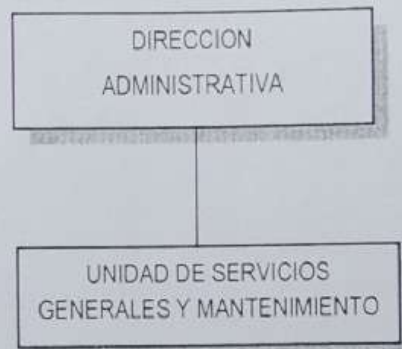


HOSPITAL DE CHANCAY Y SBS

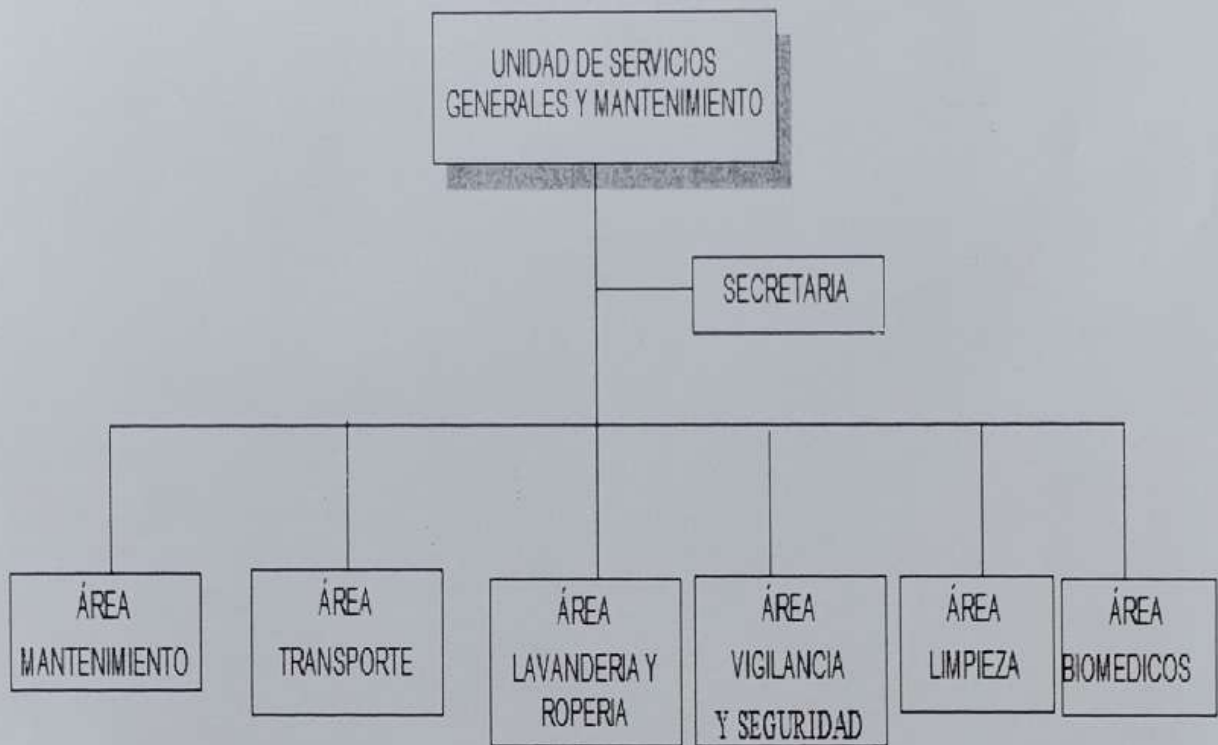




ORGÁNIGRAMA ESTRUCTURAL



ORGÁNIGRAMA FUNCIONAL





IDENTIFICACION DEL PLAN

CARACTERISTICAS DEL PROBLEMA:

La problemática del Equipamiento Biomédico y electromecánico se detalla a continuación:

- Equipamiento sin programa de Mantenimiento Preventivo.
- Equipamiento Inoperativo por falta de Mantenimiento Preventivo.
- Largos tiempos de inoperatividad del equipamiento.
- Falta de programación de Mantenimientos en Equipos en Garantía.
- Recursos humanos insuficientes para la realización de acciones de mantenimiento.
- Falta de compra de insumos y repuestos para la realización de acciones de mantenimiento.

Lo explicado anteriormente conlleva a un desorden, deterioro de Equipamientos electromecánicos y biomédicos en los accesorios lo cual incrementa la inoperatividad de los mismos.

A. CLASIFICACION DE MANTENIMIENTO:

✓ **Mantenimiento predictivo.**

El objetivo del mantenimiento predictivo (PdM) es anticipar la ocurrencia de un fallo en un equipo, basándose en los datos relativos a su estado. El mantenimiento predictivo también incluye actividades de mantenimiento regular, con la menor frecuencia posible, para evitar que se produzcan fallos.

✓ **Mantenimiento preventivo.**

El mantenimiento preventivo (MP) es una estrategia de mantenimiento sencilla y popular. El mantenimiento preventivo puede ayudar a prolongar la vida útil de los activos, aumentar la productividad y, en última instancia, reducir el gasto de mantenimiento

✓ **Mantenimiento correctivo.**

El mantenimiento correctivo es la actividad técnica ejecutada cuando sucede una avería y tiene como objetivo, restaurar el activo para dejarlo en condiciones de que pueda funcionar como se pretende ya sea con su reparación o sustitución.

✓ **Mantenimiento de precisión.**

El mantenimiento de precisión consiste en realizar las operaciones de reparación siempre dentro de unos límites de tolerancia establecidos por unos rigurosos procedimientos.



✓ **Mantenimiento de mejoramiento continuo.**

Muestra las herramientas necesarias para ajustar las actividades que desarrolla la Institución a fin de proporcionar una mayor eficiencia y/o eficacia de sus procesos, métodos de resolución de problemas y metodología de mejora.

B. OBJETIVOS DEL MANTENIMIENTO

El mantenimiento tiene como objetivos generales los siguientes:

Mantenimiento planificado: Grupo sistematizado de labores programadas de mantenimiento cuyo fin es que se tenga operativo los equipos y las labores se llevará a cabo por personal conocedor en labores de mantenimiento. En este caso se pone énfasis en las horas de mantenimiento que nos permita saber si es correcto el servicio o no.

$$TM = \frac{\text{Horas de mantenimiento planificado}}{\text{Total, horas de mantenimiento efectuado}} \times 100$$

TM: Tiempo de mantenimiento

Mantenimiento autónomo: El operario efectúa actividades de mantenimiento productivo, incluso limpieza, como aquellas asociadas al Mantenimiento Preventivo, y precisar de la necesidad del mismo. En este caso se requiere mejorar las condiciones de operatividad de los equipos estableciendo las inspecciones como algo adicional, ya que se tendrá un registro del mismo para la toma de decisiones.

$$IE = \frac{\text{Inspección de equipos efectuados}}{\text{Total, de Inspecciones de equipos programadas}} \times 100$$

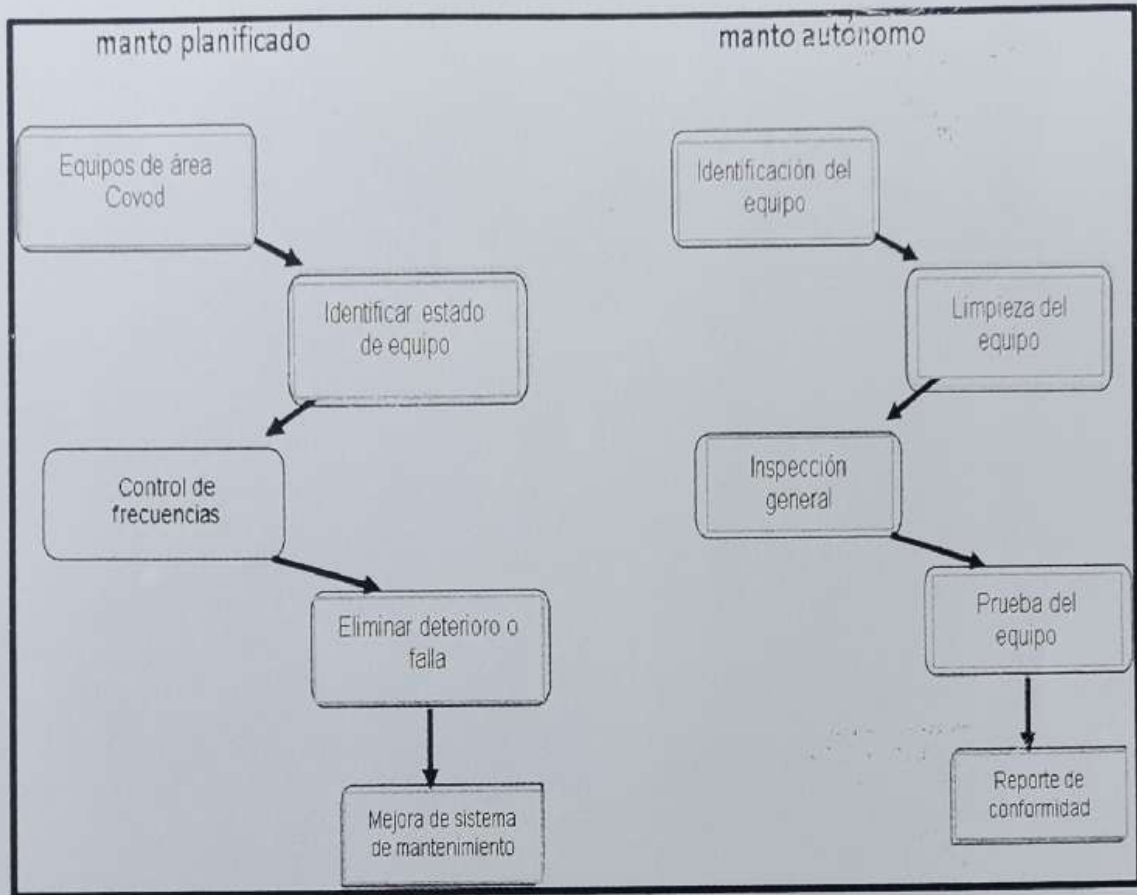
IE: Inspección de equipos

Precisamente se debe:

- Garantizar la seguridad de los pacientes y del personal asistencial, que utilizan los recursos de tecnología del hospital.
- Contribuir a que la prestación de servicios de salud cumpla con las características de calidad previstas por la ley.
- Asegurar la disponibilidad y garantizar el funcionamiento eficiente del recurso tecnológico para obtener el máximo rendimiento posible de la inversión económica, y de esta forma contribuir a la reducción de los costos de operación de la institución.
- Asegurar la asignación, dentro del presupuesto institucional de los montos necesarios para el desarrollo del mantenimiento hospitalario, conforme a las actividades previstas y manifiestas.
- Distribuir los recursos humanos, físicos y económicos con el fin de cubrir las tareas de mantenimiento hospitalario.
- Suministrar a los directivos de la institución el cronograma de mantenimiento para que estos actúen coordinadamente en la prestación del servicio.
- Propiciar los medios necesarios para la evaluación y el control de la gestión de Equipos electromecánicos y biomédicos.
- Reporte rápido y efectivo de los problemas presentados: incidentes, accidentes, peligros potenciales y problemas de riesgos relativos a equipos o a la dotación.
- Minimizar la cantidad de tiempo requerido para generar y archivar la documentación de mantenimiento de todos los equipos y espacios.



FLUJO DEL OBJETIVO EN EL PROCESO DE MANTENIMIENTO





CAPITULO II

CONCEPTOS BÁSICOS

Se definen a continuación los conceptos básicos sobre los cuales se fundamentan y estructuran los lineamientos establecidos para realizar el mantenimiento de equipos biomédicos y electromecánicos.

a) Clasificación del Equipamiento Hospitalario.

El equipo biomédico y electromecánico para efectos del inventario se ha clasificado según uso, riesgo y tecnología.

1. **Por Uso:** De acuerdo con el uso que prestan los equipos hospitalarios, estos se clasifican en:
 2. **Equipo Médico:** Son aquellos equipos que se utilizan en actividades de diagnóstico, tratamiento, soporte y mantenimiento de la vida, prevención, terapia física y rehabilitación. Normalmente, tienen una relación directa con el paciente.
 3. **Equipo Básico:** Son equipos que sin tener relación directa con el paciente, prestan servicios vitales para el funcionamiento del hospital y para facilitar el desarrollo de los procedimientos efectuados en el mismo. Ejemplo: Calderas, máquinas de lavandería, sistemas de aire acondicionado, ascensores, grupos electrógenos, redes eléctricas, hidráulicas, sanitarias, gases medicinales, etc.
 4. **Equipo de apoyo:** Estos equipos no tienen relación alguna con los pacientes y se centran en su mayoría, en la parte administrativa del hospital. Ejemplo: Teléfonos, computadoras de uso administrativo, fotocopiadoras, muebles, etc.
 5. **Medios de transporte:** Abarcan aquellos equipos que se utilizan para actividades de transporte (terrestre y fluvial). Normalmente, incluye vehículos mediante los cuales el hospital atiende sus necesidades de transporte, sean estas asistenciales, o administrativas. Ejemplo: Ambulancias, camperos, camiones, buses, lanchas, chalupas etc.
 6. **Por Riesgo:** Esta clasificación permite identificar los equipos de acuerdo con el nivel de riesgo implícito en la atención de los pacientes o el manejo de los mismos por parte de los operadores. Para efectos del mantenimiento se ha asumido la clasificación de riesgo que aceptan o utilizan organismos o asociaciones internacionales, tales como H.C.A (Hospital Corporation of América), ECRI (Emergency Care Research Institute), las cuales identifican los equipos médicos, según su prioridad de riesgo, en las siguientes categorías:



7. **Equipos de Muy Alto Riesgo:** Son los dispositivos médicos sujetos a controles especiales, destinados a proteger o mantener la vida o para un uso de importancia sustancial en la prevención del deterioro de la salud humana, o si su uso presenta un riesgo potencial de enfermedad o lesión
8. **Equipos de Alto Riesgo:** Son los dispositivos médicos sujetos a controles especiales en el diseño y fabricación para demostrar su seguridad y efectividad.
9. **Equipos de Moderado Riesgo:** Son los dispositivos médicos sujetos a controles especiales en la fase de fabricación para demostrar su seguridad y efectividad
10. **Equipos de Bajo Riesgo:** Esta categoría incluye los dispositivos médicos de bajo riesgo, sujetos a controles generales, no destinados para proteger o mantener la vida ó para un uso de importancia especial en la prevención del deterioro de la salud humana y que no representan un riesgo potencial no razonable de enfermedad o lesión.
11. **Por su Tecnología:** De acuerdo con su tecnología, los equipos hospitalarios se clasifican de acuerdo con la que predomina en su composición y operación, así:
12. **Equipos Mecánicos:** Son aquellos equipos cuyo funcionamiento predominante se basa en la utilización y aplicación de principios físicos de mecánica, u óptica, los cuales se caracterizan por la interacción mecánica u óptica de sus partes y piezas.
13. **Equipos Electromecánicos:** Son aquellos equipos que han sido desarrollados mediante una combinación de elementos mecánicos y eléctricos que interactúan entre sí, estando en proporción similar los elementos mecánicos y eléctricos.
14. **Equipos Eléctricos:** Son aquellos que han sido desarrollados predominantemente mediante la aplicación y uso de principios eléctricos (ley de Ohm, ley de Gauss) cuya aplicación a través de elementos (resistencias, condensadores, inductancias) o sus combinaciones producen efectos que se utilizan en los equipos (temperatura, rotación, emisión luminosa, etc.).
15. **Equipos Electrónicos:** Son aquellos que han sido diseñados y fabricados con base en la operación de elementos de estado sólido, (transistores, circuitos integrados, diodos, amplificadores operacionales etc.) que controlan el flujo de electrones para lograr diversos efectos y que se caracterizan, en general, por su exactitud, bajo consumo de potencia, bajo costo..



b) Clasificación según Complejidad.

1. **Equipos de Alta Tecnología.** El conjunto de dispositivos y equipos que basan su diseño y funcionamiento en aplicaciones de conocimientos logrados por el hombre en forma reciente, que son aplicables en diversas disciplinas, están difundidos y se encuentran aplicados en forma restringida; se implementan en la prestación de servicios de salud en actividades de diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y prevención. Su desarrollo conlleva procesos de investigación constante y su fabricación representa grandes inversiones en dinero.
2. **Equipos de Media Tecnología.** Pueden clasificarse como de media tecnología, al conjunto de dispositivos y equipos que tienen incorporados en su diseño y funcionamiento, conocimientos logrados por el hombre desde hace tiempo, en diversas disciplinas, los cuales son de conocimiento universal, están difundidos y se encuentran aplicados bajo muchas alternativas y opciones; se aplican en la prestación de servicios de salud en actividades de diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y prevención. Su desarrollo conlleva procesos de fabricación disponibles globalmente por parte de una gama amplia de productores o laboratorios.
3. **Equipos de Baja Tecnología.** Pueden clasificarse como de baja tecnología, al conjunto de dispositivos y equipos que se utilizan en la prestación de servicios de salud en actividades de diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y prevención. Su desarrollo conlleva procesos de fabricación simples y no hay dificultades para su producción con calidad. Se caracterizan por su sencillez, bajo costo y simplicidad.
4. **Clasificación Biomédica.** La clasificación biomédica de los equipos hospitalarios, se basa de acuerdo con su utilización.
5. **Equipos de diagnóstico:** Los conforman todos aquellos equipos que se utilizan para conocer el estado de salud de un paciente. Normalmente miden señales fisiológicas que se procesan en forma de señales directamente relacionadas con las manifestaciones vitales (estado de salud) de un paciente. Los datos recogidos sirven al médico para definir el tratamiento a seguir con el paciente.
6. **Equipos de tratamiento y mantenimiento de la vida:** Lo conforman aquellos equipos que se utilizan para realizar algún procedimiento o tratamiento mediante el cual se pretende mantener controladas las condiciones vitales de un paciente, o corregir anomalías que afectan su estado de salud. Igualmente pertenecen a esta categoría los equipos que son indispensables para la realización de los procedimientos o que son utilizados para ayudar a efectuarlos.



7. **Equipos de prevención:** Los conforman aquellos equipos que se utilizan para evitar que se produzcan condiciones ambientales peligrosas para la salud de los pacientes, pues eliminan tales situaciones.
Ejemplo: Los esterilizadores evitan que se contaminen biológicamente elementos tales como, instrumental, y ropa quirúrgica.

8. **Equipos de rehabilitación:** Son aquellos equipos que se utilizan para devolver las facultades a un paciente que las haya perdido de forma no irreversible, o que por diversas anomalías no las haya podido desarrollar, siendo viable su recuperación.



CAPITULO III

PROCEDIMIENTO GENERAL DE LAS RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ELECTROMECAÁNICO Y BIOMÉDICO

Es relevante mencionar que el mantenimiento cumple en la actualidad un rol significativo tal que se asocia con el liderazgo y la innovación, mejora de los aspectos relacionados con la entidad, apoyo concreto a la organización, tiene injerencia en la formación técnica, pone en evidencia el hacer con menos recursos y el trabajo de manera integral. Es un proceso de aplicar de manera sistémica diversas herramientas que buscan la mejora de los procesos evitando los desechos relacionados a la producción: sobreproducción, esperas, circulación, sobrantes en el procesamiento, inventarios, movimientos y artículos defectuosos. Se busca localizar lo que no es valorativo para los pacientes y en consecuencia eliminarlos. Los principios en las que se sostiene, está relacionado con el factor humano y la forma de pensar, sobresaliendo:

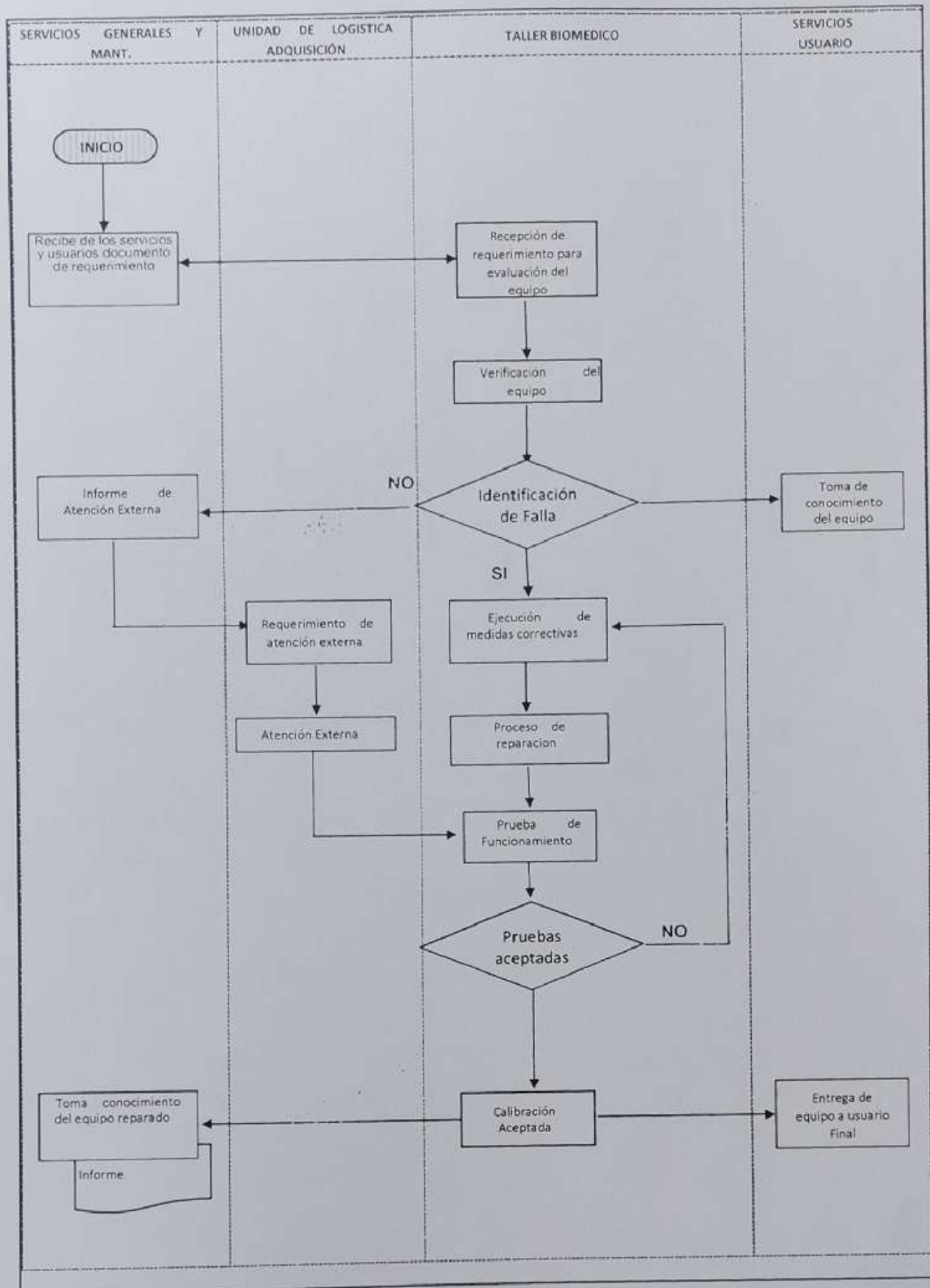
- Trabajo en el lugar de los hechos comprobando lo que ocurre
- Contar con líderes capaces de orientar a los demás
- Ser una organización reflexiva y en constantes mejoras.
- Contar con personal que este en la línea de desarrollo de la entidad.
- Buscar personal multidisciplinario
- Descentralización para tomar las decisiones
- Minimizar el tiempo requerido en atención.
- Asociar funciones y centros de información
- Lograr compromisos con la dirección en el sistema

En el factor operacional debemos aplicar:

- Simplificar procesos eliminando los innecesarios.
- Tener un flujo dinámico que verifique los problemas existentes
- Regular la carga laboral.
- Buscar estándares en labores productivas.
- Un control visual que permita identificar fallas.
- Minimizar ciclos de fabricación.
- Lograr eliminar fallas



FLUJO DE RUTINA DEL MANTENIMIENTO MÉDICOS Y ELECTROMÉCANICOS



ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO:

Debido a la importancia del MP en la prolongación de la vida útil de los equipos, y en el mantenimiento de su funcionamiento adecuado, se han determinado cinco pasos generales que debe poseer una rutina de mantenimiento. Estos pasos generales son los que constituyen la base de las rutinas para cada equipo; su aplicabilidad es determinada por las características específicas de cada equipo. Estos pasos son:

- ✓ Inspección.
- ✓ Mantenimiento.
- ✓ Verificación de parámetro de desempeño y calibración.
- ✓ Cambio de repuestos y accesorios.
- ✓ Pruebas funcionales completas.

1. **La inspección:** de equipos, es un punto clave para garantizar la operación y el buen funcionamiento de la misma. Se debe inspeccionar el equipo en busca de posibles fugas, acumulación de residuos, fallas debido a fatiga potencial de materiales, fallas progresivas en los componentes, o fallas severas en el equipo.

Las rutinas de **mantenimiento** variarán de acuerdo con el tipo y complejidad de la tecnología. Los fabricantes o proveedores suelen indicar en muchos productos el programa o calendario de mantenimiento requerido. El mantenimiento también puede ser realizado por el fabricante o el proveedor como parte del acuerdo de compra.

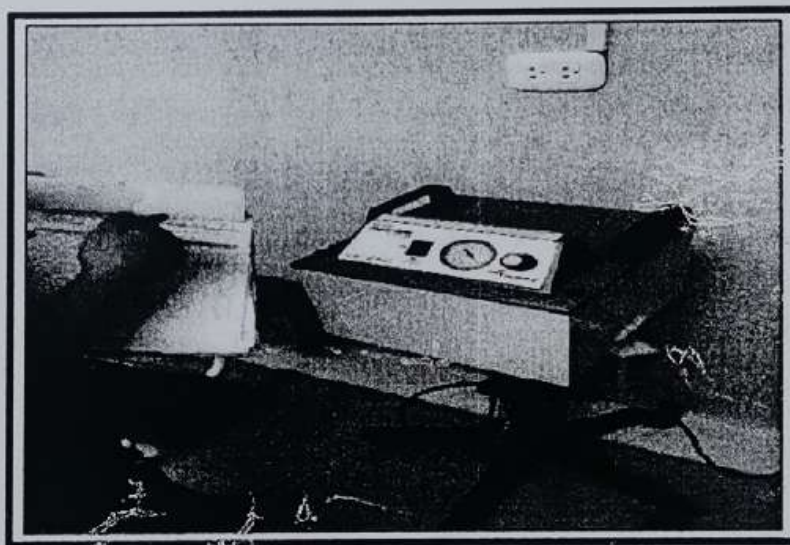
A los sistemas se les debe dar mantenimiento para asegurar que continúen operando en el nivel mostrado durante la etapa de prueba. El monitoreo permanente de los sistemas necesita ser sistematizado para asegurar que las necesidades de mantenimiento sean identificadas y satisfechas cuando resulte necesario. Cuando los sistemas son de uso prolongado, se puede establecer un mecanismo para recibir retroalimentación de los usuarios como otra forma de determinar las necesidades de mantenimiento y modificación.

Cuando se realicen modificaciones al equipo, programa o comunicaciones como resultado de programas de mantenimiento o actualización, puede ser necesario promover rondas adicionales de verificación y prueba del sistema para asegurarse que sigue cumpliendo las normas exigidas.



2. La **Verificación de parámetro de desempeño y calibración**, Para un sistema de gran importancia, como uno de votación electrónica, es conveniente que una autoridad independiente lleve a cabo las pruebas de verificación. Para sistemas de menor importancia, la verificación puede realizarse internamente. Las pruebas de verificación de los equipos (también conocidas como pruebas de calidad) pueden comprender lo siguiente:

- Prueba de los equipos bajo condiciones que simulen las esperadas en la vida real, incluyendo almacenamiento, transportación, operación y mantenimiento.
- Asegurar que el equipo se ajuste a los requerimientos ambientales locales, incluyendo resguardo, espacio, suministro de energía eléctrica, temperatura, humedad y contaminación.
- Asegurar que la documentación sea adecuada y esté completa.
- Verificar que el equipo sea capaz de funcionar bajo las condiciones normales esperadas y potenciales condiciones adversas.
- Garantizar que se cuenta con medidas de seguridad y que éstas se ajustan a los estándares establecidos.
- Asegurar que se cuenta con las debidas medidas de control de calidad.



3. El Cambio de repuestos y accesorios, en su artículo debe administrarse de manera eficiente y sensata desde el paso inicial de adquisición hasta que se dañe. Esto incluye el procedimiento de adquisición, los procedimientos operativos y las políticas de mantenimiento utilizadas al respecto. Gestionar el mantenimiento de las herramientas médicas es vigoroso para el paciente, médicos y para el propio hospital.



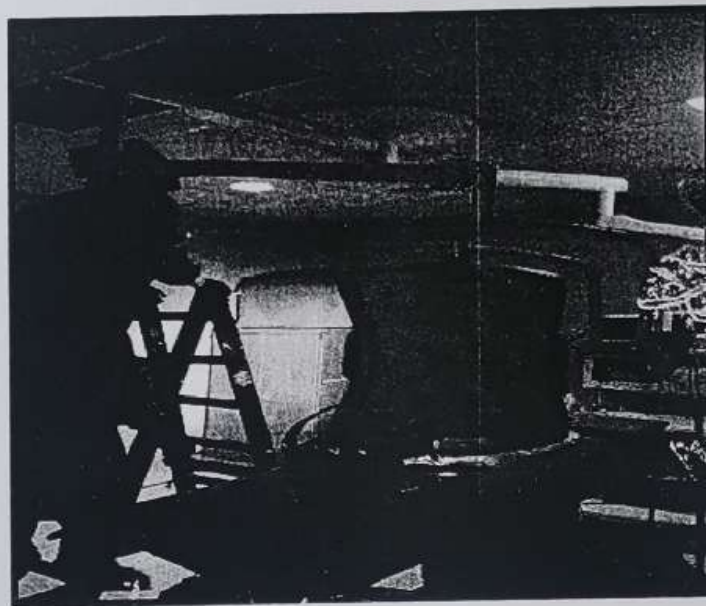
4. Las Pruebas funcionales completas del equipo son normalmente más detallada y rigurosa que la verificación. Se requiere para asegurar que cada componente de un sistema esté operando como debe y que el sistema esté funcionando de acuerdo con los requerimientos locales específicos.

Un programa de prueba integral y bien estructurada es aquel que asegura que todos los componentes del sistema sean probados. Esto es especialmente importante para sistemas clave como los de votación electrónica. Entre las medidas de prueba que se pueden considerar figuran las siguientes:

- Desarrollar un conjunto de criterios para la prueba.
- Aplicar pruebas "no operativas" para asegurar que el equipo puede tolerar los niveles de manejo físico esperado.
- verificar la existencia de un código 'integrado' en el equipo de cómputo (este código algunas veces es mejor conocido como 'firmware') para asegurar la conexión lógica y para asegurar que se están siguiendo los estándares apropiados)
- Aplicar pruebas funcionales para determinar si se han satisfecho los criterios de prueba.
- Aplicar evaluaciones de calidad para determinar si se han satisfecho los criterios de prueba.



- Conducir pruebas en condiciones de "laboratorio" y en una variedad de condiciones "reales".
- Conducir pruebas durante un periodo prolongado, para cerciorarse que los sistemas pueden funcionar de manera consistente.
- Conducir "pruebas de carga", simulando tanto como sea posible una variedad de condiciones reales utilizando o excediendo los volúmenes de información que se pueden esperar en una situación concreta.
- Verificar que lo que entra es lo que sale, introduciendo información conocida y verificando que el resultado sea consecuente con ella.





LISTADO DE VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE SISTEMATIZACIÓN DE MANTENIMIENTO

Item	Pregunta	Respuesta		Comentario
		si	no	
1	¿Tiene Fichas Técnicas actualizadas del equipamiento; por cada uno (equipos, mobiliario clínico)		X	
2	¿Utiliza formatos de órdenes de trabajo para la gestión del mantenimiento (OTM)?	x		
3	¿Tiene el registro histórico actualizado de cada uno de los equipos y electromecánico?	x		
4	¿Presenta periódicamente reportes de mantenimiento?	x		MENSUAL
6	¿Tiene Plan de Mantenimiento de equipamiento para el año 20021 - 2022?	x		



VII. RECURSOS HUMANOS

SITUACION DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS EN EL HOSPITAL DE CHANCAY Y SBS

UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO

SERVICIO	PERSONAL						TOTAL
	DESCRIPCION			CONDICION			
	TIPO	Profesional	Tec/Aux	Nomb.	CAS	Terc.	
Jefe de la Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento	INGENIERO	1		1			1
Área de Secretaria	TEC. ADMINISTRATIVO		1	1			1
Área de Mantenimiento	INGENIERO Y TEC. EN MANTENIMIENTO	1	12	9	4		13
Área Equipos Biomédico y electromecánico	PROFESIONAL ELECTRONICO	1				1	1
	TEC.EQUIPO BIOMEDICO (PLAZO FIJO)						0
Área de Transporte	Chofer		9	7	2		9
Área de Lavandería y Ropería	TECNICO ADMINISTRATIVO AUXILIARES EN ARTESANIA		9	4	5		9
Área de Limpieza	TECNICO ADMINISTRATIVO AUXILIAR EN LIMPIEZA		23	1	21	1	23
	TOTAL						57



VIII. FINANCIAMIENTO:

1. EVALUACION DEL ESTADO FISICIO Y FUNCIONAL DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS.

Después de realizar la identificación y evaluación de los equipos biomédicos se ha obtenido el siguiente resultado para la presentación del Plan.

PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS BIOMEDICOS

UNIDAD EJECUTORA	PREVENTIVO		TOTAL
	META	MONTO	
HOSPITAL DE CHANCAY Y SBS "DR. HIDALGO ATOCHE LOPEZ"	609	2,000.00	1,218,000.00

Del cuadro presentado, se concluye que se requiere realizar como meta anual, el mantenimiento Preventivo de 609 Equipos Biomédicos, el cual corresponde a un monto referencial de 1,218.000.00 soles. Que se requiere para asegurar la operatividad de los Equipos Biomédicos.

2. EVALUACION DEL ESTADO FISICIO Y FUNCIONAL DE LOS EQUIPOS ELECTROMECANICOS.

Después de realizar la identificación y evaluación de los equipos Electromecánicos, se ha obtenido el siguiente resultado para la presentación del Plan.

PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS

UNIDAD EJECUTORA	PREVENTIVO		TOTAL
	META	MONTO	
HOSPITAL DE CHANCAY Y SBS "DR. HIDALGO ATOCHE LOPEZ"	62	800.00	49,600.00

Del cuadro presentado, se concluye que se requiere realizar como meta anual, el mantenimiento Preventivo de 62 Equipos Electromecánicos, el cual corresponde a un monto referencial de 49,600.00 soles. Que se requiere para asegurar la operatividad de los Equipos Electromecánicos.



3. EVALUACION DEL ESTADO FISICO Y FUNCIONAL DE LOS MOBILIARIOS MEDICOS

Después de realizar la identificación y evaluación de los mobiliarios médicos, se ha obtenido el siguiente resultado para la presentación del Plan.

PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO DE MOBILIARIO MEDICO

UNIDAD EJECUTORA	PREVENTIVO		TOTAL
	META	MONTO	
HOSPITAL DE CHANCAY Y SBS "DR. HIDALGO ATOCHE LOPEZ"	151	350.00	52,850.00

Del cuadro presentado, se concluye que se requiere realizar como meta anual, el mantenimiento Preventivo de 151 Mobiliarios médicos, el cual corresponde a un monto referencial de 52,850.00 soles. Que se requiere para asegurar la operatividad de los mobiliarios médicos



IX. CONCLUSIONES

En el presente informe se mencionó la importancia y las características que se deben tener en cuenta para la elaboración del plan anual 2022 para el hospital de Chancay SBS. Tales como:

Región, unidad ejecutora, código ipress, nombre del establecimiento de salud, categoría del upss, ambiente, denominación del equipo, código patrimonial, marca, modelo, serie/placa de rodaje, fecha de adquisición, año de antigüedad, vida útil, meses programados, frecuencia/año, valor actual de equipo nuevo, costo unitario estimado de mantenimiento, actividades principales.

Con respecto al registro que se obtuvo en relación a los equipos biomédicos, electromecánicos y más. Nos permite tener un control de todos los equipos en general, para así prolongar la vida útil de estos. Así mismo ejecutar el plan anual 2022.



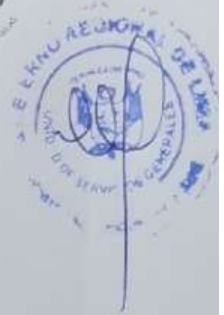
X. RECOMENDACIONES

Cumplir el Plan Anual 2022 nos garantiza prolongar la vida útil de los equipos biomédicos y electromecánicos como indica la OMS: Que los objetivos estratégicos brindan "un mejor acceso, calidad y utilización de insumos en medicina y productos tecnológicos sanitarios". Utilizar correctamente los equipos médicos es relevante para la OMS, impactando de manera directa en la vida del ser humano, también requiere regular inversión económica debido a que los costos de mantenibilidad son altos. El cuidado y uso adecuado de estos equipos, se asocia a los programas de mantenimiento.

Considerar equipos de protección y pozo a tierra complementario para la seguridad de los equipos biomédicos y electromecánicos.

Es importante tener un pozo a tierra en perfectas condiciones según al Código Nacional Electricidad (CNE sección 6. 060 puesta a tierra y equipotencial) respetando el protocolo de mantenimiento de éste. Para el cuidado del personal usuario y maquinas biomédicas y electromecánicas.

Cabe recalcar hacer uso de estabilizadores, grupo electrógeno, Upss y tableros eléctricos para la protección de equipos biomédicos y electromecánicos.



XI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVOS

XII. ANEXOS



Sl. No.	Code	Year	Semester	Course Name	Credits	Prerequisites	Grading System	Exam Type	Assessment Method	Remarks
1	1001	11	1-2	GENERAL EDUCATION I	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
2	1002	11	1-2	GENERAL EDUCATION II	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
3	1003	11	1-2	GENERAL EDUCATION III	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
4	1004	11	1-2	GENERAL EDUCATION IV	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
5	1005	11	1-2	GENERAL EDUCATION V	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
6	1006	11	1-2	GENERAL EDUCATION VI	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
7	1007	11	1-2	GENERAL EDUCATION VII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
8	1008	11	1-2	GENERAL EDUCATION VIII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
9	1009	11	1-2	GENERAL EDUCATION IX	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
10	1010	11	1-2	GENERAL EDUCATION X	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
11	1011	11	1-2	GENERAL EDUCATION XI	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
12	1012	11	1-2	GENERAL EDUCATION XII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
13	1013	11	1-2	GENERAL EDUCATION XIII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
14	1014	11	1-2	GENERAL EDUCATION XIV	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
15	1015	11	1-2	GENERAL EDUCATION XV	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
16	1016	11	1-2	GENERAL EDUCATION XVI	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
17	1017	11	1-2	GENERAL EDUCATION XVII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
18	1018	11	1-2	GENERAL EDUCATION XVIII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
19	1019	11	1-2	GENERAL EDUCATION XIX	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
20	1020	11	1-2	GENERAL EDUCATION XX	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
21	1021	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXI	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
22	1022	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
23	1023	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXIII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
24	1024	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXIV	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
25	1025	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXV	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
26	1026	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXVI	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
27	1027	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXVII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
28	1028	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXVIII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
29	1029	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXIX	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
30	1030	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXX	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
31	1031	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXXI	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
32	1032	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXXII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
33	1033	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXXIII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
34	1034	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXXIV	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
35	1035	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXXV	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
36	1036	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXXVI	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
37	1037	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXXVII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
38	1038	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXXVIII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
39	1039	11	1-2	GENERAL EDUCATION XXXIX	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
40	1040	11	1-2	GENERAL EDUCATION XL	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
41	1041	11	1-2	GENERAL EDUCATION XLI	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
42	1042	11	1-2	GENERAL EDUCATION XLII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
43	1043	11	1-2	GENERAL EDUCATION XLIII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
44	1044	11	1-2	GENERAL EDUCATION XLIV	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
45	1045	11	1-2	GENERAL EDUCATION XLV	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
46	1046	11	1-2	GENERAL EDUCATION XLVI	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
47	1047	11	1-2	GENERAL EDUCATION XLVII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
48	1048	11	1-2	GENERAL EDUCATION XLVIII	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
49	1049	11	1-2	GENERAL EDUCATION XLIX	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	
50	1050	11	1-2	GENERAL EDUCATION L	3		Letter Grade	Final Exam	Classroom	



Cod. Inst.	Cod. Inst. 1	Cod. Inst. 2	Cod. Inst. 3	Cod. Inst. 4	Cod. Inst. 5	Cod. Inst. 6	Cod. Inst. 7	Cod. Inst. 8	Cod. Inst. 9	Cod. Inst. 10	Cod. Inst. 11	Cod. Inst. 12	Cod. Inst. 13	Cod. Inst. 14	Cod. Inst. 15	Cod. Inst. 16	Cod. Inst. 17	Cod. Inst. 18	Cod. Inst. 19	Cod. Inst. 20	Cod. Inst. 21	Cod. Inst. 22	Cod. Inst. 23	Cod. Inst. 24	Cod. Inst. 25	Cod. Inst. 26	Cod. Inst. 27	Cod. Inst. 28	Cod. Inst. 29	Cod. Inst. 30	Cod. Inst. 31	Cod. Inst. 32	Cod. Inst. 33	Cod. Inst. 34	Cod. Inst. 35	Cod. Inst. 36	Cod. Inst. 37	Cod. Inst. 38	Cod. Inst. 39	Cod. Inst. 40	Cod. Inst. 41	Cod. Inst. 42	Cod. Inst. 43	Cod. Inst. 44	Cod. Inst. 45	Cod. Inst. 46	Cod. Inst. 47	Cod. Inst. 48	Cod. Inst. 49	Cod. Inst. 50	Cod. Inst. 51	Cod. Inst. 52	Cod. Inst. 53	Cod. Inst. 54	Cod. Inst. 55	Cod. Inst. 56	Cod. Inst. 57	Cod. Inst. 58	Cod. Inst. 59	Cod. Inst. 60	Cod. Inst. 61	Cod. Inst. 62	Cod. Inst. 63	Cod. Inst. 64	Cod. Inst. 65	Cod. Inst. 66	Cod. Inst. 67	Cod. Inst. 68	Cod. Inst. 69	Cod. Inst. 70	Cod. Inst. 71	Cod. Inst. 72	Cod. Inst. 73	Cod. Inst. 74	Cod. Inst. 75	Cod. Inst. 76	Cod. Inst. 77	Cod. Inst. 78	Cod. Inst. 79	Cod. Inst. 80	Cod. Inst. 81	Cod. Inst. 82	Cod. Inst. 83	Cod. Inst. 84	Cod. Inst. 85	Cod. Inst. 86	Cod. Inst. 87	Cod. Inst. 88	Cod. Inst. 89	Cod. Inst. 90	Cod. Inst. 91	Cod. Inst. 92	Cod. Inst. 93	Cod. Inst. 94	Cod. Inst. 95	Cod. Inst. 96	Cod. Inst. 97	Cod. Inst. 98	Cod. Inst. 99	Cod. Inst. 100	Cod. Inst. 101	Cod. Inst. 102	Cod. Inst. 103	Cod. Inst. 104	Cod. Inst. 105	Cod. Inst. 106	Cod. Inst. 107	Cod. Inst. 108	Cod. Inst. 109	Cod. Inst. 110	Cod. Inst. 111	Cod. Inst. 112	Cod. Inst. 113	Cod. Inst. 114	Cod. Inst. 115	Cod. Inst. 116	Cod. Inst. 117	Cod. Inst. 118	Cod. Inst. 119	Cod. Inst. 120	Cod. Inst. 121	Cod. Inst. 122	Cod. Inst. 123	Cod. Inst. 124	Cod. Inst. 125	Cod. Inst. 126	Cod. Inst. 127	Cod. Inst. 128	Cod. Inst. 129	Cod. Inst. 130	Cod. Inst. 131	Cod. Inst. 132	Cod. Inst. 133	Cod. Inst. 134	Cod. Inst. 135	Cod. Inst. 136	Cod. Inst. 137	Cod. Inst. 138	Cod. Inst. 139	Cod. Inst. 140	Cod. Inst. 141	Cod. Inst. 142	Cod. Inst. 143	Cod. Inst. 144	Cod. Inst. 145	Cod. Inst. 146	Cod. Inst. 147	Cod. Inst. 148	Cod. Inst. 149	Cod. Inst. 150	Cod. Inst. 151	Cod. Inst. 152	Cod. Inst. 153	Cod. Inst. 154	Cod. Inst. 155	Cod. Inst. 156	Cod. Inst. 157	Cod. Inst. 158	Cod. Inst. 159	Cod. Inst. 160	Cod. Inst. 161	Cod. Inst. 162	Cod. Inst. 163	Cod. Inst. 164	Cod. Inst. 165	Cod. Inst. 166	Cod. Inst. 167	Cod. Inst. 168	Cod. Inst. 169	Cod. Inst. 170	Cod. Inst. 171	Cod. Inst. 172	Cod. Inst. 173	Cod. Inst. 174	Cod. Inst. 175	Cod. Inst. 176	Cod. Inst. 177	Cod. Inst. 178	Cod. Inst. 179	Cod. Inst. 180	Cod. Inst. 181	Cod. Inst. 182	Cod. Inst. 183	Cod. Inst. 184	Cod. Inst. 185	Cod. Inst. 186	Cod. Inst. 187	Cod. Inst. 188	Cod. Inst. 189	Cod. Inst. 190	Cod. Inst. 191	Cod. Inst. 192	Cod. Inst. 193	Cod. Inst. 194	Cod. Inst. 195	Cod. Inst. 196	Cod. Inst. 197	Cod. Inst. 198	Cod. Inst. 199	Cod. Inst. 200
1	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200																																																																																																			



COURSE TITLE		SEMESTER		CREDIT HOURS		EXAMINATION		GRADING		REMARKS	
NO.	SEMESTER	NO.	SEMESTER	NO.	SEMESTER	NO.	SEMESTER	NO.	SEMESTER	NO.	SEMESTER
1	184	11-4S-01	184	11-4S-01	3	184	11-4S-01	184	11-4S-01	184	11-4S-01
2	184	11-4S-02	184	11-4S-02	3	184	11-4S-02	184	11-4S-02	184	11-4S-02
3	184	11-4S-03	184	11-4S-03	3	184	11-4S-03	184	11-4S-03	184	11-4S-03
4	184	11-4S-04	184	11-4S-04	3	184	11-4S-04	184	11-4S-04	184	11-4S-04
5	184	11-4S-05	184	11-4S-05	3	184	11-4S-05	184	11-4S-05	184	11-4S-05
6	184	11-4S-06	184	11-4S-06	3	184	11-4S-06	184	11-4S-06	184	11-4S-06
7	184	11-4S-07	184	11-4S-07	3	184	11-4S-07	184	11-4S-07	184	11-4S-07
8	184	11-4S-08	184	11-4S-08	3	184	11-4S-08	184	11-4S-08	184	11-4S-08
9	184	11-4S-09	184	11-4S-09	3	184	11-4S-09	184	11-4S-09	184	11-4S-09
10	184	11-4S-10	184	11-4S-10	3	184	11-4S-10	184	11-4S-10	184	11-4S-10
11	184	11-4S-11	184	11-4S-11	3	184	11-4S-11	184	11-4S-11	184	11-4S-11
12	184	11-4S-12	184	11-4S-12	3	184	11-4S-12	184	11-4S-12	184	11-4S-12
13	184	11-4S-13	184	11-4S-13	3	184	11-4S-13	184	11-4S-13	184	11-4S-13
14	184	11-4S-14	184	11-4S-14	3	184	11-4S-14	184	11-4S-14	184	11-4S-14
15	184	11-4S-15	184	11-4S-15	3	184	11-4S-15	184	11-4S-15	184	11-4S-15
16	184	11-4S-16	184	11-4S-16	3	184	11-4S-16	184	11-4S-16	184	11-4S-16
17	184	11-4S-17	184	11-4S-17	3	184	11-4S-17	184	11-4S-17	184	11-4S-17
18	184	11-4S-18	184	11-4S-18	3	184	11-4S-18	184	11-4S-18	184	11-4S-18
19	184	11-4S-19	184	11-4S-19	3	184	11-4S-19	184	11-4S-19	184	11-4S-19
20	184	11-4S-20	184	11-4S-20	3	184	11-4S-20	184	11-4S-20	184	11-4S-20



No	NPM	Nama	Jenis Kelamin	Tempat, Tanggal Lahir	Agama	Alamat	Alamat Email	Nomor HP	Alamat Kontak
1	190121000001	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
2	190121000002	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
3	190121000003	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
4	190121000004	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
5	190121000005	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
6	190121000006	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
7	190121000007	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
8	190121000008	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
9	190121000009	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
10	190121000010	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
11	190121000011	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
12	190121000012	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
13	190121000013	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
14	190121000014	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
15	190121000015	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
16	190121000016	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
17	190121000017	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
18	190121000018	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
19	190121000019	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur
20	190121000020	ALFIAN, A	P	02/05/2002	ISLAM	Jember	alfian.a@umsida.ac.id	08123456789	Jember, Jawa Timur

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140





HOSPITAL DE CHANCAY
ORDEN DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO



LLENAR CON LETRA IMPRENTA

FECHA DE REQUERIMIENTO

TECNICO (NOMBRES Y APELLIDOS)

N°	DIA	MES	AÑO

AREA USUARIA

DENOMINACION DEL EQUIPO	CODIGO	MARCA	MODELO	SERIE

PROBLEMA PRESENTADO EN EL EQUIPO O INSTALACION

NOMBRE Y APELLIDOS DEL SOLICITANTE	FIRMA Y SELLO

DIAGNOSTICO TECNICO

PRIORIDAD	MUY URGENTE	
	URGENTE	
	PROGRAMA	

JEFE/ENCARGADO DE MANTENIMIENTO	FECHA

CALIDAD Y RAPIDEZ DE ATENCION	BUENO	REGULAR	MALO

DESCRIPCION DEL TRABAJO DE MANTENIMIENTO EJECUTADO

FECHA Y HORA DE INICIO	FECHA Y HORA DE TERMINO	EQUIPO EN GARANTIA		FECHA
		SI	NO	

RECOMENDACIONES DE USO Y MANTENIMIENTO