



Resolución Ejecutiva Directoral

Moquegua, 10 de mayo de 2023.

VISTOS: El Informe N° 522-2023-DIRESA-HRM-03 emitido el 03 de mayo de 2023 por la Jefatura de Oficina de Planeamiento Estratégico, el Informe N° 108-2023-DIRESA-HRM/03-0/PLAN emitido el 03 de mayo de 2023 por la Responsable del Área de Planeamiento, el Informe N° 168-2023-DIRESA-HRM/07 emitido el 13 de abril de 2023 por la Jefatura de la Unidad de Estadística e Informática, el Informe N° 123-2023-DIRESA-HRM/07-0/INFMAT emitido el 13 de abril de 2023 por la Responsable del Área de Informática, el Informe N° 071-2023-DIRESA-HRM/03-0/PLAN emitido el 04 de abril de 2023 por la Responsable del Área de Planeamiento, el Informe N° 103-2023-DIRESA-HRM/07 emitido el 07 de marzo de 2023 por la Unidad de Estadística e Informática, y;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución Ejecutiva Regional N° 0101-2011-GR/MOQ, del 15 de febrero del 2011, se resuelve crear la Unidad Ejecutora 402 Hospital Regional de Moquegua, en el Pliego N° 455 Gobierno Regional del Departamento de Moquegua, para el logro de objetivos y la contribución de la mejora de la calidad y cobertura del servicio público de salud y que por la función relevante la administración de la misma requiere independencia para garantizar su operatividad, teniendo como representante legal a su director;

Que, en los numerales I, II, y VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, disponen que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, siendo la protección de la salud de interés público; por lo tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla. En consecuencia, 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, asimismo el artículo 37° del mismo cuerpo legal, señala que, "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° 660-2014/MINSA, se aprueba la NTS N° 110-MINSA/DGIEM V.01 – Norma Técnica de Salud "Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención", la cual tiene como objetivo establecer criterios técnicos mínimos de diseño y dimensionamiento de la infraestructura física de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención, así como establecer criterios técnicos mínimos para el equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención; indica que el Equipo Informativo, es el equipo que permite el adecuado procesamiento de la información, mediante el uso de software y/o programas. En este rubro se consideran las computadoras personales, impresoras, fotocopadoras, proyectores multimedia y sistema de gestión de imágenes médicas (PCAS/RIS), sistema de registro de historias clínicas, sistemas de gestión administrativa y logística, entre otros;

Que, con Resolución Ministerial N° 004-2016-PCM, se aprueba el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana "NTP ISO/IEC 2700:2014 Tecnología de la Información, Técnicas de Seguridad, Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, requisitos 2° Edición", en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática; la que tiene como objeto especificar los requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de seguridad de la información dentro del contexto de la organización;

Que, mediante Resolución Ejecutiva Directoral N° 174-2016-DRSM-UEHRM/DE, se aprueba el esquema para elaborar planes de las Unidades Orgánicas del Hospital Regional de Moquegua;

Que, a través de Informe N° 083-2023-DIRESA-HRM/07-0/INFMAT de fecha 03 de marzo de 2023, la Responsable del Área de Informática, presenta ante la Unidad de Estadística e Informática, el Plan de Mantenimiento Preventivo de Sistema de Comunicaciones – 2023, indicando que el plan de mantenimiento tiene como finalidad garantizar el buen funcionamiento del sistema de comunicaciones, es por ello que, solicita su revisión, evaluación y posterior aprobación mediante acto resolutorio; razón por la cual, mediante Informe N° 103-2023-DIRESA-HRM/07 de fecha 02 de marzo de 2023, la Unidad de



Resolución Ejecutiva Directoral

Moquegua, 10 de mayo de 2023.

Estadística e Informática, eleva ante la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional de Moquegua, el plan de mantenimiento preventivo de Sistema de Comunicaciones – 2023, para su aprobación;

Que, mediante Informe N° 071-2023-DIRESA-HRM/03-0/PLAN de fecha 04 de abril de 2023, la responsable del Área de Planeamiento, evalúa el “Plan de Mantenimiento Preventivo de Sistema de Comunicaciones – 2023” y efectúa observaciones al mismo, a fin de que la Unidad de Estadística e Informática las subsane; motivo por el cual, a través de Informe N° 103-2023-DIRESA-HRM/07 dicha Unidad, cumple con levantar las observaciones advertidas por el Área de Planeamiento;

Que, mediante Informe N° 108-2023-DIRESA-HRM/03-0/PLAN de fecha 03 de mayo de 2023, la responsable del Área de Planeamiento, evalúa la propuesta y señala que la misma fue elaborada con los contenidos mínimos que establece la Resolución Ejecutiva Directoral N° 174-2016-DRSM-UEHRM/DE, que aprueba el esquema para elaborar planes de las Unidades Orgánicas, asimismo indica que el plan ha sido subsanado; por lo que, emite opinión favorable al “**Plan de Mantenimiento Preventivo de Sistema de Comunicaciones – 2023 del Hospital Regional de Moquegua**”, señala que el plan un vez aprobado debe ser monitoreado y evaluado por la Jefatura de la Unidad Estructural que lo propone;

Que, a través de Informe N° 522-2023-DIRESA-HRM-03 de fecha de recepción 03 de mayo de 2023, la Oficina de Planeamiento Estratégico, otorga visto bueno al “**Plan de Mantenimiento Preventivo de Sistema de Comunicaciones – 2023 del Hospital Regional de Moquegua**”, y requiere a la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional de Moquegua, aprobarlo mediante acto resolutivo; motivo por el cual a través de proveído de fecha de recepción 04 de mayo de 2023, la Dirección Ejecutiva, solicita a la Oficina de Asesoría Legal, la atención correspondiente;

Contando con el visto bueno de la Oficina de Planeamiento Estratégico, la Unidad de Estadística e Informática y con el proveído de Dirección Ejecutiva del Hospital Regional de Moquegua.

En atención a la Ley N° 27783 Ley de Bases de la Descentralización y en uso de las atribuciones conferidas en el inciso c) del Artículo 8° del Reglamento de Organización y Funciones (R.O.F.) del Hospital Regional de Moquegua aprobado con Ordenanza Regional N° 007-2017-CR/GRM;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR el “**PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SISTEMA DE COMUNICACIONES – 2023 DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA**”, el cual consta de sesenta y tres (63) folios y forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 2°.- ENCARGAR a la **Unidad de Estadística e Informática**, la difusión, monitoreo y evaluación del plan aprobado con la presente resolución.

Artículo 3°.- REMÍTASE copia a la Unidad de Estadística e Informática, para su respectiva publicación en la página web Hospital Regional de Moquegua (www.hospitalmoquegua.gob.pe).

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.

1EMP/DIRECCIÓN
JLRV/AL
(01) O. ADMINISTRACION
(01) O. PLANEAMIENTO
(01) ESTADISTICA
(01) ARCHIVO



HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA
M.E. JOANITA EDITH MAMANI PILCO
C.M.P. 53129 R.M.E. 043740
DIRECTORA EJECUTIVA

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SISTEMA DE COMUNICACIONES – 2023



CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN.....	3
II.	BASE LEGAL	4
III.	FINALIDAD	5
IV.	MARCO CONCEPTUAL	5
4.1.	DEFINICIÓN DEL MANTENIMIENTO	5
4.2.	RECURSOS REQUERIDOS	5
4.3.	HERRAMIENTAS, REPUESTOS E INSUMOS	6
4.4.	SISTEMATIZACIÓN	6
4.5.	GARANTÍAS DEL SISTEMAS DE COMUNICACIONES.....	6
V.	OBJETIVOS LIGADOS AL PLAN ESTRATÉGICO HOSPITALARIO.....	7
5.1.	OBJETIVO GENERAL	7
5.2.	OBJETIVO ESPECÍFICOS	7
VI.	RESPONSABLES DE LA FORMULACIÓN DEL PLAN.....	7
VII.	CARACTERIZACIÓN DEL PLAN	8
7.1.	IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES	8
7.2.	PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES	12
7.3.	DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES	13
7.3.1.	Actividades a realizar durante el mantenimiento en los componentes de Comunicaciones-Subsistemas de Comunicaciones.....	13
VIII.	SERVICIOS TERCERIZADOS	46
IX.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	52
X.	COSTO DEL PLAN.....	54
XI.	METAS E INDICADORES	61
XII.	RECURSOS HUMANOS	61



ÍNDICE DE TABLA

TABLA 1: COMPONENTES DE CADA SUBSISTEMA DE COMUNICACIONES	12
TABLA 2: PRIORIDAD DE MANTENIMIENTO EN SISTEMA DE COMUNICACIONES	13
TABLA 3: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO	14
TABLA 4: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DE CONTROL DE ENERGÍA BMS	15
TABLA 5: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DEL CENTRO DE DATOS	17
TABLA 6: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DE CONECTIVIDAD Y SEGURIDAD INFORMÁTICA	19
TABLA 7: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DE RED INALÁMBRICA.....	20
TABLA 8: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DE CENTRAL TELEFÓNICA IP	21
TABLA 9: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DE LLAMADA DE ENFERMERAS	22
TABLA 10: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA IP (CCTV)	25
TABLA 11: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA CIRCUITO CERRADO DE TV CATV	27
TABLA 12: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DE SONIDO AMBIENTAL Y PERIFONEO	31
TABLA 13: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DE COMUNICACIÓN POR RADIO VHF, HF .	34
TABLA 14: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS	36
TABLA 15: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DE RELOJES SINCRONIZADOS IP.....	37
TABLA 16: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	39
TABLA 17: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DE TELEPRESENCIA	40
TABLA 18: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	41
TABLA 19: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN	41
TABLA 20: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DE GESTIÓN DE COLAS.....	43
TABLA 21: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL SUBSISTEMA DE RIS/PACS	45
TABLA 22: SERVICIOS TERCERIZADOS DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES.....	52
TABLA 23: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE SISTEMA DE COMUNICACIONES	53
TABLA 24: COSTOS DE LOS SERVICIOS TERCERIZADOS.....	55
TABLA 25: COSTOS DE HERRAMIENTAS E INSUMOS	60
TABLA 26: RESUMEN DE COSTOS.....	61
TABLA 27: METAS E INDICADORES	61
TABLA 28: TOTAL DE HORAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	61
TABLA 29: CANTIDAD DE PERSONAL PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO	62



PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SISTEMA DE COMUNICACIONES - 2023

I. INTRODUCCIÓN

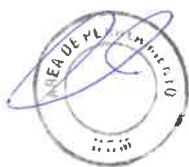
El Hospital Regional de Moquegua cuenta con un moderno sistema de comunicaciones, conformado por 20 subsistemas, que dan soporte a los procesos administrativos y asistenciales desde la puesta en funcionamiento de su nueva sede (noviembre-2019).

El Área de Informática de la Unidad de Estadística e Informática es la encargada de velar por la disponibilidad, continuidad, respaldo y seguridad del software, hardware e información para brindar los servicios a los usuarios internos y externos y garantizar la continuidad de los mismos.

El Plan de Mantenimiento Preventivo de los Sistema de Comunicaciones constituye un instrumento de gestión en donde se contempla actividades técnicas que permitan preservar los componentes (hardware y software) en buenas condiciones de uso a fin de evitar un mal funcionamiento, por deterioro, falta de limpieza, conservación y otros.

El presente plan y su aprobación responden a la necesidad de continuidad con los servicios del Hospital, las actividades a realizar en el mantenimiento preventivo permitirán preservar el buen funcionamiento de los subsistemas de comunicaciones.

El presente plan es elaborado e implementado por el Área de Informática del Hospital Regional de Moquegua; la ejecución de los mantenimientos preventivos estará a cargo del equipo de ingeniería, personal técnico y si es necesario por la complejidad y especialización del caso, serán ejecutados por servicios tercerizados.



II. BASE LEGAL

- Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud.
- Resolución Ministerial N° 660-2014/MINSA, aprueba la NTS N° 110-MINSA/DGIEM V.01 – Norma Técnica de Salud "Infraestructura y Equipamiento de Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención".
- Resolución Ministerial N° 431-2015/MINSA, que aprueba el Documento Técnico "Políticas de Seguridad de la Información del Ministerio de Salud"
- Norma Técnica Peruana "NTP-ISO/IEC 17799:2007 EDI. Tecnología de la información. Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información. 2ª Edición". Aprobada con Resolución Ministerial N° 246-2007-PCM.
- Resolución Ministerial N° 004-2016-PCM - Aprueban el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana "NTP ISO/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos. 2a. Edición", en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática.
- Ley N° 30096, Ley de Delitos Informáticos.
- Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.
- Ley N° 28612, Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la administración pública.
- Ley N° 29245, Ley que regula los Servicios de Tercerización y su reglamento
- Ley N° 29414, Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud.
- Resolución Ministerial N° 028-2015-PCM, Aprueban Lineamientos para la gestión de la Continuidad Operativa de entidades públicas en los tres niveles de gobierno.
- Ordenanza Regional N° 07-2017-CR/GRM, que aprueban el Reglamento de Organización y Funciones de la Gerencia Regional de Salud Moquegua y sus Órganos Desconcentrados.
- Resolución Directoral N° 351-2010-DRSM-DG y modificatorias, aprueba el Manual de Organización y Funciones- MOF del Hospital Regional de Moquegua.
- Resolución Ejecutiva Directoral N°027-2023-DIRESA-HRM/DE, aprueba el Plan Operativo Institucional Anual 2023 del Hospital Regional de Moquegua.



III. FINALIDAD

El presente plan de mantenimiento preventivo tiene como finalidad garantizar el buen funcionamiento de los sistemas de comunicaciones instalados, que permite dar soporte y continuidad al servicio de salud que el Hospital Regional de Moquegua brinda a todo el ámbito del departamento de Moquegua, conforme a su nivel y categoría II-2.

IV. MARCO CONCEPTUAL

4.1. DEFINICIÓN DEL MANTENIMIENTO

- a) **Mantenimiento preventivo:** son las actividades técnicas que se realizan con la finalidad de preservar el equipo en buenas condiciones de uso a fin de evitar un mal funcionamiento, un mantenimiento preventivo permite dar un primer diagnóstico antes de realizar un mantenimiento correctivo.
- b) **Mantenimiento correctivo:** son las actividades técnicas orientadas a solucionar las fallas, errores, defectos u otros aspectos que impiden que los Sistemas de Comunicaciones se encuentren operativos; considerar que el mantenimiento correctivo permite realizar el cambio de partes o piezas de un equipo con la finalidad de que estos queden operativos.

4.2. RECURSOS REQUERIDOS

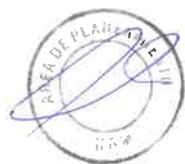
Son los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades del mantenimiento, las cuales son:

- a) **Recursos Humanos:** está comprendido por el personal del Área de Informática que pertenece a la Unidad de Estadística e Informática, personal que está comprendido por cuatro (04) profesionales en Ingeniería de Sistemas y siete (07) técnicos en Computación e Informática, de los cuales cuatro (04) trabajan a dedicación exclusiva en el Área de Informática y los otros tres (03) técnicos trabajan en el Área de Estadística por necesidad de servicio.

Así mismo considerar que si el mantenimiento será por servicios tercerizados, es necesario considerar que el personal cuente con la debida experiencia en mantenimiento de los equipos informáticos y el sistema de comunicaciones.

- b) **Recursos Materiales:** Se ha considerado dentro de este rubro las herramientas e insumos.
- c) **Recursos de Ambientes:** la nueva infraestructura del Hospital Regional de Moquegua cuenta con un conjunto de ambientes reunidos bajo la denominación de Soporte Informático, en el cual se diferencia dos ambientes de propósito específico:
 - 01 ambiente de Soporte Tecnológico
 - 01 ambiente de Soporte Informático

Estos ambientes se encuentran implementadas adecuadamente para la ejecución de actividades preventivas de mantenimiento señaladas en el presente plan a cargo del personal del área de informática.



- d) **Recursos Económicos:** Se plantea el presupuesto requerido para los servicios tercerizados de mantenimiento y los recursos materiales.

4.3. HERRAMIENTAS, REPUESTOS E INSUMOS

En relación a la información necesaria sobre los insumos, consumibles, herramientas y repuestos a utilizar para la realización por el mantenimiento, estos se detallan en la parte de los costos del plan en la tabla 25, página 62 del presente plan.

4.4. SISTEMATIZACIÓN

Se ha implementado los formatos de órdenes de trabajo para la gestión de mantenimiento (OTM). Así mismo, esta información recogida ha sido registrada en una aplicación informática que permite llevar un registro de los mantenimientos preventivos ejecutados diariamente por el personal técnico del área de informática.

4.5. GARANTÍAS DEL SISTEMAS DE COMUNICACIONES

Respecto a las garantías de los subsistemas corresponde tener en cuenta las señaladas en el documento UNOPS - BASES DE CONCURSO PUBLICO INTERNACIONAL PER/013/87471/1983 - ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO A NIVEL DE EJECUCIÓN DE OBRA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL HOSPITAL DE MOQUEGUA, NIVEL II-2", SECCIÓN VII TÉRMINOS DE REFERENCIA, es decir los términos contractuales que obligatoriamente se deben de cumplir hasta el término de sus vigencias y que por cada subsistema difieren en años según lo revisado.

En ese orden de documentos, se tiene el siguiente cuadro resumen de las garantías que deben ser cumplidas por el Consorcio Hospitalario Moquegua y las extendidas, en su momento, por la empresa BAFING.

SUBSISTEMA DE COMUNICACIONES	GARANTÍAS	
	BASES UNOPS	BAFING
SUBSISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO	20 años	20 años
SUBSISTEMA DE CONECTIVIDAD Y SEGURIDAD INFORMÁTICA	05 años	03 años
SUBSISTEMA DE CENTRAL TELEFÓNICA IP	05 años	03 años
SUBSISTEMA DE LLAMADA DE ENFERMERAS IP	05 años	03 años
SUBSISTEMA DE COMUNICACIÓN POR RADIO VHF, HF	--	03 años
SUBSISTEMA DE TELEPRESENCIA	--	03 años
SUBSISTEMA DE GESTIÓN DE COLAS	--	03 años
SUBSISTEMA DE RISC PACK	--	--
SUBSISTEMA DE CONTROL DE ENERGÍA (BMS)	05 años	03 años
SUBSISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN	--	03 años
SUBSISTEMA DE RED INALÁMBRICA	03 años	03 años
SUBSISTEMA DE TELEFONÍA PÚBLICA	--	03 años
SUBSISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA IP (CCTV)	05 años	03 años

SUBSISTEMA DE COMUNICACIONES	GARANTÍAS	
SUBSUBSISTEMAS	BASES UNOPS	BAFING
SUBSISTEMA DE TELEVISIÓN	05 años	03 años
SUBSISTEMA DE SONIDO AMBIENTAL Y PERIFONEO	--	03 años
SUBSISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS	05 años	03 años
SUBSISTEMA DE RELOJES SINCRONIZADOS IP	03 años	03 años
SUBSISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS	05 años	03 años
SUBSISTEMA DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	--	03 años
SUBSISTEMA DE CENTRO DE DATOS	05 años	03 años

V. OBJETIVOS LIGADOS AL PLAN ESTRATÉGICO HOSPITALARIO

5.1. OBJETIVO GENERAL

Ejecutar el mantenimiento preventivo de los subsistemas de comunicaciones del Hospital Regional de Moquegua 2023, en cumplimiento de la normatividad vigente dispuesto por el Ministerio de Salud, aplicada a los establecimientos de salud.

5.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Ejecutar el mantenimiento preventivo según cronograma, para mantener operativo los subsistemas del sistema de comunicaciones del Hospital Regional de Moquegua correspondiente al año 2023.
- Estimar el presupuesto necesario para la ejecución de los mantenimientos preventivos del sistema de comunicaciones del Hospital Regional de Moquegua correspondiente al año 2023
- Establecer un cronograma de actividades para la ejecución del mantenimiento de los subsistemas de comunicaciones del Hospital Regional de Moquegua correspondiente al año 2023.

VI. RESPONSABLES DE LA FORMULACIÓN DEL PLAN

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	CORREO ELECTRÓNICO
01	Elías Quispe Katherine	Responsable del Área de Informática	kelias@hospitalmoquegua.gob.pe
02	Cuevas Machaca Ronald Zenón	Ingeniero de Sistemas	rzcuevasm@hospitalmoquegua.gob.pe
03	Limache Meléndez Ruth Mariela	Ingeniero de Sistemas	rlimache@hospitalmoquegua.gob.pe
04	Stelman Uribe Suge Milagros	Ingeniero de Sistemas	sstelman@hospitalmoquegua.gob.pe

VII. CARACTERIZACIÓN DEL PLAN

7.1. IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES

El presente plan está orientado al mantenimiento preventivo del sistema de comunicaciones, el cual está conformado por 20 subsistemas, con la finalidad de garantizar su buen funcionamiento y de esta manera se permite dar soporte y continuidad al servicio de salud en el Hospital Regional de Moquegua, razón por la cual es necesario ejecutar actividades de mantenimiento en coordinación con los jefes o responsables de cada servicio; la ejecución del plan de mantenimiento preventivo permitirá garantizar la operatividad de los componentes de los subsistemas así como prolongar la vida útil de los mismos.

A. ESTADO DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES

El Hospital Regional de Moquegua cuenta con un moderno sistema de comunicaciones, el cual está conformado por veinte (20) subsistemas, los cuales se detalla a continuación:

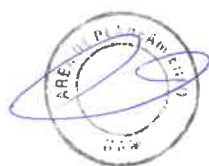
- Subsistema de Control de Accesos
- Subsistema de Centro de Datos
- Subsistema de Relojes Sincronizados IP
- Subsistema de Almacenamiento de Información
- Subsistema de Central Telefónica IP
- Subsistema de Conectividad y Seguridad Informática
- Subsistema de Procesamiento de la Información
- Subsistema de Cableado Estructurado
- Subsistema de Red Inalámbrica
- Subsistema de Llamada de Enfermeras
- Subsistema de Gestión de Colas
- Subsistema de Control de Energía BMS
- Subsistema de Detección y Alarma de Incendios
- Subsistema de Video Vigilancia IP (CCTV)
- Subsistema de Sonido Ambiental y Perifoneo
- Subsistema de Comunicación por radio VHF, HF
- Subsistema de RIS/PACS
- Subsistema de Telefonía Pública
- Subsistema de Circuito cerrado de TV
- Subsistema de Telepresencia

Se detalla los componentes que se tiene por cada subsistema de comunicaciones, lo cual se puede observar en la tabla 1: la marca, modelo y cantidad que existe por cada subsistema de comunicación:

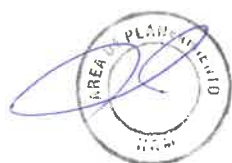
SUBSISTEMA	COMPONENTES	MARCA	MODELO	CANT.
CONTROL DE ACCESOS	LECTOR BIOMÉTRICO	SUPREMA	BIOLITE NET	18
	ELECTRO IMÁN	ZKT	AL-280	14
	BOTÓN DE SALIDA	ZKTQ	800A	14
CENTRO DE DATOS	GABINETE DE 48 RU	TUNDRA	GP48-810CP2	5
	CONSOLA KVM	TRIPP-LITE	B02000817	1
	ESTACIÓN DE TRABAJO	ADVANCE	VISSION	1
RELOJES SINCRONIZADOS IP	RELOJ PATRON	MOBATIME	DTS-4801	1
	RECEPTOR DE SEÑAL HORARIA SATELITAL	MOBATIME	GPS 4500	1
	RELOJ DE UNA ESFERA	MOBATIME	TR0.40.R1.N40	73
	RELOJ CRONOMETRO	MOBATIME	SLH-DC.57.6	10
ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	SISTEMA ALMACENAMIENTO UNIFICADO	DELL	DELL EMC UNITY	1
	TAPE BACKUP	IBM	TS3100	1
CENTRAL TELEFÓNICA IP	CENTRAL TELEFÓNICA IP	CISCO	BUSINESS EDITION 6000M	1
	TELEFONO IP TIPO 1	CISCO	UC PHONE 7811- K9	253
	TELEFONO IP TIPO 2	CISCO	UC PHONE 8841- K9	40
	CONSOLA PARA OPERADORA	CISCO	8851-K9	1
CONECTIVIDAD Y SEGURIDAD INFORMÁTICA	SWITCH DE CORE	CISCO	93180YC-EX	2
	SWITCH DE DISTRIBUCIÓN PARA EL CENTRO DE DATOS TIPO 1	CISCO	MDS9148S	1
	SWITCH DE DISTRIBUCIÓN PARA EL CENTRO DE DATOS TIPO 2	CISCO	2960X-24TD-L	1
	SWITCH DE DISTRIBUCIÓN LAN	CISCO	93180YC-EX	1
	SWITCH DE BORDE 24 PUERTOS	CISCO	2960X-24PD-L	5
	SWITCH DE DISTRIBUCIÓN 48 PUERTOS	CISCO	2960X-48FPD-L	27
	SWITCH DE DISTRIBUCIÓN 48 PUERTOS	CISCO	2960X-48LPD-L	11
	ROUTER	CISCO	2900 SERIES	1
	FIREWALL	FORTINET	FORTIGATE 600D	1
PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	SERVIDOR BLADE	CISCO	UCSB-B200-M4-U	8
	CHASIS DE SERVIDOR	CISCO	UCS-SP-MINI	1
CABLEADO ESTRUCTURADO	GABINETE 48 RU, 22 RU	TUNDRA	GP48-810CP2	1
	GABINETE 48 RU, 22 RU	TUNDRA	GP48-810CP3	1
	GABINETE 48 RU, 22 RU	TUNDRA	GP48-810CP4	1
	GABINETE 48 RU, 22 RU	TUNDRA	GP48-810CP5	1



SUBSISTEMA	COMPONENTES	MARCA	MODELO	CANT.
	GABINETE 48 RU, 22 RU	TUNDRA	GP48-810CP6	1
	GABINETE 48 RU, 22 RU	TUNDRA	GP48-810CP7	1
	GABINETE 48 RU, 22 RU	TUNDRA	GP48-810CP8	1
	GABINETE 48 RU, 22 RU	TUNDRA	GP48-810CP9	1
	GABINETE 48 RU, 22 RU	TUNDRA	GP48-810CP10	1
	GABINETE 48 RU, 22 RU	TUNDRA	GP48-810CP11	1
	GABINETE 48 RU, 22 RU	TUNDRA	GP48-810CP12	1
	GABINETE 48 RU, 22 RU	TUNDRA	GP48-810CP13	1
	GABINETE 48 RU, 22 RU	TUNDRA	GP48-810CP14	1
	GABINETE 48 RU, 22 RU	TUNDRA	GP48-810CP15	1
	PUNTOS DE RED (JACKS RJ-45 CAT. 6A)	SIEMON	Z6A-S01B	1
SISTEMA DE RED INALAMBRICA	CONTROLADOR DE RED INALAMBRICA	CISCO	2504-K9	1
	ACCESS POINT	CISCO	AIRONET 702I	24
SISTEMA DE LLAMADA DE ENFERMERAS	MODULO DE LLAMADA DE ENFERMERAS, TECLADO Y RFID (MODULO EN PARED, MODULO EN TOMA MURAL, TECLADO Y RFID, PARLANTE, MICRÓFONO)	IBERNEX	NX0017, NX0015, NX0390, NX0102, NX0110	126
	CENTRAL DE LLAMADA DE ENFERMERAS	AKUVOX	VP-R48G	14
SISTEMA DE GESTION DE COLAS	DISPENSADOR DE TICKET TIPO PEDESTAL	HIPER	K900	1
	DISPENSADOR DE TICKET TIPO SOBREMESA	HIPER	K500	8
	PC INDUSTRIALES WINDBOX	HIPER	K500	8
SISTEMA DE CONTROL DE ENERGIA (BMS) -	CONTROLADOR IP	SIEMENS	PXC COMPACT SERIES	14
	ESTACION DE TRABAJO	HP	ELITE DESK 800 G1	1
SUBSISTEMAS DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO	DETECTOR DE HUMO	SIEMENS	OP921	779
	DETECTOR DE TEMPERATURA	SIEMENS	HI921	44
	ESTACION MANUAL DE AVISO DE INCENDIO	SIEMENS	HMS-D	48
	PARLANTE POR VOZ CON LUZ ESTROBOSCÓPICA	SIEMENS	SE-MC-R	48
	JACK PARA TELÉFONO DE BOMBERO	SIEMENS	FJ-304	31



SUBSISTEMA	COMPONENTES	MARCA	MODELO	CANT.
	CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS INTELIGENTE	SIEMENS	XLSV	1
	TELÉFONO DE BOMBEROS	SIEMENS	FMT	3
SUBSISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA IP CCTV	CAMARA IP FIJA PARA INTERIORES TIPO C	AVIGILON	H4SL	153
	CAMARA IP MOVIL DOMO PARA EXTERIORES TIPO A	AVIGILON	H4PTZ	8
	CPU	DELL	PRESICION	2
	MOUSE	DELL	PRESICION	2
	TECLADO	DELL	PRESICION	2
	SISTEMA DE GRABACION EN RED DVR-SERVIDOR	AVIGILON	AVIGILON-IBM	1
	MONITOR 43"	SAMSUNG	UN43J5200AGXPE	5
	JOYSTICK	AVIGILON	220-0033A	2
SUBSISTEMA DE SONIDO AMBIENTAL Y PERIFONEO	PARLANTE 8"	PERFECTION	HSR108-8T	154
	CONTROL DE VOLUMEN	PERFECTION	HVC120	12
	AMPLIFICADOR PRINCIPAL	PERFECTION	250.4	2
	AMPLIFICADOR PARA AUDITORIO	PERFECTION	PA300	1
	AMPLIFICADOR PARA EMERGENCIA	NIKKO	K2	1
	CONVERSOR SIP DE AUDIO	SNOM	PA1	1
	CONVERSOR SIP DE AUDIO	SNOM	PA2	1
	CONVERSOR SIP DE AUDIO	SNOM	PA3	1
	MICROFONO	SHURE	SV100	1
	CENTRAL DE SONIDO	PIONNER	X-CM56	1
	MEZCLADOR DE SONIDO 8 CANALES	ALTO PROFESIONAL	ZMX-122DFX	1
	SISTEMA DE MICROFONO INALAMBRICO	PROEL	WM600D	1
	MICROFONO CUELLO DE CISNE	FREEPOWER	FB-536	1
	MICROFONO CUELLO DE CISNE	FREEPOWER	FB-536	2
	REPRODUCTOR DVD	DP132	LG	1
SUBSISTEMA DE COMUNICACIÓN POR RADIO VHF/HF	ESTACIÓN DE RADIO VHF	MOTOROLA	DEM 500	1
	ANTENA VHF ESTACIÓN	RINGO	RINGO	1



SUBSISTEMA	COMPONENTES	MARCA	MODELO	CANT.
	ANTENA VHF	HUSTLER	GT-150-3	1
	REPETIDORA	MOTOROLA	SLR5100	1
	ESTACIÓN DE RADIO HF	VERTEX STANDARD	VX-1700	1
	ANTENA HF	YAESU	YA-30	1
	TORRE VENTADA DE 12M	NACIONAL	NACIONAL	1
	FUENTE DE PODER	ASTRON	RS20A	1
	FUENTE DE PODER	ASTRON	RS20A	1
SUBSISTEMA RIS PACS	SERVIDOR PARA PACS	DELL	POWEREDGE R730	1
	SERVIDOR PARA RIS	DELL	POWEREDGE R630	1
	MONITOR DE GRADO MEDICO Y DIAGNOSTICO Y VISUALIZACION 5MP A COLOR	BARCO	MDNC-3421	4
	MONITOR LED CONVENCIONAL PARA REDACCION DE INFORMES DE 21" A COLOR	DELL	E2216H	4
	ESTACION DE TRABAJO PARA DIAGNOSTICO Y VISUALIZACION DE IMÁGENES	DELL	PRECISION TOWER 5810	4
SUBSISTEMA TELEPRESENCIA	EQUIPO REMOTO DE TELEPRESENCIA	CISCO	CTS-SX20N- CODEC	2
	TELEFONO PARA TELECONFERENCIA	CISCO	CP-8831	1
SUBSISTEMA CIRCUITO CERRADO DE TV CATV	TELEVISOR 42"	AOC	43S5295	51
	TELEVISOR 32"	AOC	LE3255970	48
	MODULADOR DE TV	SCIENTIFIC SATELLITE	SDE2235HD- ISDBT	1
	REPRODUCTOR DE BLU RAY	SCIENTIFIC SATELLITE	SDE2235HD- ISDBT	1
	AMPLIFICADOR DE VIDEO PRINCIPAL	SCIENTIFIC SATELLITE	SDE2235HD- ISDBT	1
	AMPLIFICADOR DE DISTRIBUCIÓN DE VIDEO	SCIENTIFIC SATELLITE	SDE2235HD- ISDBT	1

Tabla 1: Componentes de cada Subsistema de Comunicaciones

7.2. PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES

Considerando la importancia que tiene cada sub sistema de comunicaciones se ha considerado tres niveles de prioridad para su clasificación: alta, media y baja, es necesario poder identificar la prioridad que tiene cada uno de ellos, considerando las fechas de intervención dentro del cronograma del plan de mantenimiento en el orden de nivel de

prioridad que se tiene identificado por cada uno de los subsistemas, se ha considerado de la siguiente manera:

Nº	NOMBRE DEL SUBSISTEMA DE COMUNICACIÓN	NIVEL DE PRIORIDAD
1	Control de Accesos	Media
2	Centro de Datos	Alta
3	Relojes Sincronizados IP	Baja
4	Almacenamiento de la Información	Alta
5	Central de Telefonía IP	Media
6	Conectividad y Seguridad Informática	Alta
7	Procesamiento de la Información	Alta
8	Cableado Estructurado	Alta
9	Red Inalámbrica	Baja
10	Llamada de Enfermeras	Baja
11	Gestión de Colas	Media
12	Control de Energía - BMS	Media
13	Detección y alarma de incendios	Alta
14	Videovigilancia- CCTV	Media
15	Sonido Ambiental y perifoneo	Baja
16	Comunicaciones VHF/HF	Baja
17	RIS PACS	Alta
18	Televisión	Baja
19	Telepresencia	Baja
20	Telefonía Pública	Baja

Tabla 2: Prioridad de Mantenimiento en Sistema de Comunicaciones

7.3. DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES

7.3.1. Actividades a realizar durante el mantenimiento en los componentes de Comunicaciones- Subsistemas de Comunicaciones

El mantenimiento a los equipos que componen los subsistemas de comunicación será realizado por servicios tercerizados de acuerdo a lo señalado en los Términos de Referencia que se elaboren (TDR), el cual permitirá contar con soporte especializado y actualizaciones por parte del fabricante de los equipos, asegurando así su operatividad ante posibles incidentes.

Caso contrario, si el mantenimiento preventivo es ejecutado por personal del Área de Informática, de acuerdo al tipo de bien o dispositivo que conforman los subsistemas, se deberá ejecutar determinadas actividades como: limpieza, ajustes y pruebas de funcionamiento de los equipos que conforman los distintos subsistemas de comunicación, tal como se detalla a continuación:

• Subsistema de Cableado Estructurado

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
GABINETE 48 RU, 22 RU	TUNDRA	GP48- 810CP2	Mantenimiento Preventivo	
			01	Verificar el estado del gabinete, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Desconectar fuente de alimentación de los switches
			03	Realizar la limpieza externa del equipo con una aspiradora
			04	Conectar la fuente de alimentación de los switches
			05	Realizar las pruebas de funcionamiento de conectividad de los switches
PUNTOS DE RED (JACKS RJ-45 CAT. 6A)	SIEMON	Z6A-S01B	06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
			01	Revisar los puntos de red (Jack cat6), por cada pach panel de comunicación, considerando que no esté sulfatado, o presente daños en sus pines de contacto.
			02	Realizar pruebas con un analizador y así garantizar el rendimiento de cada nodo del cableado estructurado.
			03	Realizar cambio de conectores si fuese necesario
			04	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

Tabla 3: Actividades de Mantenimiento del Subsistema de Cableado estructurado

• Subsistema de Control de Energía BMS

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
CONTROLADOR IP	SIEMENS	PXC COMPACT SERIES	Mantenimiento Preventivo	
			01	Observar las condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			02	Observar las condiciones físicas de los controladores IP, detectar signos de corrosión, partes faltantes)
			03	Abrir la puerta del tablero
			04	Verificar las conexiones eléctricas y llegadas de los puntos IP de los diferentes sistemas de automatización (sistema de calderos, sistema de refrigeración, sistema contra incendio, etc.)
			05	Realizar la limpieza interna y externa del equipo con una aspiradora
			06	Cerrar la puerta del tablero

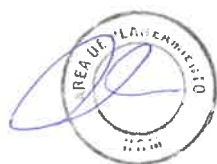
COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
ESTACION DE TRABAJO	HP	ELITE DESK 800 G1	07	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática
			Mantenimiento Preventivo Físico	
			01	Desconectar todos los cables (teclado, monitor, energía, mouse y otros conectados al CPU)
			02	Destapar la carcasa del CPU
			03	Limpiar con aire comprimido el interior del CPU, especialmente de los ventiladores
			04	Verificar las conexiones de fuente, las tarjetas, que no estén flojas
			05	Realizar limpieza interna y externa del CPU con paño
			06	Realizar limpieza de las ranuras del teclado con un paño y líquido limpiador
			07	Realizar limpieza de las ranuras del teclado con un paño y líquido limpiador
			Mantenimiento Preventivo Lógico	
			01	Realizar el test de rendimiento de la PC
			02	Buscar errores en el disco
			03	Eliminar archivos temporales del equipo, navegador
			04	Eliminar cookies, descargas
			05	Vaciar la papelera de reciclaje
			06	Aplicar un análisis antivirus
			07	Desfragmentar el disco
			08	Ejecutar respaldo de la información de la PC
			09	Realizar pruebas de funcionamiento de la PC
			10	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática

Tabla 4: Actividades de Mantenimiento del Subsistema de Control de Energía BMS

• **Subsistema de Centro de Datos**

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
GABINETE DE 48 RU	TUNDRA	GP48- 810CP2	Mantenimiento Preventivo	
			01	Verificar el estado del gabinete, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Desconectar fuente de alimentación de los switches
			03	Realizar la limpieza externa del equipo con una aspiradora
			04	Conectar la fuente de alimentación de los switches

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
			05	Realizar las pruebas de funcionamiento de conectividad de los switches
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
CONSOLA KVM	TRIPP-LITE	B02000817	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Quitar la alimentación para evitar accidentes
			02	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			03	Desconectar los cables USB KVM
			04	Limpiar externamente la consola KVM
			05	Conectar a la energía eléctrica
			06	Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			07	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
ESTACIÓN DE TRABAJO	ADVANCE	VISSION	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Realizar el diagnóstico del equipo
			03	Desconectar los cables externos que alimentan de electricidad y proveen energía a la computadora personal.
			04	Realizar la limpieza general interna del equipo.
			05	Realizar la limpieza específica de los dispositivos internos del equipo.
			06	Limpiar los slots o ranuras y contactos.
			07	Limpiar la placa madre con los pinceles y aplicar pasta térmica en el procesador.
			08	Realizar la limpieza externa e interna del case.
			09	Realizar la limpieza integral del monitor
			10	Realizar la limpieza integral del teclado
			11	Realizar la limpieza integral del mouse
			12	Limpieza integral del UPS, extracción de la fuente de poder para retirar el polvo acumulado, así como la limpieza interna de sus componentes.
			13	Realizar el test de rendimiento de las baterías del UPS.
			14	Realizar el ensamblaje y pruebas finales del funcionamiento de la computadora personal.
Mantenimiento Preventivo lógico				

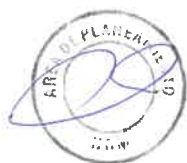


COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR
			15 Vaciar papelera de reciclaje
			16 Eliminar temporales del equipo
			17 Realizar la depuración y limpieza de escritorio
			18 Realizar el respaldo de la información del usuario
			19 Eliminar temporales del navegador
			20 Eliminar cookies
			21 Eliminar descargas
			22 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

Tabla 5: Actividades de Mantenimiento del Subsistema del Centro de Datos

• Subsistema de Conectividad y Seguridad Informática

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR
SWITCH DE CORE	CISCO	93180YC-EX	Mantenimiento Preventivo físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Limpiar externamente
			Mantenimiento Preventivo lógico
			03 Verificar el estado de los equipos conectados al switch
			04 Generar backups de configuración y guardar
			05 Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
SWITCH DE DISTRIBUCIÓN PARA EL CENTRO DE DATOS TIPO 1	CISCO	MDS9148S	06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
			Mantenimiento Preventivo físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Limpiar externamente
			Mantenimiento Preventivo lógico
			03 Verificar el estado de los equipos conectados al switch
			04 Generar backups de configuración y guardar
SWITCH DE DISTRIBUCIÓN PARA EL CENTRO DE DATOS TIPO 2	CISCO	2960X-24TDL-L	05 Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
			Mantenimiento Preventivo físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Limpiar externamente
			Mantenimiento Preventivo lógico
			03 Verificar el estado de los equipos conectados al switch



COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
			04	Generar backups de configuración y guardar
			05	Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
SWITCH DE DISTRIBUCIÓN LAN	CISCO	93180YC-EX	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Limpiar externamente
			Mantenimiento Preventivo lógico	
			03	Verificar el estado de los equipos conectados al switch
			04	Generar backups de configuración y guardar
			05	Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
SWITCH DE BORDE 24 PUERTOS	CISCO	2960X-24PD-L	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Quitar la alimentación para evitar accidentes
			03	Limpiar externamente
			04	Conectar a la energía eléctrica
			Mantenimiento Preventivo lógico	
			05	Verificar el estado de los equipos conectados al switch
			06	Generar backups de configuración y guardar
SWITCH DE DISTRIBUCIÓN 48 PUERTOS	CISCO	2960X-48FPD-L	07	Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			08	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
			Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Quitar la alimentación para evitar accidentes
			03	Limpiar externamente
			04	Conectar a la energía eléctrica
			Mantenimiento Preventivo lógico	
			05	Verificar el estado de los equipos conectados al switch
			06	Generar backups de configuración y guardar
			07	Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			08	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
SWITCH DE DISTRIBUCIÓN 48 PUERTOS	CISCO	2960X-48LPD-L	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Quitar la alimentación para evitar accidentes
			03	Limpiar externamente
			04	Conectar a la energía eléctrica
			Mantenimiento Preventivo lógico	
			05	Verificar el estado de los equipos conectados al switch
			06	Generar backups de configuración y guardar
ROUTER	CISCO	2900 SERIES	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Limpiar externamente
			Mantenimiento Preventivo lógico	
			03	Verificar el estado de los equipos conectados al router
			04	Generar backups de configuración y guardar
FIREWALL	FORTINET	FORTIGATE 600D	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Limpiar externamente
			Mantenimiento Preventivo lógico	
			03	Verificar el estado de los equipos conectados al firewall
			04	Generar backups de configuración y guardar
			05	Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

Tabla 6: Actividades de Mantenimiento del Subsistema de Conectividad y Seguridad Informática

• **Subsistema de Red Inalámbrica**

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
CONTROLADOR DE RED INALAMBRICA	CISCO	2504-K9	01	Observar las condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
			02	Desconectar la fuente alimentación del equipo.
			03	Observar el estado físico del equipo y sus conexiones, para detectar signos de corrosión, golpes en carcasa, desgaste, roturas en el cable de red, sobrecalentamiento, partes faltantes)
			04	Realizar la limpieza integral externa del equipo con una brocha (vestigio de suciedad, polvo, etc.)
			05	Conectar la fuente alimentación del equipo
			06	Realizar pruebas de funcionamiento del equipo
			07	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
ACCESS POINT	CISCO	AIRONET 702I	01	Observar las condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (humedad, seguridad)
			02	Desmontar el equipo de su ubicación (pared, techo), sin necesidad de quitar partes, tapas, etc.
			03	Verificar el estado físico del equipo y sus conexiones, para detectar signos de corrosión, golpes en carcasa, desgaste, roturas en el cable de red, sobrecalentamiento, partes faltantes)
			04	Realizar la limpieza integral externa del equipo, que incluye la eliminación de vestigio de suciedad, desechos, polvo, moho, etc.)
			05	Instalar el equipo en su ubicación original (pared, techo) y conectar el cable de red.
			06	Realizar pruebas de funcionamiento del equipo (señal de inalámbrica)
			07	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

Tabla 7: Actividades de Mantenimiento del Subsistema de Red Inalámbrica

• Subsistema de Central Telefónica IP

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
CENTRAL TELEFÓNICA IP	CISCO	BUSINESS EDITION 6000M	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Limpiar externamente

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
			03	Verificar conexiones en la parte posterior
			04	Verificar indicadores en panel frontal
			Mantenimiento Preventivo lógico	
			05	Verificar el estado de los equipos conectados a la central
			06	Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			07	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
TELEFONO IP TIPO 1	CISCO	UC PHONE 7811-K9	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Desconectar los cables con conectores RJ45 y RJ11
			03	Limpiar externamente
			04	Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			05	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
TELEFONO IP TIPO 2	CISCO	UC PHONE 8841-K9	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Desconectar los cables con conectores RJ45 y RJ11
			03	Limpiar externamente
			04	Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			05	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
CONSOLA PARA OPERADORA	CISCO	8851-K9	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Desconectar los cables con conectores RJ45 y RJ11
			03	Limpiar externamente
			04	Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			05	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

Tabla 8: Actividades de Mantenimiento del Subsistema de Central Telefónica IP

Subsistema de Llamada de Enfermeras

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR
-------------	-------	--------	------------------------

MODULO DE LLAMADA DE ENFERMERAS, TECLADO Y RFID (MODULO EN PARED, MODULO EN TOMA MURAL, TECLADO Y RFID, PARLANTE, MICRÓFONO)	IBERNEX	NX0017, NX0015, NX0390, NX0102, NX0110	01	Observar el estado físico de todos los componentes del módulo de llamada de enfermeras (toma en pared / mural, teclado y RFID, altavoces, pulsadores de cama, tirador de llamada en baño, luz cuatricolor, pedal pulsador de piso en quirófano)
			02	Realizar la limpieza integral con paño suave en la parte exterior de los módulos y componentes
			03	Verificar la funcionalidad de todos los componentes del módulo de llamada de enfermera (terminal de habitación, teclado y RFID, altavoz, pulsadores de llamado, tirador de llamada en baño, luz cuatricolor, pedal pulsador de piso en quirófano).
			04	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
CENTRAL DE LLAMADA DE ENFERMERAS	AKUVOX	VP-R48G	01	Observar el estado físico del equipo (teléfono) del módulo de la central de llamada de enfermeras y sus conexiones, para detectar golpes en carcasa, roturas en cable de red, sobrecalentamiento, partes faltantes.
			02	Realizar la limpieza integral con paño suave en la parte exterior del equipo y verificar que es conectado al punto de red que corresponde.
			03	Realizar pruebas de funcionamiento del equipo (teléfono) con todos del módulo de llamada de enfermeras.
			04	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

Tabla 9: Actividades de Mantenimiento del Subsistema de Llamada de Enfermeras

• Subsistema de Video Vigilancia IP (CCTV)

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
CÁMARAS DOMO FIJA	AVIGILON	H4SL	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Observar las condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03	Verificar que la cámara esté ajustada y posicionada de forma correcta

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
			04	Realizar la limpieza integral externa e interna del equipo con una brocha (vestigio de suciedad, polvo, etc.).
			05	Conectar la fuente alimentación del equipo
			06	Realizar pruebas de funcionamiento de cámaras con el controlador o software.
			07	Verificación del cableado a las cámaras y sensores, revisando que estén en buenas condiciones y conectados de forma correcta.
			08	Revisar los conectores y puntos de entrada de cable para cerciorar que el cableado no tenga una falsa conexión.
			09	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
CÁMARAS DOMO MOVIL	AVIGILON	H4PTZ	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Observar las condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03	Verificar que la cámara esté ajustada y posicionada de forma correcta
			04	Realizar la limpieza integral externa e interna del equipo con una brocha (vestigio de suciedad, polvo, etc.).
			05	Conectar la fuente alimentación del equipo
			06	Realizar pruebas de funcionamiento de cámaras con el controlador o software.
			07	Verificación del cableado a las cámaras y sensores, revisando que estén en buenas condiciones y conectados de forma correcta.
			08	Revisar los conectores y puntos de entrada de cable para cerciorar que el cableado no tenga una falsa conexión.
			09	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
CPU (MARCA-DELL, MODELO-PRECISION) (CANT. 02) TECLADO	DELL	PRECISION	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Realizar el diagnóstico del equipo



COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
(MARCA-DELL, MODELO- KB216P) MOUSE (MARCA- DELL, MODELO- MS116T)			03	Desconectar los cables externos que alimentan de electricidad y proveen energía a la computadora personal.
			04	Realizar la limpieza general interna del equipo.
			05	Realizar la limpieza específica de los dispositivos internos del equipo.
			06	Limpiar los slots o ranuras y contactos.
			07	Limpiar la placa madre con los pinceles y aplicar pasta térmica en el procesador.
			08	Realizar la limpieza externa e interna del case.
			09	Realizar la limpieza integral del monitor
			10	Realizar la limpieza integral del teclado
			11	Realizar la limpieza integral del mouse
			12	Realizar el ensamblaje y pruebas finales del funcionamiento de la computadora personal.
			Mantenimiento Preventivo lógico	
			13	Vaciar papelera de reciclaje
			14	Eliminar temporales del equipo
			15	Realizar la depuración y limpieza de escritorio
			16	Realizar el respaldo de la información del usuario
			17	Eliminar temporales del navegador
			18	Eliminar cookies
			19	Eliminar descargas
			20	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
TELEVISORES LEC 43" (MARCA- SAMSUNG, MODELO- UN43J5200AGXP E) (CANT. 05)	SAMSUNG	UN43J5200A GXPE	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Observar las condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03	Desconectar la fuente alimentación del equipo.
			04	Limpieza integral interna y externa del equipo con una aspiradora
			05	Conectar la fuente alimentación del equipo
			06	Realizar pruebas de funcionamiento del equipo
			07	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR
JOYSTICK (CANT. 02)	AVIGILON	220-0033A	Mantenimiento Preventivo físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Observar las condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03 Desconectar la fuente alimentación del equipo.
			04 Limpieza integral interna y externa del equipo con una aspiradora
			05 Conectar la fuente alimentación del equipo
			06 Realizar pruebas de funcionamiento del equipo
			07 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
DVR-SERVIDOR (MARCA- AVIGILON, MODELO- AVIGILON-IBM)	AVIGILON	AVIGILON- IBM	Mantenimiento Preventivo físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Revisión de la transmisión vídeo en tiempo real al monitor.
			03 Revisión del enlace remoto vía internet.
			04 Apagar el servidor
			05 Desmontar el servidor
			06 Limpiar interna y externamente
			07 Verificar indicadores en panel frontal
			Mantenimiento Preventivo lógico
			08 Verificar el estado de los equipos conectados al firewall
			09 Generar backups de configuración y guardar
			10 Depurar mensajes de error, previa verificación
			11 Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			12 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

Tabla 10: Actividades de Mantenimiento del Subsistema de Video Vigilancia IP (CCTV)

• **Subsistema Circuito cerrado de TV CATV**

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR
TELEVISOR 32"	AOC	LE32S5970	Mantenimiento Preventivo Físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03 Limpieza integral externa del equipo con una aspiradora
			04 Inspección externa del equipo y de conexión
			05 Pruebas funcionales completas
			06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
MODULADOR DE TV	SCIENTIFIC SATELLITE	SDE2235HD-ISDBT	Mantenimiento Preventivo Físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03 Limpieza integral externa del equipo con una aspiradora
			04 Inspección externa del equipo y de conexión
			05 Pruebas funcionales completas
			06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
REPRODUCTOR BLU RAY	SONY	BDP-S5100	Mantenimiento Preventivo Físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03 Limpieza integral externa del equipo con una aspiradora
			04 Inspección externa del equipo y de conexión
			05 Pruebas funcionales completas
			06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
			Mantenimiento Preventivo Físico



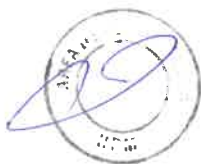
COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
AMPLIFICADOR VIDEO PRINCIPAL	CAMBRIDGE	CCA-30RK/1000	01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03	Limpieza integral externa del equipo con una aspiradora
			04	Inspección externa del equipo y de conexión
			05	Pruebas funcionales completas
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
AMPLIFICADOR DE DISTRIBUCION DE VIDEO	SCIENTIFIC SATELLITE	SSA-50/1000	Mantenimiento Preventivo Físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03	Limpieza integral externa del equipo con una aspiradora
			04	Inspección externa del equipo y de conexión
			05	Pruebas funcionales completas
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

Tabla 11: Actividades de Mantenimiento del Subsistema Circuito cerrado de TV CATV

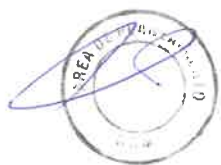
• **Subsistema de Sonido Ambiental y Perifoneo**

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
AMPLIFICADOR PRINCIPAL	PERFECTION	250.4	Mantenimiento Preventivo Físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03	Limpieza integral interna y externa del equipo con una aspiradora
			04	Inspección externa del equipo y de conexión
			05	Pruebas funcionales completas
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

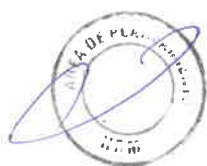
COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR
CONVERSOR SIP DE AUDIO (CANT.03)	SNOM	PA1	Mantenimiento Preventivo Físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03 Limpieza integral interna y externa del equipo con una aspiradora
			04 Inspección externa del equipo y de conexión
			05 Pruebas funcionales completas
			06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
PARLANTE 8"	PERFECTION	HSR108-8T	Mantenimiento Preventivo Físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03 Limpieza integral interna y externa del equipo con una aspiradora
			04 Inspección externa del equipo y de conexión
			05 Pruebas funcionales completas
			06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
MICROFONO	SHURE	SV100	Mantenimiento Preventivo Físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03 Limpieza integral interna y externa del equipo con una aspiradora
			04 Inspección externa del equipo y de conexión
			05 Pruebas funcionales completas
			06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
	PERFECTION	HVC120	Mantenimiento Preventivo Físico



COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR
CONTROL DE VOLUMEN (CANT.13)			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03 Limpieza integral interna y externa del equipo con una aspiradora
			04 Inspección externa del equipo y de conexión
			05 Pruebas funcionales completas
			06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
CENTRAL DE SONIDO	PIONNER	X-CM56	Mantenimiento Preventivo Físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03 Limpieza integral interna y externa del equipo con una aspiradora
			04 Inspección externa del equipo y de conexión
			05 Pruebas funcionales completas
MEZCLADOR DE SONIDO 8 CANALES	ALTO PROFESIONAL	ZMX-122DFX	Mantenimiento Preventivo Físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03 Limpieza integral interna y externa del equipo con una aspiradora
			04 Inspección externa del equipo y de conexión
			05 Pruebas funcionales completas
			06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
	PERFECTION	PA300	Mantenimiento Preventivo Físico



COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR
AMPLIFICADOR PARA AUDITORIO			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03 Limpieza integral interna y externa del equipo con una aspiradora
			04 Inspección externa del equipo y de conexión
			05 Pruebas funcionales completas
			06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
SISTEMA DE MICROFONO INALAMBRICO Y DE SOLAPA CON TRANSMISOR PARA AUDITORIO	PROEL	WM600D	Mantenimiento Preventivo Físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03 Limpieza integral externa del equipo con una aspiradora
			04 Inspección externa del equipo y de conexión
			05 Pruebas funcionales completas
MICROFONO CUELLO DE CISNE	FREEPOWER	FB-536	Mantenimiento Preventivo Físico
			01 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			02 Realizar la limpieza integral con paño suave en la parte exterior de los módulos y componentes
			03 Verificar la funcionalidad de todos los componentes
REPRODUCTOR DVD	LG	DP132	04 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
			Mantenimiento Preventivo Físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)



COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
			03	Limpieza integral interna y externa del equipo con una aspiradora
			04	Inspección externa del equipo y de conexión
			05	Pruebas funcionales completas
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
AMPLIFICADOR PARA EMERGENCIA	NIKKO	K2	Mantenimiento Preventivo Físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03	Limpieza integral interna y externa del equipo con una aspiradora
			04	Inspección externa del equipo y de conexión
			05	Pruebas funcionales completas
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

Tabla 12: Actividades de Mantenimiento del Subsistema de Sonido Ambiental y Perifoneo

• Subsistema de Comunicación por radio VHF, HF

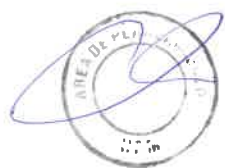
COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
ESTACION DE RADIO VHF	MOTROLA	MOTOTRBO DEM 500	Mantenimiento Preventivo Físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03	Limpieza integral interna y externa del equipo con una aspiradora
			04	Inspección externa del equipo y de conexión
			05	Pruebas funcionales completas
			Mantenimiento Preventivo lógico	
			06	Verificar el estado de programación de canales y actualizar
			07	Realizar pruebas de comunicación
			08	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
		VX-1700	Mantenimiento Preventivo Físico	



COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
ESTACION DE RADIO HF	VERTEX STANDAR		01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03	Limpieza integral interna y externa del equipo con una aspiradora
			04	Inspección externa del equipo y de conexión
			05	Pruebas funcionales completas
			Mantenimiento Preventivo lógico	
			06	Verificar el estado de programación de canales y actualizar
			07	Realizar pruebas de comunicación
REPETIDORA	MOTOROL A	MOTOTRBO SLR5100	08	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
			Mantenimiento Preventivo Físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03	Limpieza integral interna y externa del equipo con una aspiradora
			04	Inspección externa del equipo y de conexión
ANTENA VHF ESTACIÓN	RINGO	RINGO	05	Pruebas funcionales completas
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
			Mantenimiento Preventivo Físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03	Limpieza integral interna y externa del equipo con una aspiradora
			04	Inspección externa del equipo y de conexión
			05	Pruebas funcionales completas
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.



COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR
ANTENA VHF	HUSTLER	GT-150-3	Mantenimiento Preventivo Físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Verificar tensado de riendas y verticalidad del mástil
			03 Verificar estado de anclaje, corrosión, desgastes
			04 Verificar la presencia de corrosión en tuercas y arandelas, tramos del mástil, riendas, tensores, anclajes, guardacabos, grilletes
			05 Verificar encendido nocturno de la luz de balizaje
			06 Verificar fijación de cable de baja tensión
			07 Verificar la presencia de suciedad e insectos en gabinete de transformador y accesorios.
			08 Realizar la limpieza integral en la parte exterior de los componentes
			09 Medir puesta a tierra y comprobar resistividad. (Comparar con valores anteriores y requisitos normativos)
			09 Verificar estado de pararrayo y su soporte.
ANTENA HF	YAESU	YA-30	10 Pruebas funcionales completas
			11 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Verificar la presencia de suciedad e insectos en gabinete de transformador y accesorios.
			03 Verificar fijación de cable de bajada al mástil.
			04 Verificar morse tos, soldaduras y burlones (corrosión, roturas, aflojamiento).
			05 Verificar cobertura plástica de protección de línea coaxial.
			06 Verificar aplastamientos o roturas
			07 Verificar estado de conectores, presencia de humedad, protección
			08 Realizar la limpieza integral en la parte exterior de los componentes



COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
			09	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
TORRE VENTADA 12M	NACIONAL	NACIONAL	Mantenimiento Preventivo Físico	
			01	Verificar el estado de la torre
			02	Verificar tensado de riendas y verticalidad del mástil
			03	Verificar estado de anclaje, corrosión, desgastes
			04	Verificar la presencia de corrosión en tuercas y arandelas, tramos del mástil, riendas, tensores, anclajes, guardacabos, grilletes
			05	Realizar la limpieza integral en la parte exterior de los componentes
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
CABLE PARA RADIO COMUNICACIÓN	TIMES	LMR-400	01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Pruebas funcionales completas
			03	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
FUENTE DE PODER	ASTRON	RS20A	Mantenimiento Preventivo Físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03	Limpieza integral interna y externa del equipo con una aspiradora
			04	Inspección externa del equipo y de conexión
			05	Pruebas funcionales completas
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

Tabla 13: Actividades de Mantenimiento del Subsistema de Comunicación por radio VHF, HF

• Subsistema de Control de Accesos

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
LECTOR BIOMÉTRICO	SUPREMA	BIOLITE NET	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Quitar la alimentación para evitar accidentes
			02	Desmontar el lector biométrico

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR
			03 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			04 Desarmar la carcasa de protección y limpiar
			05 Limpiar el sistema electrónico
			06 Limpiar conectores RJ45, RS485, otros
			07 Limpiar la membrana de teclado integrado
			08 Limpiar el lector de huella dactilar
			09 Limpiar la pantalla LED y conectores
			10 Limpiar y verificar los pines y conectores a la fuente de alimentación
			11 Limpiar y verificar la carga de batería de Litio
			12 Armar el lector biométrico
			13 Verificar que los elementos del dispositivo biométrico estén bien colocados.
			14 Colocar el lector biométrico en su posición inicial
			15 Conectar a la energía eléctrica y red de datos
			Mantenimiento Preventivo lógico
			16 Programación y limpieza del buffer de almacenamiento
			17 Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			18 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
ELECTRO IMÁN	ZKT	AL-280	Mantenimiento Preventivo físico
			01 Quitar la alimentación para evitar accidentes
			02 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			03 Limpiar externamente el electro imán
			04 Limpiar y verificar los pines y conectores en la fuente de alimentación
			05 Conectar a la energía eléctrica
			06 Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
BOTÓN DE SALIDA	ZKTQ	800A	07 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
			Mantenimiento Preventivo físico
			01 Quitar la alimentación para evitar accidentes
			02 Desmontar el botón de salida

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR
			03 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			04 Limpiar externamente el botón de salida
			05 Limpiar y verificar los pines y conectores en la fuente de alimentación
			06 Colocar el botón de salida en su posición inicial
			07 Conectar a la energía eléctrica
			08 Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			09 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

Tabla 14: Actividades de Mantenimiento del Subsistema de Control de Accesos

• Subsistema de Relojes Sincronizados IP

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR
RELOJ PATRON	MOBATIME	DTS-4801	Mantenimiento Preventivo físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Limpiar externamente el reloj patrón
			03 Verificar conexiones en la parte posterior
			04 Verificar indicadores en panel frontal
			Mantenimiento Preventivo lógico
			05 Verificar el estado de los equipos conectados al reloj patrón
RECEPTOR DE SEÑAL HORARIA SATELITAL	MOBATIME	GPS 4500	06 Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			07 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
			Mantenimiento Preventivo físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Limpiar externamente el reloj patrón
			03 Verificar conexiones en el receptor y entre el reloj patrón
			04 Verificar indicadores LED en el receptor
			05 Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.



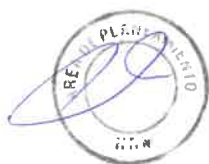
COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR
RELOJ DE UNA ESFERA	MOBATIME	TR0.40.R1.N40	Mantenimiento Preventivo físico
			01 Desmontar el reloj de su ubicación
			02 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			03 Desconectar el cable de red del reloj
			04 Limpiar externamente el reloj
			05 Colocar el reloj en su posición inicial
			06 Conectar a la red de datos
			07 Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			08 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
RELOJ CRONOMETRO	MOBATIME	SLH-DC.57.6	Mantenimiento Preventivo físico
			01 Desmontar el reloj de su ubicación
			02 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			03 Desconectar el cable de red del reloj
			04 Limpiar externamente el reloj
			05 Colocar el reloj en su posición inicial
			06 Conectar a la red de datos
			07 Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			08 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

Tabla 15: Actividades de Mantenimiento del Subsistema de Relojes Sincronizados IP

• Subsistema de Detección y Alarma de Incendios

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR
DETECTORES DE HUMO (CANT. 774)	SIEMENS	OP921	Mantenimiento Preventivo Físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03 Limpieza integral externa del equipo con una aspiradora
			04 Inspección externa del equipo y de conexión
			05 Pruebas funcionales completas
			06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
	SIEMENS	HI921	Mantenimiento Preventivo Físico

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR
DETECTORES DE TEMPERTURA INTELIGENTE (CANT.44)			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			01 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			02 Limpieza integral externa del equipo con una aspiradora
			03 Inspección externa del equipo y de conexión
			04 Pruebas funcionales completas
			06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
ESTACIÓN MANUAL DE AVISO DE INCENDIO (CANT. 48)	SIEMENS	HMS-D	Mantenimiento Preventivo Físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03 Limpieza integral externa del equipo con una aspiradora
			04 Inspección externa del equipo y de conexión
			05 Pruebas funcionales completas
PARLANTE POR VOZ CON LUZ ESTROBOCÓPICA (CANT. 48)	SIEMENS	SE-MC-R	Mantenimiento Preventivo Físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03 Limpieza integral externa del equipo con una aspiradora
			04 Inspección externa del equipo y de conexión
			05 Pruebas funcionales completas
JACK PARA TELÉFONO DE BOMBERO (CANT.32) TELÉFONO DE	SIEMENS	FJ-304	06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
			01 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			02 Limpieza integral externa del equipo con una aspiradora



COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
BOMBERO (CANT. 3)			03	Inspección externa del equipo y de conexión
			05	Pruebas funcionales completas
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS INTELIGENTE (CANT. 1)	SIEMENS	XLSV	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Limpieza integral externa del equipo con una aspiradora
			03	Verificar conexiones en el interior del panel central
			04	Verificar indicadores en panel frontal
			Mantenimiento Preventivo lógico	
			05	Verificar el estado de los equipos conectados a la central
			06	verificar y actualizar la versión del software de la central
			07	realizar pruebas individuales de cada uno de los detectores automáticos y la activación de los sensores
			08	Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			09	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

Tabla 16: Actividades de Mantenimiento del Subsistema de Detección y Alarma de Incendios

• Subsistema de Telepresencia

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
EQUIPO PRINCIPAL DE TELEPRESENCIA	CISCO	CTS-SX20N-12X-K9	Mantenimiento Preventivo Físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03	Limpieza integral externa del equipo con una aspiradora
			04	Inspección externa del equipo y de conexión
			05	Pruebas funcionales completas
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR
EQUIPO REMOTO DE TELEPRESENCIA	CISCO	CTS-SX20N-12X-K10	Mantenimiento Preventivo Físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03 Limpieza integral externa del equipo con una aspiradora
			04 Inspección externa del equipo y de conexión
			05 Pruebas funcionales completas
			06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
TELEFONO PARA TELECONFERENCIA	CISCO	8831-LA-K9	Mantenimiento Preventivo Físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03 Limpieza integral externa del equipo con una aspiradora
			04 Inspección externa del equipo y de conexión
			05 Pruebas funcionales completas
			06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

Tabla 17: Actividades de Mantenimiento del Subsistema de Telepresencia

• **Subsistema de Procesamiento de la Información**

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR
SERVIDOR BLADE	CISCO	UCSB-B200-M4-U	Mantenimiento Preventivo físico
			01 Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02 Apagar el servidor según su criticidad
			03 Desmontar el servidor
			04 Limpiar interna y externamente
			Mantenimiento Preventivo lógico
			05 Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			06 Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
	CISCO		Mantenimiento Preventivo físico

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
CHASIS DE SERVIDOR		UCS-SP- MINI	01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Limpiar externamente
			03	Verificar conexiones en la parte posterior
			04	Verificar indicadores en slots
			Mantenimiento Preventivo lógico	
			05	Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

Tabla 18: Actividades de Mantenimiento del Subsistema de Procesamiento de la Información

• **Subsistema de Almacenamiento de Información**

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
SISTEMA ALMACENAMIENTO UNIFICADO	DELL	DELL EMC UNITY	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Limpiar externamente
			03	Verificar conexiones en la parte posterior
			04	Verificar indicadores en panel frontal
			05	Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
TAPE BACKUP	IBM	TS3100	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Limpiar externamente
			03	Verificar conexiones en la parte posterior
			04	Verificar indicadores en panel frontal
			05	Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			05	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

Tabla 19: Actividades de Mantenimiento del Subsistema de Almacenamiento de Información



• Subsistema de Gestión de Colas

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
DISPENSADOR DE TICKET TIPO PEDESTAL	HIPER	K900	01	Observar las condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			02	Desconectar fuente de alimentación del equipo
			03	Realizar la limpieza interna y externa del equipo con una aspiradora, brocha, paños, eliminando vestigio de suciedad, polvo, etc.
			04	Conectar la fuente alimentación del equipo
			05	Realizar pruebas de funcionamiento del equipo
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
DISPENSADOR DE TICKET TIPO SOBREMESA	HIPER	K500	01	Observar las condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			02	Desconectar fuente de alimentación del equipo
			03	Realizar la limpieza integral externa del equipo con un paño, eliminando vestigio de suciedad, polvo, etc.
			04	Conectar la fuente alimentación del equipo
			05	Realizar pruebas de funcionamiento del equipo
			06	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
PC INDUSTRIALES WINDBOX	HIPER	K500	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Observar las condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			02	Realizar la limpieza integral externa del equipo con un paño, eliminando vestigio de suciedad, polvo, etc.
			Mantenimiento Preventivo lógico	
			03	Realizar el test de rendimiento de la PC windbox
			04	Buscar errores en el disco
			05	Eliminar archivos temporales del equipo, navegador
			06	Eliminar cookies, descargas
			07	Vaciar la papelera de reciclaje
			08	Aplicar un análisis antivirus

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
			09	Desfragmentar el disco
			10	Ejecutar respaldo de la información del equipo windbox
			11	Realizar pruebas de funcionamiento del equipo
			12	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

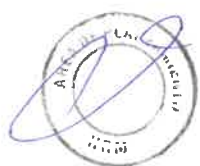
Tabla 20: Actividades de Mantenimiento del Subsistema de Gestión de Colas

• Subsistema de RIS/PACS

COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
SERVIDOR PARA PACS	DELL	POWEREDG E R7300	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Apagar el servidor
			03	Desmontar el servidor
			04	Limpiar interna y externamente
			05	Verificar indicadores en panel frontal
SERVIDOR PARA RIS	DELL	POWEREDG E R630	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Apagar el servidor
			03	Desmontar el servidor
			04	Limpiar interna y externamente
			05	Verificar indicadores en panel frontal
SOFTWARE PACS	CAREST REAM		Mantenimiento Preventivo lógico	
			01	Verificar el estado de los equipos conectados
			02	Generar backups de configuración y guardar
			03	Depurar mensajes de error, previa verificación
			04	Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento



COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
			05	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
SOFTWARE RIS	CAREST REAM		Mantenimiento Preventivo lógico	
			01	Verificar el estado del SOFTWARE
			02	Generar backups de configuración y guardar
			03	Depurar mensajes de error, previa verificación
			04	Realizar el test y pruebas finales de funcionamiento
			05	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.
MONITOR DE GRADO MEDICO Y DIAGNOSTICO Y VISUALIZACION 5MP ESCALA DE GRISES	BARCO	MDNG-5221	Mantenimiento Preventivo Físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03	Limpieza integral externa del equipo con una aspiradora
			04	Inspección externa del equipo y de conexión
			05	Pruebas funcionales completas
MONITOR DE GRADO MEDICO Y DIAGNOSTICO Y VISUALIZACION 3MP ESCALA DE GRISES	BARCO	MDNG-3421	Mantenimiento Preventivo Físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra ubicado el equipo (seguridad, temperatura)
			03	Limpieza integral externa del equipo con una aspiradora
			04	Inspección externa del equipo y de conexión
			05	Pruebas funcionales completas
ESTACION DE TRABAJO PARA DIAGNOSTICO Y VISUALIZACION DE IMÁGENES	DELL	PRECISION TOWER 5810	Mantenimiento Preventivo físico	
			01	Verificar el estado del equipo, características técnicas, marca, modelo, serie, entre otros.
			02	Realizar el diagnóstico del equipo

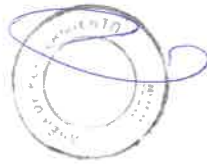


COMPONENTES	MARCA	MODELO	ACTIVIDADES A REALIZAR	
			03	Desconectar los cables externos que alimentan de electricidad y proveen energía a la computadora personal.
			04	Realizar la limpieza general interna del equipo.
			05	Realizar la limpieza específica de los dispositivos internos del equipo.
			06	Limpiar los slots o ranuras y contactos.
			07	Limpiar la placa madre con los pinceles y aplicar pasta térmica en el procesador.
			08	Realizar la limpieza externa e interna del case.
			09	Realizar la limpieza integral del monitor
			10	Realizar la limpieza integral del teclado
			11	Realizar la limpieza integral del mouse
			12	Limpieza integral del UPS, extracción de la fuente de poder para retirar el polvo acumulado, así como la limpieza interna de sus componentes.
			13	Realizar el test de rendimiento de las baterías del UPS.
			14	Realizar el ensamblaje y pruebas finales del funcionamiento de la computadora personal.
			Mantenimiento Preventivo lógico	
			15	Vaciar papelera de reciclaje
			16	Eliminar temporales del equipo
			17	Realizar la depuración y limpieza de escritorio
			18	Realizar el respaldo de la información del usuario
			19	Eliminar temporales del navegador
			20	Eliminar cookies
			21	Eliminar descargas
			22	Llenar el formato de OTM por personal del Área de Informática.

Tabla 21: Actividades de Mantenimiento del Subsistema de RIS/PACS

VIII. SERVICIOS TERCERIZADOS

N°	NOMBRE DEL SERVICIO	1ER MANTTO.	2DO MANTTO.	ALCANCE (CANTIDAD DE EQUIPOS)	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO REFERENCIAL (S/)	PRESUPUESTO REQUERIDO TOTAL (S/)
1	Servicio de Mantenimiento Control de Accesos	Mayo		18 Lector biométrico, 14 Electro imán, 14 Botón de salida	Mantenimiento al equipamiento y software del sistema de control de accesos que permite el registro de la asistencia del personal, así como del acceso a los cuartos de comunicación y centro de datos del personal autorizado.	S/ 2,360.00	S/ 2,360.00
2	Servicio de Mantenimiento al Subsistema de Centro de Datos.	Abril	Octubre	05 Gabinete de 48 ru, 01 Consola KVM, 01 Estación de trabajo,	Mantenimiento al equipamiento y software que aloja los servidores y sistemas de almacenamiento para ejecutar los sistemas de información y aplicaciones que procesan y almacenan datos	S/ 3,776.00	S/ 7,552.00
3	Servicio de Mantenimiento al Subsistema de Relojes Sincronizados IP	Mayo		01 Reloj patron, 01 Receptor de señal horaria satelital, 73 Reloj de una esfera 10 Reloj cronómetro	Mantenimiento al equipamiento y software del sistema de relojes sincronizados que proporcionan exactamente el mismo horario a todos los relojes del sistema.	S/ 2,360.00	S/ 2,360.00
4	Servicio de Mantenimiento al Subsistema de Almacenamiento de la Información	Abril	Octubre	01 Sistema almacenamiento unificado, 01 Tape backup	Mantenimiento al equipamiento y software de la plataforma de almacenamiento de información	S/ 3,776.00	S/ 7,552.00
5	Servicio de Mantenimiento al Subsistema de Central Telefónica IP	Mayo		01 Central telefónica ip, 253 Telefono ip tipo 1, 40 Telefono ip tipo 2, 01 Consola para operadora	Mantenimiento al equipamiento y software de la infraestructura tecnológica que reúne la transmisión de voz y de datos, posibilitando la utilización de redes informáticas para efectuar llamadas telefónicas	S/ 4,720.00	S/ 4,720.00



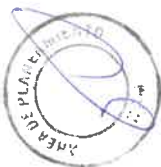
N°	NOMBRE DEL SERVICIO	1ER MANTTO.	2DO MANTTO.	ALCANCE (CANTIDAD DE EQUIPOS)	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO REFERENCIAL (S/)	PRESUPUESTO REQUERIDO TOTAL (S/)
6	Servicio de Mantenimiento al Subistema de Conectividad y Seguridad Informática	Abril	Octubre	02 Switch de core 01 Switch de distribución para el centro de datos tipo 1 01 Switch de distribución para el centro de datos tipo 2 01 Switch de distribución lan 01 Switch de borde 24 puertos 01 Switch de distribución 48 puertos 01 Switch de distribución 48 puertos 01 Router 01 Firewall	Mantenimiento al equipamiento y software que permiten la comunicación entre distintos dispositivos de la red y garantizan la seguridad informática	S/ 8,732.00	S/ 17,464.00
7	Servicio de Mantenimiento al Subistema de Procesamiento de la Información	Abril	Octubre	08 Servidor blade 01 Chasis de servidor	Mantenimiento al equipamiento y software que permiten el procesamiento de la información en el centro de datos	S/ 3,776.00	S/ 7,552.00
8	Servicio de Mantenimiento de Sistema de Cableado Estructurado	Abril	Octubre	14 Gabinete 48 RU, 22 RU 1774 Puntos de red (JACKS RJ-45 CAT. 6A)	La instalación del Sistema de red inalámbrica cuenta con una arquitectura de red IP conformadas por 1 tipo de AP (AP AIR-AP2802I-A-K9 y controladora AIR-CT3504-K9) que están distribuidas en toda la edificación, estos equipos inalámbricos se interconectan mediante la red con la controladora Wireless que se encuentra ubicado en el Centro de Datos.	3,024.00	7,136.64
9	Servicio de Mantenimiento del Sistema de red inalámbrica	Mayo	Noviembre	1 Controlador inalámbrico, 24 Access Point	La instalación del Sistema de red inalámbrica cuenta con una arquitectura de red IP conformadas por 1 tipo de AP (AP AIR-AP2802I-A-K9 y controladora AIR-CT3504-K9) que están distribuidas en toda la edificación, estos equipos inalámbricos se interconectan mediante la red con la controladora Wireless que se encuentra ubicado en el Centro de Datos.	3,024.00	7,136.64



N°	NOMBRE DEL SERVICIO	1ER MANTTO.	2DO MANTTO.	ALCANCE (CANTIDAD DE EQUIPOS)	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO REFERENCIAL (S/)	PRESUPUESTO REQUERIDO TOTAL (S/)
10	Servicio de Mantenimiento del Sistema de llamada de enfermeras	Mayo	Noviembre	14 Central de llamada de enfermeras, 126 Pulsadores, 47 tirador de llamada de enfermeras en baño, 118 altavoz, 49 luz cuatricolor, 10 pedal de piso, 59 teclado y RFID	El Sistema de Llamado de Enfermeras, cuentan con una arquitectura de red IP conformadas por (módulo de llamada de enfermeras, módulo de pulsadores para baño y cama, cancelador de llamada, luz cuatricolor de pasillos, Teléfono GrandStream, servidor de software Helpnex) que están distribuidas en toda la edificación, estos equipos se interconectan mediante la red de datos del Hospital centralizando todo en el servidor ubicado en el Centro de datos.	3,780.00	8,920.80
11	Servicio de Mantenimiento del Sistema de Gestión de Colas.	Mayo	Noviembre	1 Dispensador de ticket tipo pedestal, 9 dispensador de ticket tipo sobremesa, 8 PC industria windbox	El Sistema de Gestión de colas permite atender a la población recurrente al hospital a través de un sistema de atención por ventanilla en forma ordenada, fluida y cómoda, eliminando las colas físicas, estableciendo una secuencia de atención por orden de llegada y según el sistema de clasificación o política de atención que el Hospital establezca.	2,457.00	5,798.52
12	Servicio de Mantenimiento del Sistema de Control de Energía (BMS).	Mayo	Noviembre	14 Controlador IP, 1 estación de trabajo	El Sistema de BMS en el Hospital de Moquegua cuentan con una arquitectura de red IP conformadas por (controladores IP PXC, y los equipos que conforman el Sistema de BMS en su integración) que están distribuidas en toda la edificación, estos equipos se interconectan mediante la red de datos del Hospital centralizando todo en el servidor de BMS que contiene el software de BMS Diseño CC ubicado en el centro de datos.	6,048.00	14,273.28



N°	NOMBRE DEL SERVICIO	1ER MANTTO.	2DO MANTTO.	ALCANCE (CANTIDAD DE EQUIPOS)	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO REFERENCIAL (S/)	PRESUPUESTO REQUERIDO TOTAL (S/)
13	Servicio de Mantenimiento del Subistemas Detección y Alarma de Incendio	Abril		01 Central de Alarma contra incendios 932 Detectores de Humo 45 Detectores de Temperatura 47 Estación Manual inteligente de aviso de incendio 48 Parlantes de evacuación por voz con luz estroboscópica 1 Teléfono de Bomberos 34 Jack para teléfono de bomberos 02 Módulo para monitoreo y supervisión	Mantenimiento al sistema de detección y alarma contra incendios que se encarga de detectar y notificar de forma audible y visual la posible creación de incendios en las áreas protegidas y prevenir una emergencia que proteja vidas, medio ambiente y los activos del hospital. El sistema está compuesto por un panel principal, el cual tiene la capacidad de recoger la información de todos los dispositivos de campo que forman parte del sistema y que están instalados en todas las áreas del nuevo HOSPITAL DE MOQUEGUA.	9,676.00	9,676.00
14	Servicio de Mantenimiento del Subistema de Video Vigilancia IP CCTV	Mayo	Noviembre	08 Cámara IP móvil domo para exteriores tipo A 153 Cámara IP fija domo para exteriores tipo C 01 Software de gestión 01 Sistema de Grabación (NVR) 01 Estación de Monitoreo 02 Joystick 05 Monitores 43" para estación de monitoreo	Mantenimiento al equipamiento del Sistema de CAT TV, que cuenta con una infraestructura adecuada que permita al paciente y a los profesionales de salud en brindar mejor los servicios informáticos de comunicación y en la mejora del servicio de prestación de salud en el tiempo que dure la permanencia del paciente en el Hospital. Integrada por diferentes módulos (gateways) de tratamiento de señal que convierten las diferentes señales de TV en Streams IP.	10,620.00	21,240.00



N°	NOMBRE DEL SERVICIO	1ER MANTTO.	2DO MANTTO.	ALCANCE (CANTIDAD DE EQUIPOS)	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO REFERENCIAL (S/)	PRESUPUESTO REQUERIDO TOTAL (S/)
15	Servicio de Mantenimiento del Subsistema de Sonido Ambiental y Perifoneo	Mayo	Noviembre	02 amplificador principal 03 Convector SIP de audio 156 Parlantes 8" 01 Micrófono 13 Control de volumen 01 Central de sonido 01 Mezclador de sonido de 8 canales 01 Amplificador para auditorio 01 Sistema de micrófono inalámbrico y de solapa con transmisor par auditorio 01 Micrófono de cuello de Cisne 01 Reproductor DVD 01 Amplificador para emergencia	Mantenimiento al sistema y dispositivos que tienen como propósito dotar al Hospital de un medio para transmitir mensajes, música ambiental y el perifoneo (llamado a personal asistencial y/o administrativo). Tiene como punto principal la Central de música, ubicada en la Central de Comunicaciones, cuenta con los amplificadores necesarios y con salidas hacia los parlantes ubicados en el techo de las áreas públicas y de trabajo.	3,776.00	7,552.00
16	Servicio de Mantenimiento del Subsistema de Comunicación por Radio VHF/HF	Mayo	Noviembre	01 Estación de Radio VHF 01 Estación de Radio HF 01 Estación de Radio VHF 01 Repetidora 01 Antena VHF estación 01 Antena VHF 01 Antena HF 01 Torre Ventada 12M Cable para radiocomunicaciones 02 Fuente de poder	Mantenimiento al equipamiento, el mismo que se ha considerado como un sistema de contingencia, a la alternativa de comunicación hecha a través de la telefonía móvil; puesto que ha quedado demostrado que, en caso de desastres naturales, las redes privadas de telefonía celular colapsan con facilidad, causadas por saturación de tráfico de voz, o por daño físico de la infraestructura de telecomunicaciones de los proveedores. Este sistema de comunicación vía radio se usará para comunicar el Hospital con las ambulancias y/o con otras unidades de salud. Esta tecnología convencional permite la comunicación instantánea para el caso de desastres, terremotos, etc, en cobertura nacional inclusive.	4,130.00	8,260.00



Nº	NOMBRE DEL SERVICIO	1ER MANTTO.	2DO MANTTO.	ALCANCE (CANTIDAD DE EQUIPOS)	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO REFERENCIAL (S/)	PRESUPUESTO REQUERIDO TOTAL (S/)
17	Servicio de Mantenimiento del Subsistema RIS PACS	Abril	Octubre	01 Servidor para PACS 01 Servidor para RIS 01 Software PACS 01 Software RIS 01 Monitor de grado médico y diagnóstico y visualización 5MP escalas grises 01 Monitor de grado médico y diagnóstico y visualización 3MP escalas grises 02 Monitor de grado médico y diagnóstico y visualización 2MP escalas grises 04 Monitores LED convencionales para elaborar informes 04 Estación de trabajo para diagnóstico y visualización de imágenes	Mantenimiento al equipamiento y software RIS PACS que permiten gestionar información de Imagenología, para facilitar el acceso del personal Médico, en apoyo al diagnóstico de enfermedades.	10,384.00	20,768.00
18	Servicio de Mantenimiento del Subsistema Telepresencia	Mayo		01 Equipo principal de telepresencia 01 Equipo remoto de telepresencia 01 Teléfono para teleconferencia	Mantenimiento al sistema de Telepresencia es una tecnología nueva que crea experiencias únicas, “en persona” entre individuos, lugares y eventos en sus vidas personales y profesionales. Combina elementos innovadores de audio, video e interactividad (tanto de hardware como de software) para conseguir esta experiencia a través de la red.	3,304.00	3,304.00



N°	NOMBRE DEL SERVICIO	1ER MANTTO.	2DO MANTTO.	ALCANCE (CANTIDAD DE EQUIPOS)	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO REFERENCIAL (S/)	PRESUPUESTO REQUERIDO TOTAL (S/)
19	Servicio de Mantenimiento del Subsistema Circuito Cerrado de TV CATV	Mayo		99 televisores 01 Modulador de TV 01 Reproductor BLU RAY 01 Amplificador video principal 01 Amplificador de distribución de video	Mantenimiento al equipamiento del sistema de circuito cerrado CAT TV, que cuenta con una infraestructura adecuada que permita al paciente y a los profesionales de salud en brindar mejor los servicios informáticos de comunicación y en la mejora del servicio de prestación de salud en el tiempo que dure la permanencia del paciente en el Hospital. Integrada por diferentes módulos (gateways) de tratamiento de señal que convierten las diferentes señales de TV en Streams IP.	3,304.00	3,304.00

Tabla 22: Servicios Tercerizados del Sistema de Comunicaciones

IX. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

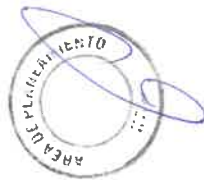
Se detalla el cronograma de actividades a realizarse para los subsistemas de comunicaciones en donde se puede apreciar la cantidad de horas de mantenimiento por cada subsistema, así como también el número de intervenciones que se realizarán en el transcurso del año 2023 por parte del personal del Área de Informática, el detalle de las actividades por cada uno de los equipos informáticos se encuentra en el Anexo N° 03: “Actividades de Mantenimiento por cada Subsistema de Comunicaciones” y en el Anexo N° 04: “Cronograma de Actividades de Mantenimiento por cada Componente de los Subsistemas de Comunicaciones



N°	SUBSISTEMA	Horas de Mantenimiento	Nro. Intervención Anual	Nro. Intervención Tercerizada	Total Intervenciones (Hrs.)	Nro. Intervenciones Personal Informática	Total Intervenciones Personal Informática (Hrs.)	Horas Mantenimiento Anual	Frecuencia Mantenimiento en Meses	Cronograma											
										Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	Control de Accesos	27.5	2	1	27.5	1	27.5	55	6			X							Y		
2	Centro de Datos	6	2	2	12	0	0	12	6					X						X	
3	Reljes Sincronizados IP	42.75	2	1	42.75	1	42.75	85.5	6					X						Y	
4	Almacenamiento de la Información	2	2	2	4	0	0	4	6					X						X	
5	Central Telefónica IP	74.5	2	1	74.5	1	74.5	149	6					X						Y	
6	Conectividad y Seguridad Informática	25	2	2	50	0	0	50	6			X							X		
7	Procesamiento de la Información	4.5	2	2	9	0	0	9	6			X							X		
8	Cableado Estructurado	14	2	2	28	0	0	28	6			X							X		
9	Red Inalámbrica	301.58	2	1	301.58	1	301.58	603.16	6				X								
10	Llamada de Enfermeras	25	2	1	25	1	25	50	6					X						Y	
11	Gestión de Colas -	280	2	1	280	1	280	560	6					X						Y	
12	Control de Energía (BMS) -	25	2	1	25	1	25	50	6					X							
13	Detección y Alarma de Incendio	15	2	1	15	1	15	30	6					X					Y		
14	Video Vigilancia IP CCTV	715.5	2	1	715.5	1	715.5	1431	6				X						Y		
15	Sonido Ambiental y Perifoneo	130.5	2	2	261	0	0	261	6					X						X	
16	Comunicación por Radio VHF/HF	39.5	2	2	79	0	0	79	6					X						X	
17	Ris Pacs	15.75	2	2	31.5	0	0	31.5	6					X						X	
18	Telepresencia	10.5	2	2	21	0	0	21	6					X						X	
19	Circuito Cerrado de TV CATV	2.25	2	1	2.25	1	2.25	4.5	6					X						Y	
20	Circuito Cerrado de TV CATV	51.5	2	1	51.5	1	51.5	103	6					X						Y	
TOTAL									3616.66												

LEYENDA:
X= Mantenimiento Tercerizado
Y= Intervención personal de Informática

Tabla 23: Cronograma de Actividades de Sistema de Comunicaciones

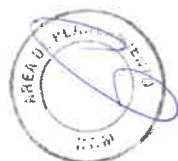


X. COSTO DEL PLAN

El presupuesto estimado que se requiere para la ejecución del Plan de Mantenimiento preventivo de Sistema de Comunicaciones para el año 2023, asciende a **S./ 251,012.00** el cual se detalla a continuación:

a) Servicios tercerizados

N°	NOMBRE DEL SERVICIO	ESPECÍFICA DE GASTO	COSTO REFERENCIAL (\$/)	CANT	TOTAL	META SIAF	FTE. FTO.
1	Servicio de mantenimiento del Subsistema de Control de Accesos	2.3.2.4.7.1	S/ 7,137.00	1	S/ 7,137.00	81	R. O
2	Servicio de Mantenimiento al Subsistema de Centro de Datos.	2.3.2.4.7.1	S/ 6,967.00	2	S/ 13,934.00	81	R. O
3	Servicio de Mantenimiento al Subsistema de Relojes Sincronizados IP	2.3.2.4.7.1	S/ 7,646.00	1	S/ 7,646.00	81	R. O
4	Servicio de Mantenimiento al Subsistema de Almacenamiento de la Información	2.3.2.4.7.1	S/ 2,974.00	2	S/ 5,948.00	81	R. O
5	Servicio de Mantenimiento al Subsistema de Central Telefónica IP	2.3.2.4.7.1	S/ 7,476.00	1	S/ 7,476.00	81	R. O
6	Servicio de Mantenimiento al Subsistema de Conectividad y Seguridad Informática	2.3.2.4.7.1	S/ 8,732.00	2	S/ 17,464.00	81	R. O
7	Servicio de Mantenimiento al Subsistema de Procesamiento de la Información	2.3.2.4.7.1	S/ 3,776.00	2	S/ 7,552.00	81	R. O
8	Servicio de Mantenimiento del Subsistema de Cableado Estructurado	2.3.2.4.7.1	S/ 7,137.00	1	S/ 7,137.00	81	R. O
9	Servicio de Mantenimiento del Subsistema de red inalámbrica	2.3.2.4.7.1	S/ 7,137.00	1	S/ 7,137.00	81	R. O
10	Servicio de Mantenimiento del Subsistema de llamada de enfermeras	2.3.2.4.7.1	S/ 8,921.00	1	S/ 8,921.00	81	R. O
11	Servicio de Mantenimiento del Subsistema de Gestión de Colas.	2.3.2.4.7.1	S/ 5,799.00	1	S/ 5,799.00	81	R. O
12	Servicio de Mantenimiento del Subsistema de Control de Energía (BMS).	2.3.2.4.7.1	S/ 14,273.00	1	S/ 14,273.00	81	R. O
13	Servicio de Mantenimiento del Subsistemas Detección Y Alarma De Incendio	2.3.2.4.7.1	S/ 9,676.00	1	S/ 9,676.00	81	R. O
14	Servicio de Mantenimiento del Subsistema De Video Vigilancia IP CCTV	2.3.2.4.7.1	S/ 10,620.00	2	S/ 21,240.00	81	R. O
15	Servicio de Mantenimiento del Subsistema de Sonido Ambiental y Perifoneo	2.3.2.4.7.1	S/ 3,776.00	2	S/ 7,552.00	81	R. O



Nº	NOMBRE DEL SERVICIO	ESPECÍFICA DE GASTO	COSTO REFERENCIAL (S/)	CANT	TOTAL	META SIAF	FTE. FTO.
16	Servicio de Mantenimiento del Subsistema De Comunicación Por Radio VHF/HF	2.3.2 4.7 1	S/ 4,130.00	2	S/ 8,260.00	81	R. O
17	Servicio de Mantenimiento del Subsistema RIS PACS	2.3.2 4.7 1	S/ 10,384.00	2	S/ 20,768.00	81	R. O
18	Servicio de Mantenimiento del Subsistema Telepresencia	2.3.2 4.7 1	S/ 3,304.00	1	S/ 3,304.00	81	R. O
19	Servicio de Mantenimiento del Subsistema Circuito Cerrado de TV CATV	2.3.2 4.7 1	S/ 3,304.00	1	S/ 3,304.00	81	R. O
TOTAL					S/ 184,528.00		

Tabla 24: Costos de los Servicios Tercerizados
b) Mantenimiento preventivo realizado por personal del Área Funcional de Informática HRM

Nº	NOMBRE DEL SERVICIO	MES	CANTIDAD	PERSONAL INGENIERIA	PERSONAL TECNICO
1	Servicio de mantenimiento del Subsistema de Control de Accesos	Noviembre	1	3	4
2	Servicio de Mantenimiento al Subsistema de Relojes Sincronizados IP	Noviembre	1	3	4
3	Servicio de Mantenimiento al Subsistema de Central Telefónica IP	Noviembre	1	3	4
4	Servicio de mantenimiento del Subsistema de Cableado Estructurado	Octubre	1	3	4
5	Servicio de Mantenimiento del Subsistema de red inalámbrica	Octubre	1	3	4
6	Servicio de Mantenimiento del Subsistema de llamada de enfermeras	Noviembre	1	3	4
7	Servicio de Mantenimiento del Subsistema de Gestión de Colas.	Noviembre	1	3	4
8	Servicio de Mantenimiento del Subsistema de Control de Energía (BMS).	Noviembre	1	3	4
9	Servicio de Mantenimiento del Subsistemas Detección Y Alarma De Incendio	Octubre	1	3	4
10	Servicio de Mantenimiento del Subsistema de Sonido Ambiental y Perifoneo	Noviembre	1	3	4
11	Servicio de Mantenimiento del Subsistema De Comunicación por Radio VHF/HF	Noviembre	1	3	4
12	Servicio de Mantenimiento del Subsistema Telepresencia	Noviembre	1	3	4
13	Servicio de Mantenimiento del Subsistema circuito cerrado de TV CATV	Noviembre	1	3	4



c) Herramientas e Insumos para realizar el mantenimiento preventivo

Nº	DESCRIPCIÓN	CANT.	MEDIDA	ESPECÍFICA DE GASTO	PRECIO REF.	MONTO	META SIAF	FTE. FTO.
1	Alcohol isopropílico	11	Galones	2.3.15.31	100.00	1,100.00	0081	R.O.
2	Alicate de universal	10	Unidad	2.3.199.11	15.00	150.00	0081	R.O.
3	Alicate pelacable automático ajustable 8 in con mango aislado	2	Unidad	2.3.199.11	100.00	200.00	0081	R.O.
4	Alicate ponchador rg-6	2	Unidad	2.3.199.11	35.00	70.00	0081	R.O.
5	Alicate tipo pinza	10	Unidad	2.3.199.11	15.00	150.00	0081	R.O.
6	Alicates de corte	10	Unidad	2.3.199.11	15.00	150.00	0081	R.O.
7	Antioxidante x 500 ml	51	Unidad	2.3. 1 3. 1 3	45.00	2,295.00	0081	R.O.
8	Arnés de seguridad de poliéster de 5 anillos	2	Unidad	2.3.16.14	680.00	1,360.00	0081	R.O.
9	Arnes de seguridad de poliéster de 6 anillos	1	Unidad	2.3.16.14	400.00	400.00	0081	R.O.
10	Aspiradora 1200 watts	2	Unidad	2.6.32.21	300.00	600.00	0081	R.O.
11	Aspiradora de mano	2	Unidad	2.6.32.21	300.00	600.00	0081	R.O.
12	Bandejas aéreas	30	Unidad	2.3. 1 6. 12	70.00	2,100.00	0081	R.O.
13	Barbiquejo elástico para casco	4	Unidad	2.3.16.14	4.00	16.00	0081	R.O.
14	Bencina	11	Galones	2.3.15.31	50.00	550.00	0081	R.O.
15	Brocha 2 in	12	Unidad	2.3. 1 11. 15	5.00	60.00	0081	R.O.
16	Cable coaxial rg-6 90% 75ohm 1080-k	1	Rollo	2.3. 1 6. 1 3	300.00	300.00	0081	R.O.
17	Cable eléctrico nº 12	100	Metro	2.3. 1 6. 1 2	5.50	550.00	0081	R.O.
18	Cable UTP CAT 6a color violeta	10	Rollo	2.3. 1 6. 1 3	651.00	6,510.00	0082	R.O.
19	Cajas de paso PVC	30	Caja	2.3. 1 6. 1 2	25.00	750.00	0081	R.O.
20	Capucha para conector RJ45	200	Unidad	2.3. 1 6. 1 2	0.80	160.00	0081	R.O.
21	Cartucho limpiador para LTO5 ULTRIUM	12	Unidad	2.3. 1 5. 1 1	850.00	10,200.00	0081	R.O.

Nº	DESCRIPCIÓN	CANT.	MEDIDA	ESPECÍFICA DE GASTO	PRECIO REF.	MONTO	META SIAF	FTE. FTO.
22	Cartuchos de etiquetadora	2	Unidad	2.6.32.999	300.00	600.00	0081	R.O.
23	Casco de protección dieléctrico color azul (menor 1/4 UIT)	6	Unidad	2.3.16.14	35.00	210.00	0081	R.O.
24	Casco de protección dieléctrico color blanco (menor 1/4 UIT)	5	Unidad	2.3.16.14	35.00	175.00	0081	R.O.
25	Cinta adhesiva doble contacto de 3 in x 55 YD	15	Unidad	2.3.111.15	25.00	375.00	0081	R.O.
26	Cinta aislante vulcanizante	5	Unidad	2.3.15.41	12.00	60.00	0081	R.O.
27	Cinta para etiquetar Brother PT-E550WVP	6	Unidad	2.6.32.999	300.00	1,800.00	0081	R.O.
28	Cinta tape BACKUP LTO5/ULTRIUM 1.5/ 3 Tb	24	Unidad	2.3.15.12	160.00	3,840.00	0081	R.O.
29	Cinta velcron 1" x 23 mt	20	Bolsa	2.3.15.41	40.00	800.00	0081	R.O.
30	Conector enroscable para cables eléctricos 2.5 mm2	40	Unidad	2.3.15.41	0.80	32.00	0081	R.O.
31	Conector Jack modular RJ 45 CAT 6 color blanco	50	Unidad	2.3.16.12	15.00	750.00	0081	R.O.
32	Conector Jack RJ 45 CAT 6ª color blanco	50	Unidad	2.3.16.12	35.00	1,750.00	0081	R.O.
33	Conector RG-6 compresión	50	Unidad	2.3.15.41	3.00	150.00	0081	R.O.
34	Conector RJ45 CAT 6	120	Unidad	2.3.16.12	2.20	264.00	0081	R.O.
35	Cortaviento protector de dril para uso sobre casco	8	Unidad	2.3.16.14	20.00	160.00	0081	R.O.
36	Crimpadora de cable coaxial cable coaxial multifuncional rg59 RG6	1	Unidad	2.3.199.11	69.00	69.00	0081	R.O.
37	Crimping para RJ 45 CAT 6	3	Unidad	2.3.199.11	120.00	360.00	0081	R.O.
38	Desamador eléctrico	2	Unidad	2.3.199.11	600.00	1,200.00	0082	R.O.
39	Empalme para cable 2.5 mm2	1	Ciento	2.3.15.41	140.00	140.00	0081	R.O.
40	Empalme RG-6	50	Unidad	2.3.15.41	3.00	150.00	0081	R.O.
41	Escalera tijera de fibra de vidrio 6 mt	1	Unidad	2.6.32.13	150.00	150.00	0081	R.O.
42	Escobilla para pulir metálica de hierro con mango (mediano)	2	Unidad	2.3.199.199	20.00	40.00	0081	R.O.

Nº	DESCRIPCIÓN	CANT.	MEDIDA	ESPECÍFICA DE GASTO	PRECIO REF.	MONTO	META SIAF	FTE. FTO.
43	Etiquetadora - rotuladora para cables	1	Unidad	2.6.32.999	1,900.00	1,900.00	0081	R.O.
44	Fundente en pasta para soldar x 100 g	3	Unidad	2.3. 1 11. 1 5	40.00	120.00	0081	R.O.
45	Guante dieléctrico 500 v	42	Par	2.3.16.14	16.00	672.00	0081	R.O.
46	Guía de cables horizontal trasero	100	Unidad	2.3. 1 6. 1 2	25.00	2,500.00	0081	R.O.
47	Guía pasa cable 30 metros	3	Unidad	2.3. 1 6. 1 2	100.00	300.00	0081	R.O.
48	Juego de brocas de titanio milimétricas x 20 piezas	1	Kit	2.3.16.199	10.00	10.00	0081	R.O.
49	Juego de desarmadores estrella x 18 piezas (aislante de 1kv) para electricista	3	Unidad	2.3.199.11	50.00	150.00	0081	R.O.
50	Juego de desarmadores perilleros imantados x 42 piezas	1	Unidad	2.3.199.11	50.00	50.00	0081	R.O.
51	Juego de desarmadores punta TORX x 16 piezas	2	Juego	2.3 1 99 1 1	95.00	190.00	0081	R.O.
52	Juego de llaves TORX x 10 piezas	2	Juego	2.3 1 99 1 1	80.00	160.00	0081	R.O.
53	Kit de brocas	3	Unidad	2.3.199.11	10.00	30.00	0081	R.O.
54	Kit de brochas	1	Juego	2.3.199.11	15.00	15.00	0081	R.O.
55	Kit de pinzas	1	Juego	2.3.199.11	70.00	70.00	0081	R.O.
56	Lente de seguridad con protección ultravioleta	12	Unidad	2.3.16.13	15.00	180.00	0081	R.O.
57	Lentes de seguridad para proteger de chispas eléctricas	3	Unidad	2.3.16.14	15.00	45.00	0081	R.O.
58	Limpia vidrios x 1 l	10	Unidad	2.3. 1 5. 3 1	15.00	150.00	0081	R.O.
59	Limpiador de contactos eléctricos en spray 11 oz aprox.	5	Unidad	2.3.199.199	60.00	300.00	0081	R.O.
60	Limpiador multiusos	2	Unidad	2.3 1 11. 1 3	35.00	70.00	0081	R.O.
61	Línea de vida de 2 ganchos de 1.80 m	2	Unidad	2.3.16.14	580.00	1,160.00	0081	R.O.
62	Linterna para cabeza con luz led	8	Unidad	2.3.16.14	140.00	1,120.00	0081	R.O.
63	Líquido limpiador de pantallas lcd y plasma 240 ml aprox.	2	Unidad	2.3.15.31	23.00	46.00	0081	R.O.
64	Multímetro-multitester digital	1	Unidad	2.6.32.21	1,500.00	1,500.00	0081	R.O.

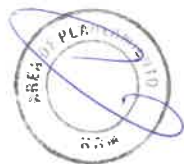
Nº	DESCRIPCIÓN	CANT.	MEDIDA	ESPECÍFICA DE GASTO	PRECIO REF.	MONTO	META SIAF	FTE. FTO.
65	Paño de limpieza 28 cm x 41.5 cm x 88(WYPALL* x70 plus)	25	Rollo	2.3.15.31	60.00	1,500.00	0081	R.O.
66	Paño de microfibra 40 cm x 40 cm x 5	15	Unidad	2.3.15.31	6.00	90.00	0081	R.O.
67	Paño microfibra 35 cm x 35 cm aprox. x 20	15	Unidad	2.3.15.31	3.00	45.00	0081	R.O.
68	Patch cord de fibra optica lc/st multimodo	100	Unidad	2.6.32.31	35.00	3,500.00	0082	R.O.
69	Pelador de cable rg-6	5	Unidad	2.3.199.11	30.00	150.00	0081	R.O.
70	Pinza amperimétrica	1	Unidad	2.6.32.95	80.00	80.00	0081	R.O.
71	Ponchador punch down tipo 110/88 y cuchilla IMPACT TOOL TRAUTECH	4	Unidad	2.3.15.13	50.00	200.00	0081	R.O.
72	Ponchadora para jack rj45 cat 6	3	Unidad	2.3.15.12	80.00	240.00	0081	R.O.
73	Probador de humo para pruebas de sensores crc 70 gr	20	Unidad	23.16.14	40.00	800.00	0082	R.O.
74	Protector auditivo (orejeras) para casco	9	Unidad	2.3.16.14	55.00	495.00	0081	R.O.
75	Rack para monitores	4	Unidad	2.6.3.2.1.2	150.00	600.00	0081	R.O.
76	Removedor de oxido y manchas	1	Litro	2.3.111.15	60.00	60.00	0081	R.O.
77	Riel de aluminio din perforado 7.5 mm x 35 mm	3	Unidad	2.3.1.11.1.5	60.00	180.00	0081	R.O.
78	Silicona para limpieza de superficies	2	Galones	2.3.1.5.3.1	35.00	70.00	0081	R.O.
79	Silicona transparente en cartucho x 8 oz	18	Unidad	2.3.111.15	20.00	360.00	0081	R.O.
80	Soldadura de estaño y plomo 63/37 x 8 mm x 450 g	7	Unidad	2.3.111.15	120.00	840.00	0081	R.O.
81	Sopladora/aspiradora	2	Unidad	2.6.32.21	120.00	240.00	0081	R.O.
82	Splitter 2 vias 5-2400 mhz	5	Unidad	2.3.1.5.4.1	14.00	70.00	0081	R.O.
83	Splitter 3 vias 5-2400 mhz	5	Unidad	2.3.1.5.4.1	16.00	80.00	0081	R.O.
84	Taladro eléctrico portátil atornillador inalámbrico de 20 v	2	Unidad	2.6.32.21	950.00	1,900.00	0081	R.O.
85	Zapato de cuero dieléctrico con punta de acero	8	Par	2.3.16.14	200	1,600.00	0081	R.O.

Nº	DESCRIPCIÓN	CANT.	MEDIDA	ESPECÍFICA DE GASTO	PRECIO REF.	MONTO	META SIAF	FTE. FTO.
86	Mameluco de drill manga larga unisex	08	Unidad	23.12.11	100.00	800.00	0081	R.O.
87	Cono de seguridad	10	Unidad	23.16.14	50.00	500.00	0081	R.O.
TOTAL S./						66,484.00		

Tabla 25: Costos de Herramientas e Insumos

RESUMEN DE COSTOS:

ESPECÍFICA DE GASTO	DESCRIPCIÓN ESPEC. GASTO	MONTO
2.3.1.11.13	Para mobiliario y similares	70.00
2.3.1.6.1.2	De comunicaciones y telecomunicaciones	9,124.00
2.3.1.6.1.3	De construcción y maquinas	6,512.00
2.3.1.11.1.5	Otros materiales de mantenimiento	735.00
2.3.1.3.1.3	Lubricantes, grasas y afines	2,295.00
2.3.1.5.1.1	Repuestos y accesorios	10,200.00
2.3.1.5.1.2	Papelería en general, útiles y materiales de oficina	3,840.00
2.3.1.5.3.1	Aseo, limpieza y tocador	220.00
2.3.1.5.4.1	Electricidad, iluminación y electrónica	622.00
2.3.1.99.1.1	Herramientas	350.00
2.3.1.99.1.99	Otros bienes	40.00
2.3.1.11.15	Otros materiales de mantenimiento	1,260.00
2.3.12.11	Vestuario, accesorios y prendas diversas	800.00
2.3.15.12	Papelería en general, útiles y materiales de oficina	240.00
2.3.15.13	Papelería en general, útiles y materiales de oficina	200.00
2.3.15.31	Aseo, limpieza y tocador	3,331.00
2.3.15.41	Electricidad, iluminación y electrónica	860.00
2.3.16.13	De construcción y maquinas	180.00
2.3.16.14	De seguridad	8,713.00
2.3.16.199	Otros accesorios y repuestos	10.00
2.3.199.11	Herramientas	2,814.00
2.3.199.199	Otros bienes	300.00
2.6.3.2.1.2	Mobiliario	600.00
2.6.32.13	Mobiliario	150.00
2.6.32.21	Máquinas y equipos	4,840.00
2.6.32.31	Equipos computacionales y periféricos	3,500.00
2.6.32.95	Equipos e instrumentos de medición	80.00
2.6.32.999	Maquinarias, equipos y mobiliarios de otras instalaciones	4,300.00
Total General		66,484.00



Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
01	23.27 11.99 Servicios tercerizados	184,528.00
02	23 Herramientas e Insumos para realizar el mantenimiento preventivo	66,484.00
TOTAL S./		251,012.00

Tabla 26: Resumen de Costos

XI. METAS E INDICADORES

El detalle de las metas e indicadores establecidos para medir el nivel de cumplimiento de las actividades establecidas en el presente plan, se muestra a continuación:

Nº	INDICADOR	FÓRMULA	META
01	Porcentaje de Mantenimientos Preventivos de Sistema de Comunicaciones ejecutados por servicios tercerizados	$= \frac{(\text{Nº Mantenimientos Preventivos de Sistema de Comunicaciones ejecutados por servicios tercerizados})}{(\text{Nº Total de Mantenimientos Sistema de Comunicaciones programados por servicios tercerizados})}$	100%
02	Porcentaje de Mantenimientos Preventivos de Sistema de Comunicaciones ejecutados por el personal del área de Informática del HRM	$= \frac{(\text{Nº Mantenimientos Preventivos de Sistema de Comunicaciones ejecutados por el personal del área de Informática del HRM})}{(\text{Nº Total de Mantenimientos Sistema de Comunicaciones programados por el personal del área de Informática del HRM})}$	100%

Tabla 27: Metas e Indicadores

XII. RECURSOS HUMANOS

Para el cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo de sistema de comunicaciones, se puede apreciar en la Tabla 28 que el total de horas de mantenimiento para los subsistemas es de 5,675 y en la Tabla 27 las cuales deberán realizarse según el cronograma planteado y de esta manera poder lograr el cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo de sistema de comunicaciones.

Nº	DENOMINACIÓN	TOTAL DE HORAS DE MANTENIMIENTO
01	Mantenimiento de Sistema de Comunicaciones tercerizado	4114
02	Mantenimiento de Sistema de Comunicaciones personal Informática HRM	1561
TOTAL DE HORAS		5675

Tabla 28: Total de horas de Mantenimiento preventivo

Indicar que los días laborables en un mes es aproximadamente de veintidós (22) días con ocho (8) horas de trabajo al día, se tiene un total de ciento setenta y seis (176) horas al mes; es por ello que teniendo el total de horas del mantenimiento preventivo: **5675 horas**, el cual se

ejecutará en los meses de abril-mayo y octubre-noviembre del año 2023 según lo planificado en el cronograma, se puede indicar lo siguiente:

MESES	PERSONAL INFORMATICA HRM (Hrs.)	PERSONAL TÉCNICO DISPONIBLE	PERSONAL PROFESIONAL DISPONIBLE	REQUERIMIENTO TOTAL DE PERSONAL TÉCNICO
Abril	-	04	03	-
Mayo	-	04	03	-
Octubre	1045	04	03	6
Noviembre	516	04	03	3
TOTAL	1561			

Tabla 29: Cantidad de personal para realizar el mantenimiento

Considerando la **Tabla 23**, donde se observa el total de horas programadas por cada mes, y teniendo en cuenta que un personal Técnico trabaja 176 horas al mes, se tiene como necesidad contar con 06 personal técnicos a dedicación exclusiva, el área de Informática en la actualidad cuenta 04 personal técnico según calculo **Tabla 29**, para el mes de octubre 2023 se tiene un déficit de 02 personal técnico, sin embargo el mes de noviembre 2023 se cuenta con el personal suficiente para el desarrollo del presente plan de mantenimiento preventivo de sistema de comunicaciones.


Milagro Stelman Uribe
ING. DE SISTEMAS
CIP. 106471


Ruth M. Limache Melendez
ING. DE SISTEMAS E INFORMATICA
Reg. CIP. 133710


Ronald Z. Cuevas Machaca
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP. 00415


KATHERINE DE LOS MILAGROS ELÍAS QUISPE
ING. EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
Reg. CIP 165726