



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

PROYECTO:

**“RECONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL DE APOYO SAUL
GARRIDO ROSILLO II-1, DISTRITO DE TUMBES - PROVINCIA
DE TUMBES - DEPARTAMENTO DE TUMBES”**

ESPECIALIDAD:

TECNOLOGIA DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN

DESCRIPCION:

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ESPECIALISTA RESPONSABLE:

Ing. CARLOS DOMINGO GUZMAN UBILLUS

CIP 46597



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

Contenido

01.	INTRODUCCIÓN	9
02.	OBJETIVO.....	9
03.	ALCANCE	9
04.	NORMAS, CÓDIGOS Y ESTÁNDARES	10
05.	UBICACIÓN	11
06.	VALIDEZ DE ESPECIFICACIONES, PLANOS Y METRADOS	11
07.	CARACTERISTICAS TECNICAS DE LOS SISTEMAS TECNOLOGICOS: INFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES	11
7.01	INSTALACIONES CABLEADO ESTRUCTURADO	12
07.01.01	BUZON DE CONCRETO.....	12
07.01.01.01	BUZÓN CON TAPA DE HIERRO FUNDIDO (1000 x 1000 x 1200 mm)	12
07.01.02	CAJAS DE PASE F.G.....	12
07.01.02.01	CAJA DE PASE PESADA EN F.G. CUADRADA 100x100x100 mm.....	12
07.01.02.02	CAJA DE PASE PESADA EN F.G. CUADRADA 150x150x150 mm.....	12
07.01.02.03	CAJA DE PASE CUADRADA 300x300x300 mm	12
07.01.02.04	CAJA DE PASE CUADRADA 300x300x200 mm	12
07.01.02.05	CAJA DE PASE CUADRADA 300x300x150 mm	12
07.01.02.06	CAJA DE PASE CUADRADA 400x300x150 mm	12
07.01.03	BANDEJAS	13
07.01.03.01	BANDEJA TIPO MALLA DE ACERO 300x100 mm (Inc. Soportes y accesorios) 13	
07.01.03.02	FIRE STOPPING.....	14
07.01.04	TUBERIAS Y ACCESORIOS PVC SAP	14
07.01.04.01	TUBERIA Ø 1" PVC-P - NTP: 399.006, NTE: 024	14
07.01.04.02	TUBERIA Ø 4" PVC-P - NTP: 399.006, NTE: 024	14
07.01.05	TUBERIA METALICA FLEXIBLE.....	15
07.01.05.01	TUBERIA 3/4" CONDUIT - EMT ANSI C80.3.....	15
07.01.05.02	TUBERIA 1" CONDUIT - EMT ANSI C80.3.....	15
07.01.05.03	TUBERIA CONDUIT FLEXIBLE Ø 1"	15
07.01.05.04	SELLO CORTAFUEGO PARA PASE DE TUBERIAS.....	15
07.01.06	POSTE	15
07.01.06.01	POSTE DE CONCRETO.....	15
07.01.07	DUCTOS	16
07.01.07.01	DUCTO DE CONCRETO	16
7.02	CABLEADO VERTICAL (BACKBONE DE FIBRA OPTICA)	16
07.02.01	CABLE DE FIBRA ÓPTICA TRONCAL MTP/MTP MULTIMODO OM4 DE 24 HILOS. 16	
07.02.02	MÓDULO ADAPTADOR MTP-LC MULTIMODO OM4	16
07.02.03	BANDEJA DE FIBRA ÓPTICA PRINCIPAL (CENTRO DE DATOS).....	17



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

07.02.04	BANDEJA DE FIBRA ÓPTICA SECUNDARIA (GABINETE DE TELECOMUNICACIONES)	17
07.02.05	PATCH CORD DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO OM4 LC/LC DÚPLEX.	18
7.03	CABLEADO HORIZONTAL (CABLEADO ESTRUCTURADO DATA)	18
07.03.01	CABLE S/FTP CATEGORIA 7A LSZH	18
07.03.02	MÓDULO JACK CATEGORÍA 7A, BLINDADO	19
07.03.03	FACEPLATE SIMPLE	19
07.03.04	FACEPLATE DOBLE	20
07.03.05	PATCH CORD S/FTP, PARA ÁREA DE TRABAJO.....	20
07.03.06	PATCH CORD S/FTP, PARA GABINETE DE TELECOMUNICACIONES.	21
7.04	GABINETES.....	22
07.04.01	GABINETE DE TELECOMUNICACIONES AUTOSOPORTADO DE 42RU (SALA DE TELECOMUNICACIONES)	22
07.04.02	GABINETE DE SERVIDORES AUTOSOPORTADO DE 45 RU (CENTRO DE DATOS) 23	
07.04.03	GABINETE DE TELECOMUNICACIONES ADOSADO EN PARED DE 18 RU	24
7.05	EQUIPOS PASIVOS	24
07.05.01	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS.....	24
07.05.02	PATCH PANEL DE 48 PUERTOS.....	25
07.05.03	ORDENADOR HORIZONTAL DE CABLES DE 1RU.....	25
07.05.04	ORDENADOR HORIZONTAL DE CABLES DE 2RU.....	25
07.05.05	ORDENADOR VERTICAL	26
7.06	UNIDAD DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA (PDU)	26
07.06.01	UNIDAD DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA (PDU) HORIZONTAL, MONOFÁSICA, PARA GABINETES DE TELECOMUNICACIONES	26
07.06.02	UNIDAD DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA (PDU) VERTICAL, MONOFÁSICA, PARA GABINETES CENTRO DE DATOS.....	27
7.07	UPS MONOFASICO DE 5KVA	27
07.07.01	UPS MONOFASICO DE 5KVA PARA GABINETES DE TELECOMUNICACIONES ...	27
7.08	CERTIFICACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO	29
07.08.01	SC CERTIFICACIÓN DE PRUEBAS DE RED.	29
7.09	SISTEMA DE TELEFONÍA	29
07.09.01	CENTRAL DE TELEFONÍA IP	29
07.09.02	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA CENTRAL TELEFÓNICA (SOFTWARE DE GESTIÓN Y CONTROL).....	31
07.09.03	SISTEMA DE REPORTES Y TARIFICADOR (SOFTWARE TARIFICADOR)	31
07.09.04	GATEWAY de Comunicaciones (ISDN E1 & FXO)	32
07.09.05	CONVERSORES CELULARES GSM.....	33
07.09.06	TELÉFONOS IP TIPO USO GENERAL.....	33



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

07.09.07	TELÉFONOS IP TIPO USO GERENCIAL.....	34
07.09.08	TERMINAL DE OPERADORA TELEFONICA	35
07.09.09	LICENCIA DE SOFTWARE DE SOFTPHONE.....	37
7.10.	SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA-CCTV.....	37
07.10.01	CAMARA DE VIDEO IP MOVIL INTERIOR TIPO MINIDOMO	38
07.10.02	CÁMARA DE VIDEO IP FIJA INTERIOR	39
07.10.03	CÁMARA MOVIL EXTERIOR TIPO PTZ.....	39
07.10.04	GRABADOR DE VIDEO EN RED (NVR)	41
07.10.05	SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN DE VIDEO	41
07.10.06	ESTACIÓN DE OPERACIÓN Y MONITOREO	44
07.10.07	PANTALLA DE MONITOREO	46
07.10.08	DECODIFICADOR DE VIDEOWALL.....	47
07.10.09	JOYSTICK.....	47
07.10.10	LICENCIA DE SOFTWARE DE SERVIDORES, DE ESTACIONES DE TRABAJO, DE DECODERS Y LICENCIAS DE USUARIOS.	47
7.11	SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO	48
07.11.01	CONTROL DE ASISTENCIA BIOMÉTRICO	48
07.11.02	SENSOR ÓPTICO PARA CAPTURA DE HUELLA DACTILAR.....	49
07.11.03	LECTOR BIOMÉTRICO.....	50
07.11.04	CERRADURA ELECTROMAGNÉTICA.....	51
07.11.05	CONTACTO MAGNÉTICO	52
07.11.06	PULSADOR DE SALIDA PARA CONTROL DE ACCESO	52
07.11.07	SERVIDOR	52
07.11.08	SOFTWARE DE CONTROL DE ACCESOS Y ASISTENCIA	53
07.11.09	ESTACION DE TRABAJO	53
07.11.10	TARJETAS DE PROXIMIDAD RFID.	54
07.11.11	IMPRESORA PARA TARJETAS RFID.....	54
07.11.12	LICENCIA DE SOFTWARE DE SERVIDOR, ESTACIÓN DE TRABAJO Y LICENCIAS DE USUARIOS.	55
7.12	SISTEMA PARA LLAMADA DE ENFERMERA.....	56
07.12.01	ESTACION ENFERMERAS.....	56
07.12.02	PULSADOR CAMA	57
07.12.03	TIRADOR DE BAÑO.....	57
07.12.04	TIRADOR DE DUCHA.	58
07.12.05	PULSADOR TIPO PEDAL O DE PIE	58
07.12.06	LUMINARIA DE SOBREPUERTA	58
07.12.07	MODULO DE HABITACION	59
07.12.08	SERVIDOR DE GESTIÓN, CONTROL, ALMACENAMIENTO.	60



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

07.12.09	SOFTWARE DE SERVIDOR DE GESTIÓN	60
07.12.10	SOFTWARE CLIENTE DE GESTIÓN Y MONITORIZACIÓN.....	62
07.12.11	LICENCIA DE SOFTWARE DE SERVIDOR Y LICENCIAS DE USUARIOS.	62
07.12.11	CABLE PARA SISTEMA DE LLAMADO DE ENFERMERA	63
7.13	SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS.....	63
07.13.01	PANEL DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS.....	63
07.13.02	PANEL SECUNDARIO DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO	66
07.13.03	DETECTOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO	68
07.13.04	DETECTOR DE TEMPERATURA	69
07.13.05	ESTACIÓN MANUAL DE ALARMA.....	70
07.13.06	PARLANTE CON LUZ ESTROBOSCOPICA	70
07.13.07	SENSOR DE ANIEGO	71
07.13.08	MÓDULO DE PRESURIZACIÓN DE ESCALERAS.....	71
07.13.09	MÓDULO DE CONTROL Y DESACTIVACIÓN DE ASCENSORES	72
07.13.10	MÓDULO PARA MONITOREO DE VÁLVULAS Y FLUJO DE AGUA	72
07.13.11	MÓDULO AISLADOR DE FALLAS.....	73
07.13.12	MÓDULO DE MONITOREO	73
07.13.13	MÓDULO DE CONTROL.....	74
07.13.14	MODULO DE RELAY	74
07.13.15	JACK TELEFÓNO DE BOMBEROS.....	74
07.13.16	ESTACIÓN FIJA PARA BOMBEROS.....	75
07.13.17	AURICULAR PARA TELÉFONO DE BOMBEROS	75
07.13.18	FUENTE DE ALIMENTACIÓN NAC REMOTA	75
07.13.19	CABLEADO DE DETECCIÓN	76
7.14	SISTEMA DE SONIDO AMBIENTAL Y PERIFONEO	77
07.14.01	WORKSTATION (CENTRAL DE SONIDO).....	77
07.14.02	SOFTWARE DE GESTIÓN	77
07.14.03	AMPLIFICADOR DE AUDIO DE 02 CANALES 2X120W	78
07.14.04	GATEWAY DE VOZ:.....	79
07.14.05	ALTAVOZ (PARLANTES).....	80
07.14.06	CONSOLA DE PERIFONEO	80
07.14.07	CONTROL DE VOLUMEN.....	81
07.14.08	CABLE DE AUDIO	81
07.14.09	SISTEMA INDEPENDIENTE PARA AUDITORIO (SUM).....	82
07.14.09.01.	CONSOLA MEZCLADORA DE SONIDO	82
07.14.09.02.	MICRÓFONO INALÁMBRICO: DE MANO Y DE SOLAPA.....	82
07.14.09.03.	PARLANTE PARA AUDITORIO	83
07.14.09.04.	MICRÓFONO PARA AUDITORIO.....	83



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

07.14.10	GABINETE DE 18 RU.....	83
7.15	SISTEMA DE RELOJES SINCRONIZADOS.....	83
07.15.01	RELOJ PATRÓN.....	84
07.15.02	RELOJES DE UNA ESFERA.....	84
07.15.03	RELOJES CRONÓMETROS.....	85
7.16	CONECTIVIDAD INFORMÁTICA FÍSICA E INALÁMBRICA.....	86
07.16.01	SWITCH DE BORDE, 24 PUERTOS PoE+.....	86
07.16.02	SWITCH DE BORDE, 48 PUERTOS PoE+.....	88
07.16.03	SWITCH ETHERNET TIPO DISTRIBUCIÓN LAN.....	90
07.16.04	SWITCH ETHERNET TIPO DISTRIBUCIÓN DATACENTER.....	91
07.16.05	SWITCH CORE.....	92
07.16.06	CONTROLADOR DE ACCESO INALAMBRICO.....	94
07.16.07	PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO (ACCESS POINT).....	96
07.16.08	GESTOR DE POLÍTICAS DE AUTENTICACIÓN (SOFTWARE DE GESTIÓN).....	97
07.16.09	LICENCIA DE SOFTWARE Y LICENCIAS DE USUARIOS.....	98
07.16.10	FIREWALL, PROTECCIÓN INTERNET.....	98
07.16.11	FIREWALL, PROTECCIÓN DATACENTER.....	99
7.17	SISTEMA DE COMUNICACIÓN POR RADIO VHF/HF.....	100
07.17.01.	ESTACION BASE HF.....	100
07.17.02.	ESTACION BASE VHF.....	101
07.17.03.	REPETIDORA VHF.....	102
07.17.04.	RADIO PORTATIL (HANDY) VHF.....	103
07.17.05.	TORRE VENTADA METALICA 09 METROS.....	104
07.17.06.	SOFTWARE DE DESPACHO E INCLUYE LICENCIA.....	105
07.17.07.	SOFTWARE DE MONITOREO GPS.....	106
07.17.08.	ESTACION DE TRABAJO.....	107
07.17.09.	MONITOR DE 42" PARA VISUALIZACIÓN.....	107
07.17.10.	CABLE COAXIAL HELIAX 1/2".....	109
07.17.11.	GABINETE.....	109
7.18	SISTEMA DE TELEVISIÓN (CATV).....	110
07.18.01	CENTRAL DE VIDEO.....	110
07.18.02	AMPLIFICADOR DE VIDEO.....	111
07.18.03	AMPLIFICADOR LINEAL DE VIDEO.....	112
07.18.04	TELEVISOR LED SMART TV DE 42". INCLUYE RACK.....	112
07.18.05	CABLE COAXIAL Y CONECTORES PARA CATV.....	113
07.18.06	ANTENA AEREA EXTERNA.....	114
7.19	SISTEMA DE TELECONSULAS.....	114
07.19.01	EQUIPO DE VIDEOCONFERENCIA MULTIPUNTO.....	114



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

07.19.02	TELÉFONO PARA CONFERENCIA.....	115
07.19.03	TV DE ALTA DEFINICIÓN.....	115
7.20.	SISTEMA DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS PARA EL CENTRO DE DATOS	116
07.20.01	PANEL DE ALARMA CONTRA INCENDIO	116
07.20.02	DETECTOR DE MULIPROPOSITO (HUMO Y TEMPERATURA).....	119
07.20.03	ESTACIÓN MANUAL DE DESCARGA	119
07.20.04	ESTACIÓN MANUAL DE ABORTO	120
07.20.05	LUZ ESTROBOSCÓPICA	120
07.20.06	MÓDULO DE CONTROL.....	120
07.20.07	MÓDULO DE MONITOREO	121
07.20.08	SENSOR DE ANIEGO	121
07.20.09	AGENTE LIMPIO	121
07.20.10	BOQUILLA DE DESCARGA.....	122
07.20.11	CABLEADO.....	122
07.20.12	FIRE STOPPING	123
7.21	SISTEMA DE PROCESAMIENTO CENTRALIZADO	123
07.21.01	CHASIS BLADE	123
07.21.02	SERVIDOR BLADE	125
07.21.03	CONSOLA KVM PARA RACK.....	129
7.22	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO CENTRALIZADO	129
07.22.01	ALMACENAMIENTO SAN	129
07.22.02	LIBRERÍA DE BACKUP	131
07.22.03	LICENCIA DE SOFTWARE DE GESTIÓN DE BACKUPS	131
7.23	SISTEMA DE GESTION DE COLAS	132
07.23.01.	SERVIDOR DE SISTEMA DE CITAS.....	132
07.23.01.	DISPENSADOR DE TICKET DEL SISTEMA DE COLAS.....	132
7.24	SISTEMA DE MANTENIMIENTO Y AHORRO ENERGETICO (BMS)	132
07.24.01	SERVIDOR DE GESTIÓN, CONTROL, ALMACENAMIENTO Y BASE DE DATOS..	133
07.24.02	SOFTWARE DE GESTIÓN Y ADMINISTRACION.....	133
07.24.03	ESTACIÓN DE VISUALIZACION Y MONITOREO	135
07.24.04	MONITOR DE 45" PARA VISUALIZACIÓN	136
07.24.05	CONTROLADOR DE RED	137
07.24.06	MÓDULO DE ENTRADA/SALIDA PARA EL CONTROLADOR DE RED	139
07.24.07	GABINETE DE BMS	139
07.24.08	SENSOR DE NIVEL	140
07.24.09	SENSOR DE NIVEL INTRINSICAMENTE SEGURO.....	140
07.24.10	SENSOR DE PRESION PARA DIFERENCIAL DE AIRE	140



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

07.24.11	SENSOR DE TEMPERATURA PARA AGUA	141
07.24.12	SWITCH DE CORRIENTE.....	141
07.24.13	SENSOR DE CAUDAL DE AGUA.....	141
07.24.14	CABLE PARA BMS.....	142
7.25	SISTEMA DE GESTIÓN DE IMÁGENES (PACS/RIS).....	143
07.25.01.	SOFTWARE PARA SISTEMA PACS	143
07.25.02.	SOFTWARE PARA SISTEMA RIS.....	148
07.25.03.	INTEGRACIÓN PACS/RIS.....	152
07.25.04.	HARDWARE PARA EL EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE IMÁGENES (PACS/RIS).....	153
07.25.04.01.	SERVIDOR PARA PACS.....	153
07.25.04.02.	SERVIDOR PARA RIS.....	154
07.25.05.	ESTACIÓN DE TRABAJO PARA DIAGNÓSTICO DE IMÁGENES MÉDICAS	154
07.25.06.	MONITOR GRADO MÉDICO DE 3 MEGAPIXELES.....	155
07.25.07.	MONITOR GRADO MÉDICO DE 5 MEGAPIXELES MONOCROMATICO.....	155
07.25.08.	MONITOR GRADO MÉDICO DE 5 MEGAPIXELES COLOR.....	156
07.25.09.	IMPRESORA DE PELÍCULAS RADIOGRÁFICAS.....	156
07.25.10.	ESTACIÓN DE VISUALIZACIÓN	156
7.26	SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD (HIS).....	157
07.26.01	SISTEMA HIS	158
07.26.02	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL HARDWARE PARA EL HIS	160
7.27	ACELEROGRAFO DIGITAL	161
07.27.01.	ACELEROGRAFO	161
07.	GARANTÍAS	162
08.	SOPORTE TÉCNICO	162
09.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	162
10.	CAPACITACIÓN	163
11.	OTROS.....	164
12.	ANEXOS	165
	Anexo 1 – Frecuencias de uso del Ministerio de Salud y Sistema de Defensa Civil.....	165
	Anexo 2– Fichas Técnicas de los Módulos del Sistema de Información Hospitalaria.....	167



01. INTRODUCCIÓN

La presente propuesta técnica corresponde a la especialidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del proyecto "RECONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL DE APOYO SAUL GARRIDO ROSILLO II-1, DISTRITO DE TUMBES - PROVINCIA DE TUMBES - DEPARTAMENTO DE TUMBES"

02. OBJETIVO

El presente documento describe las especificaciones técnicas de las soluciones tecnológicas que serán implementadas por parte de la especialidad de Comunicaciones, como parte del proyecto "RECONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL DE APOYO SAUL GARRIDO ROSILLO II-1, DISTRITO DE TUMBES - PROVINCIA DE TUMBES - DEPARTAMENTO DE TUMBES", y que comprende toda la información técnica necesaria para la implementación de las soluciones tecnológicas que permitan contar con un establecimiento de salud con tecnología de primer nivel y con disponibilidad de servicios.

03. ALCANCE

Se desarrollará e implementará las especificaciones técnicas de las siguientes soluciones tecnológicas:

1. Sistema de Cableado Estructurado
2. Sistema de Telefonía.
3. Sistema de Llamada de Enfermera.
4. Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo.
5. Sistema de Relojes Sincronizados.
6. Sistema de Televisión.
7. Sistema de Control de Citas (Colas)
8. Sistema de Video Vigilancia.
9. Sistema de Control de Accesos y Seguridad
10. Sistema de Tele-Presencia.
11. Sistema de Comunicación por Radio VHF/HF.
12. Sistema de Detección y Alarma de Incendios.
13. Sistema de Procesamiento Centralizado.
14. Sistema de Almacenamiento Centralizado.



-
15. Sistema de Conectividad y Seguridad Informática.
 16. Sistema de Mantenimiento y Ahorro Energético.
 17. Sistema de Información Hospitalaria
 18. Sistema de Gestión de Imágenes Médicas (RIS/PACS).
 19. Equipamiento Ofimático.

04. NORMAS, CÓDIGOS Y ESTÁNDARES

El desarrollo de la ingeniería, en lo que corresponda y sea aplicable, está diseñado bajo los requisitos de los siguientes estándares y normas nacionales e internacionales:

- * RNE Reglamento Nacional de Edificaciones
- * CNE Código Nacional de Electricidad – Utilización
- * ANSI/TIA/EIA-568-C.0 Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises Standard
- * ANSI/TIA/EIA-568-C.1 Commercial Building Telecommunications Standard
- * ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Balanced Twisted-Pair Telecommunications Cabling and Component Standard
- * ANSI/TIA/EIA-568-C.3 Optical Fiber Cabling Components Standard
- * ANSI/TIA/EIA-606-C Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings
- * ANSI/TIA/EIA-569-C Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces
- * ANSI/TIA/EIA-607-C Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications in Commercial Buildings
- * ANSI/TIA-1179 Infraestructura de Telecomunicaciones para Establecimientos de Salud
- * ISO/IEC 11801 Generic Cabling for Customer Premises
- * IEEE 802.3 ISO/IEC 802.3 Ethernet
- * IEEE 802.3at Sobre alimentación eléctrica sobre Ethernet (PoE).
- * IEEE 802.11n Sobre conectividad inalámbrica
- * IEEE 802.3ae/an Sobre transmisiones Ethernet a 10 Gpbs IEEE STD 142-1991 Sobre Tierra Única.
- * NFPA 72 National Fire Alarm & Signaling Code.
- * NFPA 170 Símbolos de protección contra incendios estándar de arquitectura e ingeniería.
- * NTP-ISO/IEC 17799:2007 Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información.
- * NTP-ISO/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información - Técnicas de Seguridad - Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información - Requisitos – 2da. Edición.
- * NTS N°067-MINSA/DGSP Telesalud – V.01.



Adicionalmente se aplicará la norma técnica de salud (NTS) **N°110-MINSA/DGIEM-V.01 "Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención.**

05. UBICACIÓN

El proyecto está ubicado en:

Departamento	Tumbes
Provincia	Tumbes
Distrito	Tumbes
Sector	AA.HH. San Nicolás, Barrio El Pacifico
Localidad	Tablazo

El terreno se encuentra ubicado en el Asentamiento Humano San Nicolas, Distrito, Provincia y Departamento de Tumbes.

AREA Y PERIMETRO

Área: 37 111.29 m2 (3.71 Has)

Perímetro: 801.81 ml

FRENTES

Al norte: Con la Calle Sin Nombre, Frontera con Ex campo de Tiro B

Al sur: Con la calle Prolongación San Pedro

Al este: Con el AA.HH. San Nicolás, Sector El Pacifico

Al Oeste: Con el AA.HH. San Nicolás, Sector El Pacifico

06. VALIDEZ DE ESPECIFICACIONES, PLANOS Y METRADOS

En caso de existir divergencia entre los documentos del proyecto, los Planos tienen primacía sobre las Especificaciones Técnicas, la Memoria Descriptiva y Los Metrados y presupuestos en ese orden de prelación.

La omisión parcial o total de una partida no dispensará al Contratista de su ejecución, si está prevista en los planos y/o especificaciones técnicas.

07. CARACTERISTICAS TECNICAS DE LOS SISTEMAS TECNOLOGICOS: INFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES



7.01 INSTALACIONES CABLEADO ESTRUCTURADO

07.01.01 BUZON DE CONCRETO

07.01.01.01 BUZÓN CON TAPA DE HIERRO FUNDIDO (1000 x 1000 x 1200 mm)

- Dimensiones libres: 1000 x 1000 x 1200 mm. (Ancho x Largo x Profundidad).
- Paredes de concreto armado de 0.20 m de ancho y bases de 0.30x0.30 m.
- Con entradas en el ancho, con ganchos de sujeción de cables.
- Marco de fierro fundido provisto de junta elastomérica ASTM D-2000
- Tapa de fierro fundido articulado a 120° y con la inscripción "BC-01/XX" con su respectiva numeración, con relieve antideslizante.
- Diámetro de la tapa 60 cm diámetro del aro 65 cm espesor del aro 10cm
- Acabado exterior bituminoso de secado rápido no toxico de color negro
- Cumple prescripciones de la norma europea EN-124 y fundición dúctil ASTM A536
- Cuenta con sumidero en la parte inferior, diseñado con tubería de PVC-Pesada de Ø 80 mm.

07.01.02 CAJAS DE PASE F.G.

07.01.02.01 CAJA DE PASE PESADA EN F.G. CUADRADA 100x100x100 mm

07.01.02.02 CAJA DE PASE PESADA EN F.G. CUADRADA 150x150x150 mm

07.01.02.03 CAJA DE PASE CUADRADA 300x300x300 mm

07.01.02.04 CAJA DE PASE CUADRADA 300x300x200 mm

07.01.02.05 CAJA DE PASE CUADRADA 300x300x150 mm

07.01.02.06 CAJA DE PASE CUADRADA 400x300x150 mm

- Serán fabricadas, por estampado sobre planchas de fierro galvanizado de 1.50 mm de espesor como mínimo. Se fabricarán en factoría local de reconocida calidad.
- Tamaño: depende de las especificaciones indicadas en los planos, los más comunes son:
 - Rectangular de 100 x 100 x 100 mm.
 - Rectangular de 150 x 150 x 150 mm.
 - Rectangular de 300 x 300 x 300 mm.
 - Rectangular de 300 x 300 x 200 mm.
 - Rectangular de 300 x 300 x 150 mm.
 - Rectangular de 400 x 300 x 150 mm.
- Deben poseer tapa del mismo material y debe terminar correctamente ajustada.
- Esta tapa, de estar la caja de pase en paredes por debajo del falso cielo raso, debe ser pintada en el mismo tono de la pared o material de acabado (cerámico, vinil, etc.). La pintura a utilizar debe de ser anticorrosiva.



Las cajas deben quedar perfectamente enrasadas con el plomo de los acabados, y no se deben utilizar cajas de otro material ni de forma circular

07.01.03 BANDEJAS

07.01.03.01 BANDEJA TIPO MALLA DE ACERO 300x100 mm (Inc. Soportes y accesorios)

- La bandeja porta cables debe ser fabricada con varillas o alambres de acero electrozincado, soldados, ensamblados y después perfilados en sus formas finales.
- Todas las bandejas portan cables serán fabricadas con un borde de seguridad longitudinal soldado en T o similar para asegurar la integridad de los cables durante el tendido y permitir cortes al ras.
- El tejido de las varillas de acero formará en la bandeja mallas de 50 x 100 mm.
- Medida de cada tramo de fábrica: 100 x 300 x 3,000 mm (alto x ancho x largo).
- Para garantizar la capacidad de carga, las bandejas portan cables deben ser fabricadas con un diámetro de hilo mínimo de 3.5 mm.
- Todos los ajustes (curvas, tés, cambios de nivel, reducciones, etc.) serán construidos en el sitio, según las indicaciones del fabricante y ser tratadas garantizando la protección del acero electrozincado.
- Todos los accesorios (tornillería, empalmes, soportes, soportes para cajas de derivación, etc.) deben ser de la misma marca y tener el mismo tratamiento de superficie que las bandejas porta cables.
- La instalación de la bandeja se realizará con sujeción vertical, los accesorios a utilizar serán 2 varillas roscada de $\varnothing 3/8"$, soporte de sujeción rápida y demás accesorios probados mecánicamente y proveídos por el fabricante de bandejas porta cables, estos elementos serán de acero electrozincado o galvanizado.
- Toda la bandeja debe presentar tapa del mismo material y tratamiento
- En las curvas se deben colocar accesorios que protejan el cable durante el tendido igual o similar al que se muestra en la siguiente figura:
- Los accesorios de unión de las bandejas deben garantizar la continuidad eléctrica con una impedancia menor que 50 m Ω según la norma IEC 61537.
- La bandeja será instalada adosada a la pared del ducto técnico correspondiente, para lo cual se utilizará únicamente soportes de sujeción rápida y accesorios probados mecánicamente y proveídos por el fabricante de fabricante de bandejas porta cables.
- Para juntar los diferentes tramos de bandejas porta cables, se utilizará únicamente los sistemas de unión rápida, probados mecánicamente y proveídos por el fabricante de bandejas porta cables.
- Cada tramo de bandeja porta cable que ingrese a una sala de telecomunicaciones o al cuarto de ingreso de servicios, debe acabar en una curva vertical sobre el gabinete instalado en dicho ambiente, permitiendo así el tendido adecuado del cableado. Este accesorio debe ser probado mecánicamente y proveídos por el fabricante de bandejas porta cables.
- Cada 1.5 m de recorrido de bandeja porta cable se debe instalar conectores de puesta a tierra, para realizar la sujeción mecánica del conductor de cobre desnudo del sistema de aterramiento. Este accesorio debe ser probado mecánicamente y



proveídos por el fabricante de bandejas porta cables.

- La posición de todos los cables se mantendrá mediante amarres de cintas de Nylon, cada 2 metros como máximo.

07.01.03.02 FIRE STOPPING

- Este elemento debe cubrir los ingresos al centro de datos y cuartos de telecomunicaciones, de las canalizaciones del sistema de cableado estructurado, eléctricas y cualquier otro sistema.
- Resistencia al fuego de al menos 3 horas como mínimo.
- Color Rojo
- Compuesto por un producto tipo espuma intumescente que garantice la estanqueidad contra el fuego.
- Aplicaciones para cables, manojos de cables, tuberías metálicas o de plástico y bandejas de portacables
- Sellado de aberturas pequeñas y medianas con resistencia al fuego de mínimo 3 horas.
- Homologado o aprobado mínimo por la normativa UL 2079 y UL1479

07.01.04 TUBERIAS Y ACCESORIOS PVC SAP

07.01.04.01 TUBERIA Ø 1" PVC-P - NTP: 399.006, NTE: 024

07.01.04.02 TUBERIA Ø 4" PVC-P - NTP: 399.006, NTE: 024

- Tubería PVC-Pesada según diámetro indicado en planos
- Clase pesada para instalaciones industriales y eléctricas.
- Fabricado bajo la NTP 399.006.
- Longitud del tubo: 3.0 m.
- Las uniones, curvas y otro accesorio necesario para la correcta instalación de la canalización, deben ser de la misma calidad y clase que la tubería de PVC-P utilizada.
- Características técnicas en tabla adjunta.

Tabla 1 – Característica técnicas de Tubería PVC clase pesada NTP 399.006

Diámetro nominal en pulgadas	Diámetro nominal en mm	Diámetro exterior en mm	Espesor en mm	Diámetro interior en mm	Peso aprox. por tubo en Kg.
1"	25.00	33.00	1.80	29.40	0.76
4"	100.00	114.00	4.00	106.00	5.94



07.01.05 TUBERIA METALICA FLEXIBLE

07.01.05.01 TUBERIA 3/4" CONDUIT - EMT ANSI C80.3

07.01.05.02 TUBERIA 1" CONDUIT - EMT ANSI C80.3

- El tubo metálico tipo conduit, debe estar fabricado en acero al carbono, galvanizado en caliente y el baño de zinc, los filos deben estar desbastados para evitar daños a los cables. El largo del tubo es de 3.00 m.
- Para ajustar la tubería metálica flexible, con otra tubería o caja se debe realizar con los accesorios propios al fabricante, permitiendo un ajuste seguro.
- Para el caso de la tubería tipo conduit EMT se usará las especificaciones de la siguiente tabla:

Tabla 2 – Característica técnicas de tubería Metálica tipo Conduit

Diámetro nominal en pulgadas	Diámetro nominal en mm	Diámetro exterior en mm	Espesor en mm	Diámetro interior en mm
3/4"	20.00	23.50	2.50	21.00
1"	25.00	29.60	2.90	26.70

07.01.05.03 TUBERIA CONDUIT FLEXIBLE Ø 1"

- Tubo metálico flexible, fabricado mediante un engargolado recubierto con PVC.
- Liviano Gris
- Helicoidal de sección cuadrada partiendo de una cinta preperfilada de sección plana, de acero al carbón galvanizado electrolíticamente.
- Resistencia a los rayos UV

07.01.05.04 SELLO CORTAFUEGO PARA PASE DE TUBERIAS

- Debe proporcionar la capacidad de impedir la propagación de las llamas y humos a través de las penetraciones de las tuberías metálicas y de PVC.
- Aislante térmico que previene la propagación del fuego, humo y gases tóxico
- Compuesto por base acuosa
- Protección Intumescente
- Características de combustión de superficie UL 723(ASTM E84)
- Color Rojo
- Tiempo de duración según requerimiento.

07.01.06 POSTE

07.01.06.01 POSTE DE CONCRETO

- Tipo: Centrifugado
- Longitud: mínimo 9 m



- Carga de trabajo mínimo: 300Kg
- Cumplir con la NTP 339.027

07.01.07 DUCTOS

07.01.07.01 DUCTO DE CONCRETO

- Se ejecutarán con canalizaciones de 2 vías como mínimo usando ductos de 100 mm. (4") de diámetro
- Pre fabricado en concreto armado, modulares
- Resistividad del concreto 210 Kg/cm².
- Reforzado con fierro de Ø ¼".
- Longitud del ducto: 1.0 m.
- 2 Vías de Ø 100 mm.

7.02 CABLEADO VERTICAL (BACKBONE DE FIBRA OPTICA)

07.02.01 CABLE DE FIBRA ÓPTICA TRONCAL MTP/MTP MULTIMODO OM4 DE 24 HILOS.

- El backbone se hará con un cable de fibra óptica multimodo de 24 hilos LSZH O LSOH, de 50/125 micras optimizado y con cubierta de 900um por fibra
- Fibra óptica multimodo OM4 de 24 Hilos del tipo Preconectorizado (cable Trunking), el cable debe permitir transmisiones de 40GBASE-SR y 100GBASE-SR
- Debe tener un ancho de banda mínimo de 4000Mhz.
- La pérdida máxima de la interfaz debe ser menor a 0,5dB
- Ambos extremos del cable de fibra óptica tipo Preconectorizado (cable Trunking) deberán contar con un par de conectores MTP/MPO (12 hilos de fibra óptica por conector) para luego ser insertados en cassettes tipo MTP/MPO – LC.
- Estar disponible en configuraciones de 12, 24, 48 hilos, en donde cada subgrupo de 12 hilos tenga un forro con diámetro aproximado exterior de 3 mm
- Se solicita OM4, en chaquetas LSZH O LSOH
- No propagante de incendio (IEC 60332-1)
- Baja emisión de humos (IEC 61034)
- Libre de halógenos y ácidos corrosivos (IEC 60754)
- Debe ser de la misma marca que la del cable UTP
- Todos los cables de Fibra Óptica serán obligatoriamente continuos sin uniones ni empalmes.

07.02.02 MÓDULO ADAPTADOR MTP-LC MULTIMODO OM4

- Los módulos adaptadores MTP/MPO-LC tipo cassette deberán permitir



desplegar rápida y eficientemente 24 puertos de fibra óptica optimizada, multimodo, OM4 o superior de 50/125um en un solo módulo.

- Deberá tener en la parte posterior dos (02) puertos MTP/MPO de 12 hilos de fibra óptica cada uno y por el frente 24 puertos de fibra óptica tipo LC.
- Los módulos adaptadores MTP/MPO-LC (cassettes) deberán ser compatibles con todas las Bandejas de Fibra Óptica ofertadas.
- Deberá tener lengüetas integradas para su inserción y retiro con la ayuda de un solo dedo.
- Deberá permitir un fácil acceso a las lengüetas de los jumperes de fibra óptica, con los dedos, en ambientes de parcheo de alta densidad.
- Se deberá suministrar el número de módulos adaptadores MTP/MPO-LC (cassettes) necesarios para terminar todos los hilos de fibra de todos los enlaces de fibra óptica entre gabinetes.
- Todas las conexiones de fibra deben estar terminados y probados en fábrica. Se deberá presentar su certificación de fábrica.
- Deberá estar disponible en cable de fibra óptica multimodo 50/125µm OM4 o superior, con conectores LC.
- Debe permitir la conexión del módulo al insertar los conectores MTP/MPO en la cara posterior del módulo Plug & Play.
- Debe tener montaje para maximizar el espacio de administración de cables dentro de la caja de fibra.
- Deben estar certificados por laboratorio independiente para cumplimiento con las normas IEC 61280-4-1 Ed. 2.0 y TIA/EIA-455-171A.
- Los cassettes MTP/MPO-LC deberán ser montados en las bandejas de Fibra Óptica al interior de los Gabinetes de Comunicaciones y Servidores

07.02.03 BANDEJA DE FIBRA ÓPTICA PRINCIPAL (CENTRO DE DATOS)

- La bandeja de fibra óptica deberá ser de 19 pulgadas para ser montado en los bastidores de los gabinetes, la base de la bandeja deberá ser metálica.
- La bandeja deberá ser deslizable hacia fuera del frente o desde atrás, para facilitar el mantenimiento y acceso a las conexiones de fibras.
- Se deberá incluir las tapas ciegas necesarias para las posiciones libres de las bandejas de fibra óptica para la correcta instalación del cableado de fibra óptica.
- La bandeja deberá permitir el montaje de los adaptadores MTP/MPO - LC (cassettes). En caso la bandeja tuviese espacios libres, se deberán considerar tapas ciegas.
- La bandeja deberá soportar 4 módulos adaptadores MTP/MPO-LC.

07.02.04 BANDEJA DE FIBRA ÓPTICA SECUNDARIA (GABINETE DE TELECOMUNICACIONES)



- La bandeja de fibra óptica deberá ser de 19 pulgadas para ser montado en los bastidores de los gabinetes, la base de la bandeja deberá ser metálica.
- La bandeja deberá ser deslizable hacia fuera del frente o desde atrás, para facilitar el mantenimiento y acceso a las conexiones de fibras.
- Se deberá incluir las tapas ciegas necesarias para las posiciones libres de las bandejas de fibra óptica para la correcta instalación del cableado de fibra óptica.
- La bandeja deberá permitir el montaje de los adaptadores MTP/MPO - LC (cassettes). En caso la bandeja tuviese espacios libres, se deberán considerar tapas ciegas.
- La bandeja deberá soportar 4 módulos adaptadores MTP/MPO-LC.

07.02.05 PATCH CORD DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO OM4 LC/LC DÚPLEX.

- Deberá ser del tipo dúplex multimodo de 50/125um optimizado tipo OM4 o superior.
- Deberán tener una longitud entre 2 a 3 metros.
- Los Patch Cord multimodo deberán tener fibra optimizada para láser a 40/100 Gigabit que cumpla con las especificaciones de la norma ISO/IEC 11801 para fibra tipo OM4 o superior, así como con las especificaciones de IEC 60793-2-10 y TIA 492AAAD para retardo de modo diferencial de ancho de banda láser (DMD).
- Los Patch Cord deben utilizar conectores con férulas de precisión de cerámica de circonio.
- Deberán usar conectores y cables que cumplan con las especificaciones de código de color especificado en ANSI/TIA-568-C.3 y ANSI/TIA/EIA-598-C.
- Los Patch Cord deberán tener los conectores del tipo LC/LC en ambos extremos.
- Los Patch Cord deberán ser de la misma marca del fabricante de la solución de cableado estructurado.
- Se deberá suministrar la totalidad de Patch Cord de fibra óptica de acuerdo a la totalidad de fibras ópticas instaladas en las bandejas de comunicaciones y de servidores.
- La longitud de patch cord de fibra óptica mínimo de 3 o 5 metros dependiendo de la ubicación de la bandeja de fibra óptica y los equipos de networking.

7.03 CABLEADO HORIZONTAL (CABLEADO ESTRUCTURADO DATA)

07.03.01 CABLE S/FTP CATEGORIA 7A LSZH

- Cable de cobre sólido a utilizar será S/FTP de Categoría 7A, conforme a la norma ANSI/TIA-568-C.2, IEC 61156-5 y adendas ISO/IEC 11801.2002



Ed.2 CLASE FA.

- La chaqueta del cable debe ser del tipo LSZH y cumplirá con las pruebas IEC 60332-3 o IEC 60332-1, IEC61034 e IEC 60754.
- Pares apantallados individualmente con lámina de poliéster de aluminio.
- Cubierta trenzada de cobre estañado.
- El diámetro externo no deberá ser mayor a 8.5 mm para optimizar el área útil en las canalizaciones y ducterías.
- PS-ACR (Attenuation-to- Crosstalk Ratio) virtualmente cero a 1000 MHz.
- El cable S/FTP debe soportar frecuencias iguales o superiores a 1000 Mhz.
- El cable deberá tener impreso en la chaqueta la identificación secuencial de las longitudes.
- El forro debe ser continuo sin porosidades u otras imperfecciones.
- El cable se debe ser de construcción tubular en su apariencia externa (redondo), los conductores deben ser de cobre sólido calibre 23 AWG.
- Deberá adjuntar las pruebas de laboratorio independientes (por ejemplo, UL o ETL o 3P o delta u otros).
- Cable de cobre sólido Shielded Foiled Twisted Pair, de 4 pares trenzados (23 AWG), 100 Ohm.

07.03.02 MÓDULO JACK CATEGORÍA 7A, BLINDADO

- El Jack Cat 7A será componente ubicado en la toma de Red (Outlet) de oficina y en patch panel del Gabinetes de Telecomunicaciones.
- Debe cumplir con las pruebas de performance de la ISO/IEC 11801:2002 y la IEC 61076-3-104 o tipo GG45 para categoría 7A.
- El Jack debe ser totalmente blindado de alto impacto, retardante de flama.
- El Jack para los puertos de voz y datos deben poder ser identificados por colores diferenciados o por medio de íconos.
- Deberá ser de 8 posiciones, y contar con cuchillas de tipo IDC, los contactos deberán contar con 50 micro pulgadas de oro de acuerdo a la IEC 60603-7, instalables en los Faceplate adosables y en los patch panel a ser suministrados.
- Óptimo rendimiento de hasta 1.2 GHz por par.
- Cada módulo deberá poseer una tapa plástica de protección, para evitar la exposición al polvo y otros contaminantes.
- Completamente blindado (S/FTP).
- Cumplir y exceder las especificaciones eléctricas de desempeño para ISO/IEC Categoría 7A Clase FA.
- El diseño debe permitir su montaje en el mismo faceplate en orientación plana o angulada sin necesidad de cambiar el outlet ni faceplate
- Soportar PoE tipo 1,2,3 y 4 (IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, 802.3bt) y POH

07.03.03 FACEPLATE SIMPLE

- Permitir el montaje y retiro de los módulos desde atrás o desde el frente del faceplate, aun cuando ya haya sido montado en pared.



- Estar disponible en formatos estándar (single gang)
- Tener opciones disponibles para montajes en muebles modulares.
- Estar disponibles en colores estándar.
- Estar fabricado con termoplástico piroretardante, de alto impacto, resistente UV para prevenir la decoloración y prolongar la durabilidad.
- Se instalarán tapas de tipo faceplate de 1 posición y permitir la inserción del Jack modular Cat 7A a 45° del faceplate con o sin accesorios.
- Debe soportar el uso de tapas ciegas, las cuales deben ser del mismo color del faceplate y deben incluirse donde sea necesario de manera que no exista ningún puerto vacío una vez culminada la implementación.
- Los faceplates se aplicarán con tornillos.
- El faceplate y los módulos jacks deben ser de la misma marca.
- Los faceplates deberán contar con una protección plástica transparente para las etiquetas según la ANSI/TIA 606-B.
- Cada puerto del faceplate debe ser identificado con etiquetas según codificación de la ANSI/TIA 606-B.
- Debe incluir sus tornillos e sujeción y etiquetas de identificación para cada puerto del faceplate.

07.03.04 FACEPLATE DOBLE

- Permitir el montaje y retiro de los módulos desde atrás o desde el frente del faceplate, aun cuando ya haya sido montado en pared.
- Estar disponible en formatos estándar doble (Double gang).
- Tener opciones disponibles para montajes en muebles modulares.
- Estar disponibles en colores estándar.
- Estar fabricado con termoplástico piroretardante, de alto impacto, resistente UV para prevenir la decoloración y prolongar la durabilidad.
- Se instalarán tapas de tipo faceplate de 2 posiciones y permitir la inserción del Jack modular Cat 7A a 45° del faceplate con o sin accesorios.
- Debe soportar el uso de tapas ciegas, las cuales deben ser del mismo color del faceplate y deben incluirse donde sea necesario de manera que no exista ningún puerto vacío una vez culminada la implementación.
- Los faceplates se aplicarán con tornillos.
- El faceplate y los módulos jacks deben ser de la misma marca.
- Los faceplates deberán contar con una protección plástica transparente para las etiquetas según la ANSI/TIA 606-B.
- Cada puerto del faceplate debe ser identificado con etiquetas según codificación de la ANSI/TIA 606-B.
- Debe incluir sus tornillos e sujeción y etiquetas de identificación para cada puerto del faceplate.

07.03.05 PATCH CORD S/FTP, PARA ÁREA DE TRABAJO.



- La chaqueta del cable deberá ser LSZH.
- Este debe ser blindado y apantallado.
- El Line Cord será el cable utilizado para conectar el equipo periférico (PC, Servidor, impresora) con la toma para datos conformada por el Jack y el faceplate.
- El Line Cord debe estar conformado solamente por cable de cobre multifilar S/FTP, de 4 pares trenzados de 23 a 26 AWG y con un plug Tera (Cat 7A) o GG45 (Cat 7A) modulares de 8 posiciones en un extremo y en el otro RJ-45 (Cat 6A). Debe estar confeccionado íntegramente por el fabricante.
- La longitud del Line Cord debe ser de al menos 3 metros de longitud. Todos los puertos Cat 7A en los Faceplates deben de contar con un Line Cord.
- Debe ser de la misma marca del Cableado Estructurado.
- Utilizar cable multifilar blindado y apantallado con un forro cilíndrico LSZH.
- Para la versión de cuatro pares, usar botas ultradelgadas para aplicaciones de alta densidad.
- Ser resistentes a la corrosión de humedad, temperaturas extremas y partículas suspendidas.
- Tener una bota protectora de diseño ultradelgado para aplicaciones de alta densidad y operación libre de enredos.
- Solo en caso de utilizar conectores Jack GG45 (Cat 7A); en el enlace permanente el proveedor podrá usar patch cord RJ45 (Cat 6A) - RJ45 (Cat 6A) o superior, que garantice una adecuada conexión al equipamiento informático (Cámaras, PC, Teléfonos, Switches, etc.).

07.03.06 PATCH CORD S/FTP, PARA GABINETE DE TELECOMUNICACIONES.

- La chaqueta del cable deberá ser LSZH.
- Este debe ser blindado y apantallado.
- El Line Cord será el cable utilizado para conectar el equipo de comunicación con el panel de parcheo conformado por el Jack
- El Line Cord debe estar conformado solamente por cable de cobre multifilar S/FTP, de 4 pares trenzados de 23 a 26 AWG y con un plug Tera (Cat 7A) o GG45 (Cat 7A) modulares de 8 posiciones en un extremo y en el otro RJ-45 (Cat 6A). Debe estar confeccionado íntegramente por el fabricante.
- La longitud del Line Cord debe ser de al menos 2 metros de longitud. Todos los puertos Cat 7A en los Patch Panel deben de contar con un Line Cord.
- Debe ser de la misma marca del Cableado Estructurado.
- Utilizar cable multifilar blindado y apantallado con un forro cilíndrico LSZH.
- Para la versión de cuatro pares, usar botas ultradelgadas para aplicaciones de alta densidad.
- Ser resistentes a la corrosión de humedad, temperaturas extremas y partículas suspendidas.
- Tener una bota protectora de diseño ultradelgado para aplicaciones de



alta densidad y operación libre de enredos.

- Solo en caso de utilizar conectores Jack GG45 (Cat 7A); en el enlace permanente el proveedor podrá usar patch cord RJ45 (Cat 6A) - RJ45 (Cat 6A) o superior, que garantice una adecuada conexión al equipamiento informático (Cámaras, PC, Teléfonos, Switches, etc.)

7.04 GABINETES

07.04.01 GABINETE DE TELECOMUNICACIONES AUTOSOPORTADO DE 42RU (SALA DE TELECOMUNICACIONES)

- Uso para cuartos de comunicaciones.
- Tener dimensiones generales de como mínimo:
 - 1,000 mm de profundidad.
 - 800 mm de ancho.
 - 2,000 mm de alto.
- Confeccionado con planchas de acero laminado al frío de 1.0 mm como mínimo y pintado al polvo electrostático.
- Color: negro o gris.
- Estar disponible con perforado total mínimo al 60% en puertas frontales y traseras (doble hoja) para maximizar la eficiencia en el flujo de aire.
- Que sus puertas frontales y traseras permitan abrir hacia izquierda o derecha sin necesidad de modificaciones en campo ni herramientas (opcional).
- Tener un diseño con postes estructurales de esquinas remetidos del frente, detrás y de los lados.
- Estar contruidos en acero con una capacidad de carga estática mín. de 900 kg.
- Tener una tapa superior que ofrezca múltiples puntos de entrada de cable, de montaje para extractores de aire y protectores tipo cepillo.
- Tener un acceso de piso totalmente abierto que facilite el ingreso de cableado.
- Cada gabinete deberá contar con organizadores de cables verticales y horizontales.
- El gabinete debe contar en la parte superior con un kit de extractores de aire caliente para retirar el aire caliente de los equipos hacia la parte superior (opcional).
- El gabinete debe contar con un kit de aterramiento para la derivación hacia el sistema de tierras del rack y los equipos instalados en el gabinete.
- Cada gabinete debe contar con dos (2) PDU como mínimo de acuerdo con el número de equipos a instalarse.
- Paneles ciegos de una (1) unidad de rack los cuales deben ser de plástico y se deben instalar sin el uso de herramientas. Se debe considerar la cantidad suficiente para cubrir los espacios vacíos dentro del gabinete
- Un mínimo de 50 tornillos cilíndricos con hexágono interior M5, tuercas enjauladas M5, conductores
- Todos los accesorios considerados anteriormente serán del mismo fabricante del gabinete.



- Deberá incluir cuatro (04) ruedas, cuatro (04) patas niveladoras, cuatro (04) soportes de fijación al piso y un (01) kit de unión y fijación.
- Deberá estar homologado (UL, ETL, Delta, 3P u otros) como sistemas de gabinetes, enclosures y racks para equipos de comunicaciones y tecnologías de la información. Se deberá indicar la certificación UL o ETL o Delta o 3P u otros, en la documentación del producto del fabricante.

07.04.02 GABINETE DE SERVIDORES AUTOSOPORTADO DE 45 RU (CENTRO DE DATOS)

- Uso para data center o centro de datos
- Tener dimensiones generales de como mínimo:
 - 1,200 mm de profundidad.
 - 800 mm de ancho.
 - 2,190 mm de alto.
- Confeccionado con planchas de acero laminado al frío de 1.0 mm como mínimo y pintado al polvo electrostático.
- Color: negro o gris.
- Estar disponible con perforado total al 70% en puertas frontales y traseras (dos hojas) para maximizar la eficiencia en el flujo de aire.
- Que sus puertas frontales y traseras permitan abrir hacia izquierda o derecha sin necesidad de modificaciones en campo ni herramientas(opcional).
- Tener un diseño con postes estructurales de esquinas remetidos del frente, detrás y de los lados.
- Estar contruidos en acero con una capacidad de carga estática mínima de 1000 kg (según verificación de pesos de equipos).
- Tener una tapa superior que ofrezca múltiples puntos de entrada de cable, de montaje para extractores de aire y protectores tipo cepillo.
- Tener un acceso de piso totalmente abierto que facilite el ingreso de cableado.
- Deberá permitir el montaje de accesorios de organización interna de cables.
- Cada gabinete debe contar en la parte superior con un kit de extractores de aire caliente para retirar el aire caliente de los equipos hacia la parte superior (Opcional).
- Cada gabinete deberá contar con organizadores de cables verticales y horizontales.
- Cada gabinete debe contar con un kit de aterramiento para la derivación hacia el sistema de tierras del rack y los equipos instalados en el gabinete.
- Cada gabinete debe contar con dos (2) PDU verticales como mínimo de acuerdo al número de equipos a instalarse.
- Paneles ciegos de una (1) unidad de rack los cuales deben ser de plástico y se deben instalar sin el uso de herramientas. Se debe considerar la cantidad suficiente para cubrir los espacios vacíos dentro del gabinete.
- Todos los accesorios considerados anteriormente serán del mismo fabricante del gabinete.



- Deberá incluir cuatro (04) ruedas, cuatro (04) patas niveladoras, cuatro (04) soportes de fijación al piso y un (01) kit de unión y fijación.
- Deberá estar homologado (UL, ETL, Delta, 3P u otros) como sistemas de gabinetes, enclosures y racks para equipos de comunicaciones y tecnologías de la información. Se deberá indicar la certificación UL o ETL o Delta o 3P u otros, en la documentación del producto del fabricante.

07.04.03 GABINETE DE TELECOMUNICACIONES ADOSADO EN PARED DE 18 RU

- Uso para cuarto de servicios.
- La altura mínima será de 18RU
- Equipo debe tener las siguientes dimensiones mínimas: alto 90cm, ancho 60 cm y profundidad externa 60 cm.
- Ventilaciones laterales y posteriores que permiten la entrada de aire frío, generando intercambio con el aire caliente producido por los equipos
- Sistemas de bisagras que permiten la apertura de la puerta frontal.
- Cierre de seguridad que restringe acceso a personal no autorizado
- Puerta frontal en malla metálica o vidrio.
- Base, estructura y paneles laterales de acero laminado en frío.
- Acabado en pintura electrostática.
- Color negro.
- Ventilación Kit de 2 ventiladores.
- Debe incluir el PDU horizontal
- Accesorios a incluirse: Kit para puesta a tierra (incluye barra TGB de 19" y cables de conexión para el equipamiento), Kit de Tornillos y Tuercas para montaje de equipos de 19" (20 clips de montaje M6, 40 tornillos M6).

7.05 EQUIPOS PASIVOS

07.05.01 PATCH PANEL DE 24 PUERTOS.

- Patch Panel S/FTP modular de 24 puertos, categoría 7A, angular, completo, armado y certificado de fábrica.
- Debe permitir la instalación de módulo Jack, detallado en ésta especificación.
- Parte frontal debe ser de material metálico fabricado con acero ligero de alta resistencia mecánica con un acabado durable en color negro (de preferencia), de 19" para el montaje y debe contar con una porta etiquetas.
- Deberá tener lengüetas de rápida liberación, que permita instalar o desinstalar fácilmente el módulo Jack en forma individual, incluso en situaciones de alta densidad.
- Debe suministrarse con etiquetas para identificación de puertos.
- Deberá ocupar como máximo una unidad de rack
- Debe poseer accesorios posteriores para sujeción de cables, que



permitan sujetar grupos de cables, con un precinto de velcro y presentarlos en forma perpendicular y prolija al panel.

- Permitir la conexión automática a tierra de sus módulos blindados al ser insertados.

07.05.02 PATCH PANEL DE 48 PUERTOS.

- Patch Panel S/FTP modular de 48 puertos, categoría 7A, angular, completo, armado y certificado de fábrica.
- Debe permitir la instalación de módulo Jack, detallado en ésta especificación.
- Parte frontal debe ser de material metálico fabricado con acero ligero de alta resistencia mecánica con un acabado durable en color negro (de preferencia), de 19" para el montaje y debe contar con una porta etiquetas.
- Deberá tener lengüetas de rápida liberación, que permita instalar o desinstalar fácilmente el módulo Jack en forma individual, incluso en situaciones de alta densidad.
- Debe suministrarse con etiquetas para identificación de puertos.
- Deberá ocupar como máximo dos unidades de rack.
- Debe poseer accesorios posteriores para sujeción de cables, que permitan sujetar grupos de cables, con un precinto de velcro y presentarlos en forma perpendicular y prolija al panel.
- Permitir la conexión automática a tierra de sus módulos blindados al ser insertados.

07.05.03 ORDENADOR HORIZONTAL DE CABLES DE 1RU.

- Tipo frontal y posterior, de 1RU.
- Con tapa abisagrada para protección de cables.
- Serán del tipo canaleta ranurada.
- Deberán contar con al menos 2 ranuras para el paso de cables de la parte frontal a la parte posterior del ordenador.
- Deberán ser fabricados de material plástico o material plástico con base metálica.

07.05.04 ORDENADOR HORIZONTAL DE CABLES DE 2RU.

- Tipo frontal y posterior, de 2 RU.
- Con tapa abisagrada para protección de cables.



- Serán del tipo canaleta ranurada.
- Deberán contar con al menos 2 ranuras para el paso de cables de la parte frontal a la parte posterior del ordenador.
- Deberán ser fabricados de material plástico o material plástico con base metálica.

07.05.05 ORDENADOR VERTICAL

- Tipo frontal y posterior, con altura en RU suficientes para cubrir la altura del gabinete por ambos lados frontales, según corresponda.
- Con tapas para protección de cables.
- Deberán contar con al menos 2 ranuras para el paso de cables de la parte frontal a la parte posterior del ordenador.
- Deberán contar con radios de giro en el ingreso y salida de los patch cords para evitar se degraden prematuramente.
- Deberán contar con sujetadores de cable o tapas abisagradas que eviten la caída de los patch cords fuera del ordenador.
- Serán instalados lateralmente a los bastidores de los gabinetes.

7.06 UNIDAD DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA (PDU)

07.06.01 UNIDAD DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA (PDU) HORIZONTAL, MONOFÁSICA, PARA GABINETES DE TELECOMUNICACIONES

- Unidad de distribución de energía (PDU) monofásica.
- Para montaje horizontal en rack de 19".
- Altura de 1RU.
- Operación de entrada: 220-240VAC, 16A, 50/60Hz, 01 toma eléctrica IEC-309 macho o SCHUKO, según corresponda.
- Operación de salida: 220-240VAC, de 08 tomas eléctricas tipo IEC-320C13 como mínimo.
- Incluye accesorios necesarios para montaje e instalación.



07.06.02 UNIDAD DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA (PDU) VERTICAL, MONOFÁSICA, PARA GABINETES CENTRO DE DATOS

- Unidad de distribución de energía (PDU) monofásica, con medidor de utilización de energía digital.
- Mínimo 24 tomas (21 tomas tipo C13 y 3 tomas tipo C19)
- Permitir el monitoreo y control vía remota de cada uno de las tomas
- Opcionalmente, podrán contar con sensores de temperatura y humedad.
- Puerto de conexión Ethernet 10/100 Mbps.
- Configuración y monitoreo vía HTTPS, SNMP, TELNET.
- Operación de entrada: 220-240VAC, 20A, 60Hz, 01 toma eléctrica IEC-60309.
- Incluye accesorios necesarios para montaje e instalación.

7.07 UPS MONOFASICO DE 5KVA

07.07.01 UPS MONOFASICO DE 5KVA PARA GABINETES DE TELECOMUNICACIONES

- Capacidad de salida 5kVA
- Capacidad de salida mínima 4.5kW
- Factor de Potencia mínima 0.9
- Detalles del Voltaje Nominal Voltaje nominal de salida por inversor 230v
- Compatibilidad de Frecuencia 50Hz / 60Hz
- Regulación del Voltaje de Salida (Modo de Línea) -17%, +8%
- Regulación del voltaje de salida (modo de batería) +/- 5%
- Cables de Corriente de Salida Incluir 3 cables de alimentación con salida C13 a C14
- Breakers de salida Cada disyuntor 15A (x3) soporta un tomacorriente C19, cada disyuntor 10A (x2) soporta 4 tomacorrientes C13
- Forma de Onda sinoidal de CA de Salida
- Voltaje(s) Nominal(es) de Salida Soportado(s) 220V; 230V; 240V
- Tomacorrientes (8) C13; (2) C19, total 10
- ENTRADA



-
- Corriente especificada de entrada (Carga Máxima) 27A
 - Voltaje(s) Nominal(es) de Entrada Soportado(s) 230V CA
 - Tipo de conexión de entrada del UPS Instalación Eléctrica permanente
 - Fase de Entrada Monofásico
 - BATERÍA
 - Autonomía a Plena Carga (min.) 8. min. (4500 w)
 - Autonomía a Media Carga (min.) 20 min. (2000w)
 - Autonomía Ampliable por Batería Se puede extender la autonomía con módulos de baterías externas opcionales
 - INTERFAZ DE USUARIO, ALERTAS Y CONTROLES
 - Interruptores: 2 interruptores controlan el estado de la energía de apagado/encendido y la cancelación de la alarma/operación de la auto-prueba
 - Operación para Cancelar la Alarma La alarma de falla del suministro eléctrico se puede silenciar utilizando el interruptor de cancelación de alarma; una vez silenciada, la alarma volverá a emitir sonido para indicar el estado de batería baja
 - Alarma Acústica La alarma sonora indica fallas del suministro eléctrico, sobrecarga y batería baja
 - Indicadores LED 5 LEDs indican el estado de alimentación de línea, alimentación de la batería, sobrecarga, regulación de tensión y batería baja/reemplazar.
 - Supresión de Ruido EMI / RFI en CA
 - FÍSICAS
 - Método de Enfriamiento Ventiladores
 - Instalación en rack de 4 postes de 19"
 - Rango de Temperatura de Operación 0 °C a +40 °C.
 - Humedad Relativa 0 a 95%, sin condensación.
 - Tarjetas de Administración de Red
 - Debe Soporta el monitoreo detallado de las condiciones energéticas del UPS
 - Software para monitoreo local mediante los puertos de comunicación
 - Debe considerarse transformador de aislamiento (1:1) de potencia superior al UPS
 - Cable de Comunicaciones Cableado USB y DB9



- Certificaciones del UPS CE
- Periodo de Garantía del Producto por 3 años

7.08 CERTIFICACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO

07.08.01 SC CERTIFICACIÓN DE PRUEBAS DE RED.

- El íntegro del sistema de Cableado Estructurado implementado (cableado, accesorios y componentes) deberá estar CERTIFICADO y correctamente etiquetado e identificado.

- Se deberá realizar pruebas a la instalación con los siguientes equipos de certificación de red, cuyas fechas de calibración tengan una antigüedad máxima de 01 año (obligatorio), para este fin deberá adjuntar el Certificado de Calibración debidamente firmado por el representante de la marca del calibrador.

Equipos de Certificación de Red
Para la solución de cobre: Equipo certificador de cobre Cat. 7A
Para Solución de Fibra Óptica: Equipo Certificador de cable de fibra Óptica OM4 o superior del tipo OTDR

7.09 SISTEMA DE TELEFONÍA

07.09.01 CENTRAL DE TELEFONÍA IP

Todos los equipos principales y auxiliares del sistema de telefonía estarán basados en Ethernet a nivel de capa física y la de enlace y en protocolo internet (IP) a nivel de capa de red.

- Unidad Central del Sistema:
 - 01 procesador de 04 Núcleos físicos de 3.0 GHz o superior de tecnología vigente.
 - Cache L3 de 10MB o superior.
 - Velocidad del bus 1333 MHz o superior.
 - Capacidad de crecimiento a dos (02) o más procesadores.



-
- Equipo rackeable: 1RU.
 - Memoria:
 - RAM: 16GB o superior.
 - Tipo: DDR4 (ECC) o superior.
 - Velocidad de 2666 MHz o superior.
 - El 50% de los slots de memoria deben encontrarse libres.
 - Almacenamiento:
 - Un controlador con soporte para RAID 0, 1, 5, por hardware con 256 MB de cache.
 - Dos (02) discos Hot Swap SAS de 500 GB, 10,000 RPM. Configuración en redundancia.
 - Capacidad mínima para cuatro (04) discos Hot Plug (SAS o SATA).
 - Drive óptico; DVD/CD-ROM interno o externo.
 - Fuentes:
 - Dos (02) fuentes redundantes incluidas.
 - Controladores de red y conectividad:
 - Dos (02) puertos Gigabit Ethernet RJ45 integrado, para alta disponibilidad deben permitir la creación de agrupar tarjetas por software (teaming).
 - Slots Internos:
 - Mínimo cuatro (04) (PCI-Express o PC-X).
 - Análisis predictivo de fallas:
 - Sobre procesador, memorias, discos, ventiladores y fuentes de poder.
 - Certificaciones:
 - FCC, CE, UL.
 - Monitoreo Remoto del Servidor:
 - Soporte a través de la interface de administración remota por hardware, debe soportar SNMP y HTTPS y contar con software de consola grafica incluida. Debe permitir la conexión a través de un puerto ethernet dedicado (adicional a los puertos solicitados en la sección Controladora de Red).
 - Software:
 - Se deberá entregar la suscripción por el periodo de garantía y las medidas de instalación Originales del Sistema Operativo.



- Licencia a perpetuidad.

07.09.02 SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA CENTRAL TELEFÓNICA (SOFTWARE DE GESTIÓN Y CONTROL).

- Sistema a través de una interfaz web, donde permita crear grupos de usuarios para la administración de las siguientes tareas:
 - Provisionamiento de parámetros de configuración de los teléfonos.
 - Creación de usuarios, grupos y anexos de manera rápida.
 - Asignar perfiles y códigos para realizar llamadas (local, celular, nacional, internacional, temporizadas).
 - Menú de IVR, subir audio grabado con el formato de la institución.
 - Creación de troncales SIP.
 - En caso de soluciones Open Source también deberá tener capacidad de crear troncales IAX.
 - Asignación de bolsa de minutos por código y facilidad de llamadas (local, nacional, celular).
- Interfaz Web para correo de voz.

07.09.03 SISTEMA DE REPORTES Y TARIFICADOR (SOFTWARE TARIFICADOR)

- La solución de telefonía IP debe contar con un sistema de Reportes y Tarificación de Llamadas con las siguientes características mínimas:
 - El sistema como mínimo deberá permitir los siguientes reportes:
 - Llamadas entrantes, salientes y entre anexos.
 - Resumen y detalle por centro de costos.
 - Reporte de llamadas por rango de: Día, Hora, Tiempo.
 - Resumen y detalle por anexo y clave de llamadas.
 - Exportación de reportes a Excel.
 - Gráficos de Top-ten (personas que más hablan).
 - Gráfico de pastel (distribución por organización).
 - Deberá enviar Alertas por e-mail ante llamada de duración excesiva.
 - Se debe considerar licencia ilimitada de anexos para la tarificación.



-
- El sistema de reportes y tarificación puede ser de un fabricante distinto al de la central telefónica.

07.09.04 GATEWAY de Comunicaciones (ISDN E1 & FXO)

- Debe trabajar correctamente con las líneas digitales PRI E1 que proveen las operadoras locales de telefonía.
- Debe trabajar correctamente con las líneas analógicas que proveen las operadoras locales de telefonía.
- Debe contar con una tarjeta de 2 puertos E1
- Debe contar con una tarjeta de 4 puertos FXO y 2 puertos FXS
- Debe contar con 2 puertos WAN o LAN 10/100/1000
- Debe ser modular, con capacidad de crecimiento hasta 04 puertos PRI E1 y 20 troncales analógicas.
- Debe soportar 2 módulos de interfaz de red
- Soporte de una fuente externa
- Debe ser de 1 RU
- Debe incluir fuente de poder redundante
- Administración por web
- LED's indicadores de actividad de status de los canales.
- Soporte SIP.
- Soporte de Codecs:
 - G.711, G.726
 - G.723 ó G.729 ó G.723.1 ó GSM-FR ó iLBC ó EG.711 G.722.
- Soporte T.38
- DTMF (RFC2833).
- Debe incluir módulo integrado de cancelación de eco (G.168).
- DHCP y provisionamiento TFTP.
- Soporte SNMP.
- Debe contar con funcionalidad de supervivencia para 100% de equipos telefónicos SIP implementados, en el caso que los servidores de comunicaciones dejen de operar como central telefónica
- Capacidad de incorporar servicios de seguridad a nivel de voz con licenciamiento SBC (Session Border Controller).



- Rackmount 1 U.
- Soporte de mecanismos de debugging incorporados al equipo que permiten monitorear en forma gráfica el tráfico de las E1s, PRI, correlacionado con los diálogos SIP correspondientes para agilizar la resolución de eventuales problemas.
- Debe poder soportar la administración por medio de Telnet, http, https
- El equipo debe poder funcionar como Supervivencia en caso la central telefónica deje de funcionar.

07.09.05 CONVERSORES CELULARES GSM

Son Para la interconexión de la red móvil GSM con el servidor de comunicaciones de la central Telefónica IP.

- Soporte protocolo SIP.
- 08 modulus GSM 850/900/1800/1900 Mhz.
- Un (01) Puerto Ethernet 10/100.
- Soporte de Codec's G.711, G.728, GSM.
- Antena magnética SMA.
- Administración vía WEB.
- Funcionalidad LCR por prefijos.
- Capacidad de envío de SMS vía aplicación WEB.
- Identificación de llamadas.
- Herramientas de control de consumo de minutos.
- Capacidad de 04/08 SIM-CARD para cada uno de los conversores como mínimo.
- Estos equipos deben conectarse a través de la Red da datos.
- Equipo para montaje en rack.

07.09.06 TELÉFONOS IP TIPO USO GENERAL

- Soporte protocolo SIP.
- Soporte de protocolo IPv4 y IPV6.
- Pantallas de 2 Líneas (2x15 caracteres)
- Dos (02) o más identidades SIP ("líneas troncales")
- Conexión dual Ethernet (10/100 Mbps)



- Codecs:
 - G.711, G.729A.
 - G.722 ó G.723.1 ó G.726.
- Agenda de 100 registros como mínimo.
- Deberá tener teclas programables.
- Toma auricular (RJ9).
- Identificación de Llamada.
- Importación/ Exportación de agenda.
- Marcación rápida.
- Listas de Llamadas perdidas, recibidas y marcadas.
- Indicador de Llamada en espera.
- Reloj.
- Interfaz de usuario por menú.
- Selección del tono de Llamada,
- Opción de no molestar.
- Altavoz Full Dúplex.
- Modo de respuesta automática.
- Bloqueo de teclado.
- Gestión de 4 Llamadas simultaneas.
- Llamada en espera/ cambio de Llamada.
- Transferencia directa e asistida de Llamada.
- Música en espera.
- Conferencia.
- Rellamada.
- Estándares de seguridad SRTP, TLS / Encriptación AES
- Soporte de 802.3af PoE o alimentación AC local estabilizada.
- Configuración en idioma español.
- Soporte de QoS, VLANs, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, 802.1x.

07.09.07 TELÉFONOS IP TIPO USO GERENCIAL

- Soporte protocolo SIP
- Soporte de protocolo IPV4 y IPV6.
- Pantalla LCD en color de alta resolución, 800x480 pixeles como mínimo.
- 06 o más identidades SIP ("líneas troncales")
- 12 Teclas de función programable como mínimo.



-
- Conexión dual Ethernet Gigabit (10/100/1000 Mbps).
 - Conexión de auricular, manos libres
 - PoE (Alimentación por Ethernet)
 - Códecs:
 - G.711, G.729A.
 - G.722 o G.723.1 o G.726.
 - Soporte de Directorio de 800 entradas como mínimo.
 - Soporte de idioma nacional
 - Toma auricular (RJ9).
 - Identificación de Llamada.
 - Marcación rápida.
 - Listas de Llamadas perdidas, recibidas y marcadas.
 - Indicador de Llamada en espera.
 - Reloj.
 - Selección del tono de Llamada.
 - Opción de no molestar.
 - Altavoz Full Dúplex.
 - Modo de respuesta automática.
 - Bloqueo de teclado.
 - Llamada en espera/ cambio de Llamada.
 - Transferencia directa e asistida de Llamada.
 - Música en espera.
 - Conferencia tripartita.
 - Rellamada.
 - Estándares de seguridad SRTP, TLS / Encriptación AES.
 - Soporte de módulo de expansión BLF/BLA.
 - Soporte de 802.3af PoE o alimentación AC local estabilizada.
 - Configuración en idioma español.
 - Soporte de QoS, VLANs, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, 802.1x.

07.09.08 TERMINAL DE OPERADORA TELEFONICA

- Soporte protocolo SIP
- Soporte de protocolo IPV4 y IPV6.
- Pantalla TFT en color de alta resolución, 480x270 pixeles como mínimo.
- 06 o más identidades SIP ("líneas troncales")



-
- 12 Teclas de función programable como mínimo.
 - Conexión dual Ethernet Gigabit (10/100/1000 Mbps).
 - Conexión de auricular, manos libres
 - PoE (Alimentación por Ethernet)
 - Códecs:
 - G.711, G.729A.
 - G.722 o G.723.1 o G.726.
 - Soporte de Directorio de 300 entradas como mínimo.
 - Soporte de idioma nacional
 - Toma auricular (RJ9).
 - Identificación de Llamada.
 - Marcación rápida.
 - Listas de Llamadas perdidas, recibidas y marcadas.
 - Indicador de Llamada en espera.
 - Reloj.
 - Selección del tono de Llamada.
 - Opción de no molestar.
 - Altavoz Full Dúplex.
 - Modo de respuesta automática.
 - Bloqueo de teclado.
 - Llamada en espera/ cambio de Llamada.
 - Transferencia directa e asistida de Llamada.
 - Música en espera.
 - Conferencia tripartita.
 - Rellamada.
 - Estándares de seguridad SRTP, TLS / Encriptación AES.
 - Debe incluir fuente de poder externa 220V.
 - Se debe incluir módulos de expansión BLF/BLA para soportar hasta 126 teclas en total como mínimo.
 - Los módulos de expansión (botoneras) deben contar con pantalla LCD grafica de 320x160 como mínimo.
 - Soporte de 802.3af PoE o alimentación AC local estabilizada.
 - Configuración en idioma español.
 - Soporte de QoS, VLANs, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, 802.1x



07.09.09 LICENCIA DE SOFTWARE DE SOFTPHONE

- Se considera el software softphone para la oficina de soporte informático y soporte del BMS, la cantidad de 03 áreas de trabajo

- Software multiplataforma compatibles con: Windows, MAC, Androis, IOS.
- Capacidad de llamada de Voz sobre IP, agenda corporativa, transferir llamadas, llamadas en espera.
- Chat corporativo en tiempo real: Grupos o individuales, historial, con capacidad de compartir contenido de la pantalla.
- Integrable con Directorio Activo.
- Integración con Outlook 2010, 2016 u Office 365
- Soporte de protocolo SIP.
- Comunicación encriptada usando AES 256-bit y TLS/SSL
- El teléfono debe soportar la configuración de IP dinámica mediante DHCP.
- Ajuste de tipo de timbre.
- Configuración y estado de la red a través de menús.
- Estado de las llamadas.
- Llamada en espera/ cambio de llamada.
- Transferencia directa y asistida de llamada.
- Música en espera.
- Conferencia.
- Movilidad con licenciamiento necesario incluido para realizar llamadas VoIP desde internet, LAN o Wireless.

7.10. SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA-CCTV

- El sistema de gestión de video vigilancia contara con un conjunto de equipos tanto en hardware como software, que permitirá a los usuarios operadores de video, supervisar las cámaras de video vigilancia que se les haya asignado desde su estaci6n de trabajo. El sistema deberá estar homologado, testeado y/o suministrado por único fabricante para garantizar la homogeneidad y compatibilidad de la solución completa. Todos los componentes de hardware (cámaras, NVR, estaciones de trabajo y teclado)



y software deben haber sido diseñados y fabricados para operar en sistemas de video vigilancia IP.

07.10.01 CAMARA DE VIDEO IP MOVIL INTERIOR TIPO MINIDOMO

- Sensor tipo CMOS de 1/2.5" con escaneo progresivo de imagen
- Resolución de 3 megapíxeles (2048 × 1536) y 15 cuadros por segundo
- Perfil de compresión H.264, H.265 y MJPEG
- Lente Varifocal de al menos 2.8 - 12 mm con ajuste de zoom y enfoque motorizado remoto
- Deberá contar con autoiris tipo DC
- Sensibilidad a la luz de al menos 0.008 lux a color, 0.011 lux blanco y negro, y 0.0 lux blanco y negro con IR
- Cámara Día/Noche con filtro de corte IR mecánico e iluminadores IR adaptativo con 40m de alcance
- Reducción de ruido en 3D
- Al menos tres flujos de video independientes
- Amplio rango dinámico real (no digital) (WDR) de al menos 120 dB
- Alimentación PoE o 12 VDC
- Protocolos de comunicación multicast y unicast
- Almacenamiento local vía microSD de hasta 256 GB.
- Entrada y salida de audio con soporte bidireccional, codificado en G.711
- La cámara deberá contar con entrada y salida de alarma
- Deberá contar con modo corredor para uso en pasillos, modo espejo, modo volteo, rotación electrónica de imagen 90 °, 180 ° y 270 °
- Incluir al menos las siguientes analíticas de video: Sabotaje de cámara, detección de movimiento adaptativo, detección de audio, objeto removido.
- Cumplir con protecciones IP66 e IK10
- Operar en los rangos de temperatura -30° to 60°C
- Soportar los protocolos: TCP/IP, UDP/IP, UPnP, DNS, DHCP, RTP, RTSP, NTP, IPv4, IPv6, SNMP, QoS, HTTP, HTTPS, FTP, 802.1x, ICMP, IGMP, RTCP
- En las zonas con cielo raso, se deberán incluir los accesorios de montaje



para empotrar la cámara de la misma marca para asegurar su compatibilidad y cumplimiento de certificaciones.

- El fabricante debe miembro activo de ONVIF con nivel de membresía full o afiliado para asegurar la compatibilidad e integración con otras marcas.
- ONVIF Perfil S, G y T
- Debe ser 100% compatible con el sistema VMS a proponerse, para lo cual debe ser del mismo fabricante
- Garantía del fabricante: 3 años

07.10.02 CÁMARA DE VIDEO IP FIJA INTERIOR

- Resolución de 3 megapíxeles (MPx).
- Hasta 60 imágenes por segundo (ips) a 3MPx.
- Autofocus Varifocal 3 ~ 9 mm.
- Iluminación IR adaptativa de hasta 30 metros.
- Hasta 128 GB de almacenamiento en el borde con tarjeta SD.
- Compresión: MJPEG, H.264.
- Calificación de impacto IK10 para resistencia vandálica.
- Reducción de ruido.
- Balance de blancos automático.
- Angulo de rotación de 360°.
- Alimentación a través de Ethernet (PoE), IEEE 802.3af.
- QoS.
- Protocolos admitidos TCP / IP, UDP / IP (Unicast, Multicast IGMP), UPnP, DNS, DHCP, RTP, RTSP, NTP, IPv4, SNMP, QoS, HTTP, HTTPS, LDAP (cliente), SSH, SSL, SMTP, FTP, y mDNS (Bonjour) y 802.1x (EAP).
- Protocolo ONVIF.
- Cuerpo de aluminio con escudo térmico de plástico.
- Facilidad de montaje en techo o pared.

07.10.03 CÁMARA MOVIL EXTERIOR TIPO PTZ

- Perfil de compresión H.264, H.265 y MJPEG



-
- Resolución de hasta 2 megapíxeles, con resolución de 1920 × 1080 (2 MP)
 - Rango de al menos 30 imágenes por segundo (fps) a máxima resolución.
 - Sensibilidad a la luz de al menos 0.002 lux a color, 0.0002 lux blanco y negro
 - Reducción de ruido en 3D y estabilización electrónica de imagen.
 - Lente Varifocal de al menos 6.0mm a 252mm.
 - Sensor tipo CMOS de 1/1.8" con escaneo progresivo de imagen
 - Al menos Zoom óptico de 42x y Zoom digital de 16X.
 - Movimiento de 360 grados en la horizontal y 110 grados en la vertical.
 - Al menos tres flujos de video independientes
 - Amplio rango dinámico real (no digital) (WDR) de al menos 120 Db
 - Posibilidad de ser alimentada por Hi-PoE, 24 VAC
 - Almacenamiento local vía microSD de hasta 256 GB.
 - La cámara deberá contar con al menos 7 entradas de alarma y 2 salidas de relé
 - Al menos: 16 ventanas de exclusión configurables, 256 presets, 32 tours y 4 patrones.
 - Incluir al menos las siguientes analíticas de video: Detección de audio, detección de movimiento.
 - Cumplir con protecciones IP67 e IK10
 - Operar en los rangos de temperatura -40°C a 60°C. Debe tener calentador.
 - Soportar los protocolos: TCP/IP, UDP/IP, UPnP, DNS, DHCP, RTP, RTSP, NTP, IPv4, IPv6, SNMP, QoS, HTTP, HTTPS, FTP, 802.1x, ICMP, IGMP, RTCP
 - En las zonas con cielo raso, se deberán incluir los accesorios de montaje para empotrar la cámara de la misma marca para asegurar su compatibilidad y cumplimiento de certificaciones.
 - El fabricante debe ser miembro activo de ONVIF con nivel de membresía full o afiliado para asegurar la compatibilidad e integración con otras marcas.
 - ONVIF Perfil S, G y T



07.10.04 GRABADOR DE VIDEO EN RED (NVR)

- Se debe incluir el servidor que administra y gestiona los derechos y privilegios de todo el sistema. El grabador de video en red debe ser un servidor de estándares abiertos y estar dimensionado para soportar todo el tráfico que generen las cámaras de video IP y clientes de visualización en el centro de control.
- Todos los equipos de videovigilancia deben ser suministrados por un único fabricante, para asegurar total compatibilidad y soporte post-venta del sistema.
- El postor debe incluir en su propuesta la validación u homologación del fabricante del VMS por el servidor(es) propuesto(s).
- Debe tener las siguientes características mínimas:
 - Servidor de 2RU
 - Sistema Operativo Tipo Windows Server en disco SSD en RAID1
 - Procesador tecnología vigente última versión
 - Memoria: 16GB Mínimo
 - Rendimiento de grabación: 450Mbps o superior
 - Fuente de poder redundante HotSwap
 - Almacenamiento soportado (ver memoria calculo) 140 TB totales en RAID 6.
 - Almacenamiento instalado: (ver memoria calculo) 100 TB efectivos m RAID 6.
- 02 puertos Ethernet 1Gbps
- Contrato de soporte on-site por el fabricante original del servidor durante el periodo de garantía.
- El proveedor asumirá la licencia del Sistema Operativo.

07.10.05 SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN DE VIDEO

El Software de video vigilancia, debe ser de arquitectura abierta, de uso profesional de video vigilancia y licenciamiento perpetuo. Debe soportar el 100% de funcionalidades de las cámaras propuestas y operar con total compatibilidad



con el NVR y estaciones de trabajo a proponer. El fabricante del software debe validar y/o homologar las características técnicas del NVR y estaciones de trabajo a proponer.

- Debe tener las siguientes características mínimas:
 - El VMS debe estar basado en arquitectura de 64Bits en S.O basado en servidor. De preferencia en Windows Server.
 - El VMS debe ser del tipo cliente/servidor
 - El VMS de plataforma abierta, además de ONVIF debe contar con múltiples integraciones con software de terceros, tales como control de acceso, intrusión, LPR, PSIM y BMS.
 - El VMS debe gestionar diferentes cuentas de usuario de nivel administrador, operador y supervisión como mínimo. Los cuales tendrán la capacidad de fijar nuevos roles y subconjuntos de permisos, determinando las funciones del sistema y dispositivos que los usuarios pueden acceder.
 - El VMS debe incluir una herramienta de monitoreo del sistema tipo SNMP o similar
 - El VMS debe gestionar la base de datos de cámaras y dispositivos de grabación.
 - El VMS debe soportar cliente web y movil
 - El VMS debe soportar como mínimo 3000 canales de entrada de video IP
 - El VMS debe admitir la resolución de grabación desde CIF hasta 12MP como mínimo.
 - Formato de decodificación de audio proveniente de las cámaras y dispositivos externos.
 - Algoritmo de compresión digital: MPEG-4, M-JPEG, H.264 y H.265
 - El VMS debe admitir múltiples idiomas, que incluyen entre ellos español e inglés.
 - El VMS requerirá que se cree y confirme una contraseña segura al conectarse por primera vez a la red, mínimo de dos tipos de caracteres (letras minúsculas, letras mayúsculas, números y caracteres especiales).
 - El VMS admitirá ONVIF perfil S, G y T para la compatibilidad con cámaras de red de terceros



- Admitir parámetros de grabación de video continuos y de eventos, múltiples tipos de grabación: manual, continua, alarma, movimiento.
- El VMS debe admitir la búsqueda de archivos de grabación e imágenes capturadas por eventos.
- El VMS debería admitir proporcionar una nueva interfaz de reproducción con una operación fácil y flexible, búsqueda y reproducción de archivos de grabación por número de canal, tipo de grabación, hora de inicio, hora de finalización, etc.
- Modo de investigación, que permite sincronizar hasta 9 fuentes de video en simultáneo.
- El VMS podrá admitir una pantalla dividida de hasta 25 cámaras en la visualización en vivo en el monitor conectado.
- El VMS debe admitir configuraciones de captura por tiempo, movimiento y tipo de alarma.
- El VMS debe permitir exportar eventos de video a DVD, USB, o unidades en red de forma sencilla.
- El VMS debe hacer archivamiento de video de forma masiva a una unidad de red tipo NAS o SAN y este debe verse y estar disponible desde la barra de tiempos del VMS.
- El VMS debe recuperar el video almacenado en la memoria SD de las cámaras en caso se pierda conexión con el VMS
- El VMS debe utilizar los recursos de GPU para la decodificación de video
- El VMS debe incluir una matriz virtual para el despliegue de video en un arreglo de monitores.
- El VMS debe soportar mapas dinámicos con la ubicación de las cámaras en un plano del hospital.
- El VMS debe gestionar alarmas provenientes de las entradas de alarma y video analítico proveniente de las cámaras y de dispositivos externos integrados al VMS
- El VMS Debe contar con manejo de registro, fiscalización y trazabilidad para toda función que sea realizada por un usuario incluyendo logs de eventos y alarmas.
- En caso de requerir más de un NVR, el VMS se debe implementar la función de failover automático para garantizar una operación 24x7x365



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

- Se podrá acceder al VMS a través de un navegador web sin software instalado para la funcionalidad en vivo y de reproducción.
- El sistema de gestión de video IP permitirá el archivo de datos de video a ubicaciones de red externas o dispositivos NAS a través de una conexión de red. El programa de archivo debe ser automático a intervalos definidos por el usuario o ejecutado manualmente
- El servidor admitirá la agrupación semántica y la organización de cámaras / dispositivos en grupos
- El sistema permitirá a los usuarios exportar video por demanda; el video exportado se almacenará localmente en el servidor o en otra ubicación de red seleccionada por el administrador.
- Capacidades Analíticas. Debe soportar el 100% de las analíticas provenientes de las cámaras y soportar integraciones con terceros a través de software.
- Debe soportar las analíticas con inteligencia artificial con tecnología de Deep Learning
 - Detección de objetos (personas y vehículos) desde una cámara habilitada
 - Configure notificaciones cuando se detecten objetos en zonas
- Envíe alertas a los usuarios del sistema, según perfil de usuario, por medio de correo electrónico y pop-ups en pantalla.
- Poder restringir por medio de perfiles de usuario la reproducción de cámaras en pantallas seleccionadas para protección de privacidad y reducción de error humano.
- Que incluya el servicio de monitoreo de eventos, capaz de sondear dispositivos de alarma y realizar acciones específicas cuando se produce un cambio en el estado de una alarma
- Cyberseguridad: El VMS y las cámaras deben contar con mecanismos probados de autenticación y cifrado de video y datos del sistema certificados por una entidad internacional de USA o EU.

07.10.06 ESTACIÓN DE OPERACIÓN Y MONITOREO

- El proveedor deberá incluir PC tipo escritorio como estación cliente



dedicado a vídeo, la cual deberá tener una interfaz de visualización de video.

- El equipo de monitoreo debe contar con los requerimientos óptimos otorgados por el fabricante del software de videovigilancia propuesto con el propósito de garantizar el correcto desempeño del sistema.
- El proveedor deberá garantizar las características técnicas para cumplir con los requerimientos de rendimiento incluidos en las especificaciones.

Las características mínimas serán:

- Procesador tecnología vigente no mayor a un año última generación
- Conjunto de instrucciones: 64 bits.
- Memoria instalada: 16Gb o superior.
- Monitor de 27 pulg. resolución HD.
- Tarjetas gráficas de video no integrada de 2 Gb o superior.
- 04 puertos de video-HD con conector HDMI.
- Tarjeta de red Ethernet 100/1000 Mbps integrada.
- 01 puerto Ethernet RJ45.
- Unidad de Almacenamiento Interno: Capacidad de 1 Tb o Superior.
- Tarjeta de audio de alta definición integrada.
- Salidas de video: 4 activas (2 Display Port y 2 DVI).
- Unidad óptica: 1 DVD-RW.
- Entrada de alimentación: 100 a 240 VCA,50/60 Hz, conmutación automática.
- Consumo de energía: 635 W.
- Puertos para micrófonos y auriculares.
- Sistema Operativo: Windows 10 profesional o superior en español, incluido su licencia de software.
- 04 puertos USB 3.0.
- Teclado estándar USB, del mismo fabricante de la computadora.
- Mouse óptico estándar USB, del mismo fabricante de la computadora.
- Dos (02) Monitores de 22", del mismo fabricante de la computadora
 - Resolución 1920 x 1080 p o superior.
 - Conexión HDMI
 - Tiempo de respuesta: 6.5 ms
 - Angulo de visión de 178°/178°



- Relación de Aspecto: 16:9
- Contraste: 1000: 1
- Brillo: 250 cd / m²
- Interfaz de entrada: VGA, HDMI
- Temperatura de operación entre 0° a 40° C, funcionamiento continuo 24x7.
- Humedad entre 10 a 80% no condensado.

07.10.07 PANTALLA DE MONITOREO

- Pantalla color de 42" Led o superior.
- Tecnología IPS
- Resolución 4K o superior.
- Relación de Aspecto: 16:9.
- Contraste 1,200:1
- Angulo de Visión 178 x 178
- Tratamiento de Superficie Capa de Protección (3H), Tratamiento Anti Reflejo del Polarizado Frontal (Opacidad 10%)
- Orientación Vertical / Horizontal
- Puerto de video con conector HDMI/VGA/USB.
- Tiempo de respuesta: menor a 8 ms.
- Parlantes
- Se debe incluir un procesador compatible con el VMS para la instalación de una matriz virtual por cada 4 monitores
- Wi-Fi
- Modo Videowall: Nativo
- Accesorio: Control Remoto, Cable de Poder, Cable DVI, Manual, IR Receiver, Cable RS-232C, Guía de Soporte, Tornillo
- Fuente de Alimentación: 100-240V—,50/60Hz. Los Enchufes deben de corresponder a los Tomacorrientes implementados en el Centro Asistencial
- Incluye Rack de pared y/o techo.
- Se debe incluir un procesador compatible con el VMS para la instalación de una matriz virtual por cada 4 monitores



07.10.08 DECODIFICADOR DE VIDEOWALL

El decodificador permitirá realizar un arreglo de monitores y deberá integrarse al VMS.

- Entradas: DVI-I x 1, VGA x 1
- Salidas: HDMI x 16, BNC x 8
- Resolución de Decodificación: Hasta 24MP
- Canales de decodificación: 128 canales
- Pantalla Dividida : 1/4/6/8/9/12/16/25/36
- Audio Doble vía: 1 entrada, 1 salida
- Alarmas: 8 entrada, 8 salida
- Interfaces de red: 2 x 10/100/1000Mbps, 2 x interfaces ópticas 100 base-FX/1000 base-X
- Fuente de alimentación: 100-240VAC

07.10.09 JOYSTICK

- Equipo ergonómico y estilizado con sensitivo al tacto para ver y programar funciones.
- Totalmente integrado al VMS propuesto, con botones programables
- Los controles deben estar ubicados de manera que permitan mayor comodidad del operador, según este sea diestro o zurdo, adicionalmente el control joystick deberá permitir un movimiento suave de la muñeca para evitar la fatiga de la misma para el operador.
- Conectividad USB.
- Control de Pan y Tilt para Domos PTZ
- Acceso a la unidad a través de usuarios permitidos (administrador y usuario).

07.10.10 LICENCIA DE SOFTWARE DE SERVIDORES, DE ESTACIONES DE TRABAJO, DE DECODERS Y LICENCIAS DE USUARIOS.

- El licenciamiento deberá ser a perpetuidad.



- Las actualizaciones del software o firmware no deberán tener costo, caso contrario deberán ser asumidas por el postor durante el tiempo de garantía.
- Licencia del antivirus de los servidores y de la estación de trabajo por el periodo de garantía, debe estar a nombre de la entidad
- Deberá incluir algún otro software si es requerido por el sistema para su funcionamiento con su respectivo licenciamiento perpetuo.
-

7.11 SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO

07.11.01 CONTROL DE ASISTENCIA BIOMÉTRICO

- El controlador de acceso debe ser nativo Ethernet IP.
- El sistema de control de acceso es expandible en número de entradas y salidas, cuenta con una arquitectura modular ampliable en número de módulos de control de puerta.
- El controlador debe contar con un procesador dedicado para el procesamiento de las entradas de las lectoras.
- Los controladores de acceso deben tener la capacidad de almacenar hasta 100000 tarjetas de personal y 60 000 eventos en modo offline, de tal forma que les permita funcionar en forma autónoma ante una falla de comunicación con el servidor y la base de datos. El controlador debe manejar seguridad en su comunicación sobre la red Ethernet utilizando encriptación AES 128 bits, y poseer certificación UL, EN, RoHS, WEEE.
- El sistema debe permitir la configuración de múltiple validación para áreas especiales sin necesidad de adicionar módulos de hardware y/o software.
- El controlador debe tener la opción de alimentación de voltaje a 12 VDC (controladores de 1 puerta) y 16 VAC con batería de respaldo (controladores de 4 puertas)
- El controlador debe tener un consumo máximo de 75 VA.
- El controlador debe funcionar bajo condiciones de temperaturas entre 35 a 120 °F (2 a 49 °C).
- El controlador debe funcionar bajo condiciones de humedad relativa en un rango del 0% al 85% sin condensación.



- El controlador debe tener un puerto Ethernet 10/100 Base-T (RJ45).
- El controlador debe tener un puerto serial RS-485 para la conexión de módulos de expansión (inputs/outputs) y paneles controladores.
- El controlador debe contar con hasta 4 puertos de lectoras, cada puerto podrá ser configurado independientemente para soportar formato Wiegand o XSF.
- La comunicación entre las lectoras biométricas o lectoras RFID y los controladores de acceso debe ser a través de los protocolos Wiegand.
- El sistema de control de acceso debe contar con lectoras que soporten soluciones RFID Multi-Tecnología, tales como tecnología MIFARE DESFire, MIFARE Classic y 125 KHz.
- El controlador debe tener hasta 16 entradas universales (análogas y/o digitales) que pueden ser configuradas como supervisadas o para propósito general, para recibir periféricos de control de puertas, como contactos magnéticos, botones de apertura, botones de pánico, etc.
- El controlador debe tener 2 salidas vivas (12VDC) forma C (250V max) para control de electroimanes, cantoneras y/o cerraduras eléctricas (se deberá usar relay activador y fuente externa).
- El controlador debe ser capaz de alimentar las lectoras de tarjetas a 5VDC o 12VDC, 250mA típico por lector.
- El controlador debe soportar una distancia máxima de conexión de las lectoras de 150 metros con cable 22 AWG.
- El sistema debe permitir supervisión de cableado.
- El controlador debe estar listado en FCC Class B, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN55032, EN60950-1, EN50130-4, UL294, UL-1076, CE.

07.11.02 SENSOR ÓPTICO PARA CAPTURA DE HUELLA DACTILAR

- Resolución de imagen 320 x 480 pixels 500 dpi.
- 256 niveles de grises.
- Área de captura mínima del lector: 16 x 24 mm.
- Iluminación infrarroja.
- Conexión USB 2.0.
- Compatible con los sistemas operativos Windows o Linux.
- Superficie anti rasguños, alta resistencia y durabilidad.



- Portátil y fácil manejo.

07.11.03 LECTOR BIOMÉTRICO

- Utilizado para el control de acceso a determinados ambientes del Hospital.
- Deberá tener integrado la unidad de procesamiento, memoria, lector de huella digital, pantalla, teclado, parlantes, interfaz de comunicación TCP/IP y RS485 u otra interface de comunicación.
- Modo de verificación: huella dactilar, código y tarjeta de proximidad.
- Lectura de múltiplex tarjetas RFID que admite HID iCLASS, iCLASS SE, MIFARE, DESFire, Mifare Clasic and HID Mobile Access).
- Deberá tener un sensor óptico para detección de huella dactilar, con resolución de 500 dpi.
- Superficie anti rasguños, alta resistencia y durabilidad.
- Protección IP65.
- Protección contra impactos IK09
- Temperatura de funcionamiento: -20°C a 50°C.
- Humedad de funcionamiento: 0% a 90% no condensado.
- Tendrá una batería externa, de manera de contingencia, con una duración mínima de veinticuatro (24) horas en caso que falle el fluido eléctrico o se produzca una caída en la red.
- Sincronización de la hora a través de un NTP server u otro mecanismo similar.
- Visualiza en tiempo real la fecha y hora del ingreso y salida del trabajador a un área restringida.
- Capacidad de administrar y configurar los terminales de manera remota y local, permitiendo la grabación, importación y exportación de las huellas.
- La capacidad de almacenamiento interno es de 1'000,000 eventos y como registro interno 250,000 huellas digitales como mínimo.
- El tiempo de verificación y registro es de máximo 1 segundo, mientras que la tasa de falso rechazo (FRR) y falso aceptación (FAR) es de 0.01% y 0.0001% respectivamente.
- Modo de identificación: 1: N, solo huella, solo teclado, huella con teclado.
- Debe incorporar una (01) interface Ethernet TCP/IP, soportar protocolos de asignación dirección IP fijo o DHCP y poseer comunicación encriptada.



- Contará con una (01) salida de relé 12V o NO/NC para cerradura de seguridad.
- Contar con multisonido
- Dos (02) entradas para pulsador de salida y sensor de puerta.
- Alimentación PoE (802.3af)., 12 VDC.
- Tiene la opción de actualizar su firmware para incorporar mejoras futuras del fabricante.
- Emite una alerta en caso de que el equipo sea sacado o desconectado de la red LAN.

07.11.04 CERRADURA ELECTROMAGNÉTICA

- Fuerza de retención: 600 libras.
- Caja de aluminio anodizado.
- Voltaje de entrada: dual, de 12 o 24 VDC (seleccionable).
- Sin magnetismo residual.
- Soporte de montaje ajustable.
- Accesorios completos para montaje aptos para instalaciones típicas.
- Soportes tipo "L" y "Z" disponibles para facilitar el montaje.
- Placa de recubrimiento desmontable.
- La fuente de alimentación para cerradura electromagnética deberá tener las siguientes características:
 - ✓ Corriente de suministro 5 A @ 12 VCC / 4.5 A @ 24 VAC.
 - ✓ Relevador de supervisión de falla de alimentación de CA.
 - ✓ Relevador de supervisión de falla de la batería.
 - ✓ LED indicador de sobrecarga y apagado automático para protección contra cortocircuitos.
 - ✓ Entrada de C.A. protegida con fusible contra sobrecorriente.
 - ✓ Cargador de batería de respaldo incorporado.
 - ✓ Cambio automático a la batería de respaldo en caso de falla de C.A.
 - ✓ Indicadores de estado con LED individual para entrada de C.A. y salida de C.C.
 - ✓ Entrada de C.A. de 220 VAC/60 Hz.



07.11.05 CONTACTO MAGNÉTICO

- Contacto magnético sensor del estado de puerta (cerrada correctamente) simple (puerta de una hoja).
- Operación N.C., montado sobre superficie, terminales de tornillos. Montaje con tornillos empotrados.
- Abertura 23/4". Aprobado por UL.

07.11.06 PULSADOR DE SALIDA PARA CONTROL DE ACCESO

- Fabricado en aluminio.
- Contacto con salida tipo SPDT con capacidad hasta 3A máx @ 24VDC.
- Terminales: NO/NC/COM.
- La placa deberá tener grabadas las palabras "SALIDA" y/o "EXIT".
- Retorno a la posición original luego de ser pulsado
- Pruebas del botón de: 500,000 ciclos.

07.11.07 SERVIDOR

- Procesador de 4 núcleos mínimo, 3.1 GHz., 8 MB, 80W o superior.
- Arquitectura de 64 bits.
- Memoria RAM: 8 GB DDR4 o superior.
- Disco Duro: 500 GB Hot plug Sata o superior.
- Servidor rackeable de 19" para ser montados en gabinete metálico con una altura no mayor de 2 RU.
- Debe ser de tecnología IP.
- Debe tener dos (02) puertos Ethernet 10/100/1000 Mbps o 10 Gbps.
- Quemador de DVD o superior.
- Incluir software Sistema operativo (Windows Server 2016/2019 Datacenter. Los sistemas operativos deben tener instalada la última versión de su service pack y las actualizaciones pertinentes).
- Condiciones de funcionamiento:
 - Voltaje: 220V, 60 Hz.
 - Temperatura: 27°C
 - Humedad relativa: 60%



07.11.08 SOFTWARE DE CONTROL DE ACCESOS Y ASISTENCIA

- Arquitectura: cliente-servidor.
- Sistema operativo compatible: Windows o Linux.
- Base de datos: Microsoft SQL, MySQL, Oracle.
- Administración de usuarios: hasta 4 niveles de departamento, interfaz de búsqueda de usuarios, login de usuario con niveles de administrador configurables, autenticación personalizada por usuario, logs de emisión de tarjetas.
- Control de acceso: grupos de acceso y perfiles horarios, 32 periodos festivos configurables como mínimo, administración de puertas y zonas, zona de alarma de incendio, alarma, antipassback, log de eventos por zonas.
- Administración de dispositivos: configuración de dispositivos para control de acceso, configuración de entradas y salidas digitales.
- Monitor en tiempo real, interfaz de búsqueda automática de dispositivo, fácil actualización del firmware.
- Monitor de accesos sobre plano, iconos gráficos para identificar eventos, 5 niveles de prioridad de eventos, gestión de eventos de alarma, notificaciones, clasificación de logs por tipos de evento, presentes y ausentes.
- Gestión de horarios: horarios diarios y semanales, cálculo de tiempo de retraso, redondeo, periodos de gracia.
- Listados e informes: múltiples configuraciones de emisión de listados, exportación a PDF y CSV, horas de trabajo mostradas por categoría, reportes individuales o por fechas.
- Todos los softwares incluyendo la base de datos, deberán estar diseñado para operar en un servidor compatible con el sistema del proveedor a implementar, el mismo que contará con sistema operativo y licencias respectivas a perpetuidad para el establecimiento de salud.

07.11.09 ESTACION DE TRABAJO

- Procesador de tecnología vigente última generación



-
- Memoria RAM 16 GB DDR4 o superior.
 - Capacidad instalada: 1.5 TB.
 - 1TB en disco de 3.5 Sata.
 - 500 GB Estado sólido (SSD)
 - Arquitectura de 64 bits.
 - Unidad óptica 16X DVD +/- RW Sata.
 - Tarjeta gráfica de 4 GB DDR4 o superior con salida HDMI, disk Port o DVI.
 - Puertos periféricos:
 - Puertos Sata.
 - 02 puertos USB frontal 2.0.
 - 04 Puerto USB traseros 3.0.
 - Incluir Mouse y teclado del mismo fabricante del equipo.
 - Se debe incluir monitor LED de 22" mínimo.
 - Puerto Ethernet 10/100/1000 Mbps.
 - Sistema operativo preinstalado y licenciado Windows 10 profesional o superior.
 - Debe incluir antivirus con el licenciamiento correspondiente a nombre de la entidad
 - Las licencias respectivas deben ser a perpetuidad para el establecimiento de salud.

07.11.10 TARJETAS DE PROXIMIDAD RFID.

- Tarjeta RFID
- Tarjeta plástica PVC laminado tamaño ISO estándar: 85.7 x 54mm
- Frecuencia de operación 13.56 MHz.
- Tarjeta Blanca para impresión directa por las dos caras
- Tarjeta inteligente con llave de codificación
- Tecnología de seguridad multicapas cumple con modelo SIO
- AES 128 bit
- Permitirá el guardado de la huella del usuario en la misma tarjeta

07.11.11 IMPRESORA PARA TARJETAS RFID.



-
- Caras impresas: una cara (Simplex), doble cara (Dúplex).
 - Tecnología de impresión: sublimación del color directamente sobre la tarjeta / Transferencia térmica de resina.
 - Resolución:
 - Modo estándar: 300x300 dpi (impresión monocromática y a color).
 - Modo extendido: 300x600 dpi (impresión monocromática y a color), 300x1200 dpi (impresión en blanco y negro únicamente).
 - Velocidad de impresión:
 - Color y laminación a una cara: hasta 215 tarjetas/hora.
 - Color y laminación a doble cara (YMCKO-K): hasta 110 tarjetas/hora.
 - Cargador / Receptáculo: 100 tarjetas / 100 tarjetas.
 - Plastificación: plastificación a una cara o doble cara, holográfica opcionalmente.
 - Software (incluido) con una base de datos interna (registros ilimitados).
Licencias a perpetuidad a nombre del hospital.
 - Conectividad: USB, Ethernet, WI-FI opcional.
 - Pantalla: LCD opcional.
 - Incluir 100 tarjetas

07.11.12 LICENCIA DE SOFTWARE DE SERVIDOR, ESTACIÓN DE TRABAJO Y LICENCIAS DE USUARIOS.

- El licenciamiento a ser entregado por el proveedor comprende a todos los clientes y usuarios, para toda la solución del Control de Acceso. Deberá tener opción para manejo de servidor redundante y base de datos espejo para el caso de fallos.
- Licencia del software del sistema operativo WINDOWS SERVER 2019 o superior incluyendo los microprocesadores y sus núcleos del servidor perpetuo.
- Licencia del software del sistema operativo Windows 10 profesional o superior para estación de trabajo perpetuo.
- Deberá incluir algún otro software si es requerido por el sistema para su funcionamiento con su respectivo licenciamiento perpetuo.



-
- El proveedor asumirá todos los gastos que fueran necesarios en el proceso de instalación y operatividad del mismo y se realizara en donde designe el establecimiento o salud.

7.12 SISTEMA PARA LLAMADA DE ENFERMERA.

07.12.01 ESTACION ENFERMERAS

- Material No halógeno, antibacteriano e hipo alergénico.
- Grado IP 65.
- Tecnología de bajo consumo.
- Debe contar mínimo con una pantalla táctil LCD o superior para el despliegue de la información, mínimo de 10 pulgadas.
- Debe contar con algún mecanismo de identificación del usuario (pin numérico, RFID o similar).
- Interface Ethernet TCP/IP nativo.
- Puertos USB.
- Parlantes integrados.
- Micrófono.
- Soporte de Asignación de IP Fijo, opcionalmente DHCP.
- Puerto LAN RJ-45, 10/100/1000 Mbps.
- Fuente de Alimentación 220/240 V 60Hz. Los Enchufes deben de corresponder a los Tomacorrientes implementados en el Centro Asistencial
- Capacidad mínima de 100 camas.
- Teléfono de doble vía.
- Control de volumen.
- Debe permitir una comunicación dual y sin interrupciones con cada sala de hospitalización.
- Este dispositivo no es un teléfono IP es un dispositivo fabricado exclusivo para este fin.
- Se incluyen todas las licencias a perpetuidad necesarias para el correcto funcionamiento.
- Plataforma compatible e integrada con las Estaciones de Enfermeras.



07.12.02 PULSADOR CAMA

- Periférico ergonómico con uno (01) o dos (02) o tres (03) botones, con un indicador LED de llamada, un botón debe ser mayor que los otros para indicar la función principal del mecanismo, irá con un cordón eléctrico de aproximadamente dos (02) metros de largo y un soporte tipo gancho o imantado para colgar, este periférico será del tamaño de la palma de una mano, fácil de sostener, fabricado de material, resistente a los golpes, antibacterial, fácil de limpiar y desinfectar.
- Los botones estarán marcados con puntos Braille para el uso por personas invidentes.
- Deberá contar con una señal luminosa cuando se active la llamada indicando al paciente que inicio la llamada.
- La desconexión de uno o más pulsadores deberá generar una señal audio-visual en la consola de llamada de enfermeras de la estación.
- Resistente al agua y certificación IP nivel 65 como mínimo.
- Material resistente al fuego, antibacterial y que cumpla con la normativa DIN VDE 0384.

07.12.03 TIRADOR DE BAÑO

- Botón pulsador ON/OFF, el botón deberá tener un indicador LED de llamada. El botón debe estar marcado con puntos Braille, para el uso por personas invidentes.
- El Indicador LED de llamada, cuando se active la llamada ésta quedará indicada con una señal luminosa en el mecanismo tirador de baño.
- Resistente al agua, Certificación IP-65.
- Material No alógeno, antibacterial e hipo alergénico
- Modulo con Cordón Llamador y pera plástica para tirón y mecanismo de seguridad, este cordón incorporara un eslabón débil, que se deberá desprender cuando se le aplique una tensión superior a 10Kg, para evitar de esta forma daños al módulo de pared.



07.12.04 TIRADOR DE DUCHA.

- Botón pulsador ON/OFF, el botón deberá tener un indicador LED de llamada.
- El Indicador LED de llamada, cuando se active la llamada ésta quedará indicada con una señal luminosa en el mecanismo tirador de ducha.
- Modulo con Cordón llamador y pera plástica para tirón. Y mecanismo de seguridad, este cordón incorporará un eslabón débil, que se deberá desprender cuando se le aplique una tensión superior a 10Kg, para evitar de esta forma daños al módulo de pared.
- Resistente al agua y certificación IP nivel 65.
- Material No alógeno, antibacterial e hipo alergénico.

07.12.05 PULSADOR TIPO PEDAL O DE PIE

- Es un módulo conmutador tipo pedal para piso, diseñado especialmente para ser accionado con una leve presión con la planta del pie.
- Conector jack de 3,5 mm.
- Diseño antideslizante y antivuelco
- Resistente al agua y certificación IP nivel 65.
- Contacto normalmente abierto.

07.12.06 LUMINARIA DE SOBREPuerta

- Luz color cuatricolor regulable en intensidad
- 3 luces de color fijo (blanco, rojo y verde) y una cuarta luz RGB con color configurable.
- Luminosidad 19 lúmenes
- Excelente visibilidad lateral y frontal
- LEDs de alta eficiencia energética y larga duración
- Vida útil 10 veces mayor, consumo menor que la mitad y luminosidad mayor que luces de aviso basados en bombilla.



-
- Ajuste automático de luminosidad frente a variaciones de voltaje de alimentación
 - Avisador acústico configurable
 - Cumplimiento norma DIN VDE 0834 (apartados 5.1.13 y 5.1.14)
 - Nivel de sonido: 70dB a 1 m.
 - Su lente traslucido, en combinación con los leds de alta intensidad, proporciona excelente visibilidad, haciendo que la actividad de la habitación sea fácilmente perceptible aún en corredores largos, la visibilidad debe alcanzar una distancia mínima de quince (15) metros durante el día.
 - Grado de protección IP 65.

07.12.07 MODULO DE HABITACION

- Tecnología de bajo consumo.
- Soporte del protocolo Ethernet TCP/IP.
- Soporte de Asignación de IP Fijo, opcionalmente DHCP.
- Puertos RJ-45 10/100/1000 Mbps o superior.
- Power over Ethernet (PoE).
- Fuente de Alimentación 220/240 V 60 Hz. Los Enchufes deben de corresponder a los Tomacorrientes implementados en el Centro Asistencial
- Módulo de Parlante integrado.
- Módulo de Micrófono omnidireccional de alta sensibilidad integrado.
- El módulo de llamada de Enfermeras en Habitación deberá de incluir funciones de presencia que permitan registrar la atención del personal asistencial.
- Debe contar con algún mecanismo de identificación del usuario RFID o similar.
- Pulsador de cancelación de llamada incorporado.
- Salida para pulsadores para cama.
- Salida para tiradores de Baño.
- Salida para tiradores de Ducha.
- Grado de protección IP 65.



-
- Pantalla de visualización que permita identificar el dispositivo que efectúa la llamada.

07.12.08 SERVIDOR DE GESTIÓN, CONTROL, ALMACENAMIENTO.

- Servidor rackeable 1 RU (incluir el kit de montaje)
- Procesador de vigenia tecnológica (última generación) mínimo 12 núcleos físicos de 3.0 Ghz o superior y 8Mb de cache como mínimo
- Incluir 02 fuentes redundantes Hotswap.
- Dos (02) Memorias RAM DDR4 16 GB o superior.
- Dos (02) Discos Duros 1000 GB hotswap SAS, configurados en RAID 01.
- Dos (02) puertos RJ-45 10/100/1000 Mbps.
- Quemador de DVD o superior del tipo interior o exterior.
- Sistemas Operativos Windows Server versiones recientes y actualizables. Compatible con software de gestión a instalar.
- Software antivirus actualizable.
- Soporte de base de datos estándar MySQL u OpenSource, u otra requerida por el sistema.
- Todas las funcionalidades solicitadas por el establecimiento de salud y ofrecidas por el Proveedor deben estar operativas (licenciadas o activadas).

07.12.09 SOFTWARE DE SERVIDOR DE GESTIÓN

- Será instalado en el Servidor de Gestión, Control, Almacenamiento y Base de Datos.
- Arquitectura Cliente-Servidor, capacidad multiusuario
- Idioma: español.
- El software debe tener interoperabilidad con HL7 y con los softwares del establecimiento de salud.
- Funciones:



-
- El sistema identificara de manera automática la procedencia de la llamada (Cama, baño, ducha, habitación), contara con criterios de asignación de prioridades.
 - Las alarmas e incidencias son mostrada en tiempo real, de manera óptica y sonora.
 - Visualiza los eventos por tipologías de información (llamadas, presencia, etc.).
 - Indica hora de los eventos.
 - Debe incluir un software cliente que permita obtener informes del personal desde una estación de trabajo en la red.
 - Gestión y elaboración de reportes históricos, exportables a formatos XLS, PDF, etc.
 - Permite filtrar reportes en función de información del empleado.
 - Visualización de múltiples lugares de forma simultánea.
 - Sectorización de alarmas por plantas, alas, sectores, pasillos.
 - Planificación de mensajería, recordatorio, acciones planificadas.
 - Debe permitir crecimiento ilimitado de dispositivos.
 - Permite visualizar la desconexión fortuita o intencional de uno de los pulsadores de llamadas de una determinada sala de paciente.
 - Permite la configuración y asignación de grupos de pacientes por estación de enfermeras.
 - Permite la integración e interacción con los sistemas informáticos del establecimiento de salud.
 - Permite la adaptación a las necesidades y requerimientos del personal asistencial del centro de salud.
 - Indicador audiovisual de presencia de enfermeras en la habitación.
 - Debe contar con acceso a una plataforma propietaria o plataforma web de administración, con posibilidad de integración con HIS y PACS/RICS.
 - El software de gestión y control deberá permitir la inclusión de los componentes de otros sistemas de Llamada de Enfermeras y el monitoreo de los mismos.
 - Debe permitir la integración de sensores de cama.
 - Debe incluir una licencia ilimitada que incluya accesos para servidor y cliente o una licencia que incluya ambos softwares.



-
- Licencia del antivirus del servidor por el periodo de garantía.
 - Deberá incluir algún otro software si es requerido por el sistema para su funcionamiento con su respectivo licenciamiento perpetuo.
 - Todas las licencias a perpetuidad necesarias para el correcto funcionamiento de la solución.

07.12.10 SOFTWARE CLIENTE DE GESTIÓN Y MONITORIZACIÓN.

- Idioma español.
- Plataforma compatible e integrada con la consola de llamada de enfermeras que podría ser instalada en la PC de las Estaciones de Enfermeras o en la Jefatura de Enfermeras.
- Compatible con sistemas operativos Windows Server última versión.
- Deberá permitir realizar diversas tareas en la PC multitarea.
- Ocurrida una alerta deberá de colocar en primer plano el sistema o ventana de monitoreo, si este se encontrara minimizado Integrado con la consola de Llamada de Enfermeras.

07.12.11 LICENCIA DE SOFTWARE DE SERVIDOR Y LICENCIAS DE USUARIOS.

- El licenciamiento a ser entregado por el proveedor, comprende a todos los clientes y usuarios, para toda la solución de Llamada de Enfermeras (Consola de Llamada de Enfermeras, Canceladores de habitación, tiradores de baño, Tiradores de Ducha, Luz de pasillos, etc.)
- Licencia del software del sistema operativo WINDOS SERVER última versión incluyendo los microprocesadores y sus núcleos del servidor perpetuo
- Debe incluir una licencia ilimitada que incluya accesos para servidor y cliente o una licencia que incluya ambos softwares.
- Licencia del antivirus del servidor por el periodo de garantía.
- Deberá incluir algún otro software si es requerido por el sistema para su funcionamiento con su respectivo licenciamiento perpetuo.



-
- Todas las licencias a perpetuidad necesarias para el correcto funcionamiento de la solución.

07.12.11 CABLE PARA SISTEMA DE LLAMADO DE ENFERMERA

- El cableado a emplearse en la solución deberá ser mínimo CATEGORIA 6A del tipo LSZH y de la misma categoría del cableado estructurado del centro asistencial.

7.13 SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS

Todos los equipos para ofertar deberán de cumplir con la aprobación según lo exigido en la NFPA 72 para sistemas de detección de incendios

07.13.01 PANEL DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS

- Capacidad instalada para recibir las señales de todos los dispositivos direccionables inicio y notificación asociados más una reserva de 20%.
- Capacidad instalada para emitir mensaje de voz y/o mensajes pregrabados de manera centralizada a los demás paneles secundarios de una red.
- Capacidad instalada para realizar como el control de a todas las zonas de alarma o de manera sectorizada por medio de botones y leds.
- Capacidad instalada para conexión en red de paneles secundarios, por cable de cobre o fibra óptica.
- Debe incluir un micrófono y teléfono bombero maestro.
- Diseño modular que permite configurar el panel de acuerdo con el requerimiento del proyecto.
- Pantalla LCD de 2 líneas, 40 caracteres cada una.
- Cargador de baterías incorporado con capacidad de cargar baterías de hasta 110Ah.
- El panel debe estar equipado con baterías de respaldo que permitan mantener el funcionamiento del sistema de detección durante 24 horas sin alarmas más 15 minutos en estado de alarma.



- El panel debe estar equipado con botones que permitan comandar las zonas de notificación y funciones complementarias como presurización de escaleras, cierre de compuertas cortafuego, apagado de sistema de climatización, etc. Cada botón debe contar con al menos dos LEDs de estado para mostrar las condiciones de encendido-apagado o encendido-falla.
- Registro histórico con capacidad de almacenar 1,000 eventos de alarma, falla o supervisión y 2,000 eventos en total.
- Temperatura de operación: desde 0°C a 49°C.
- Rango de humedad: Hasta 93% HR.
- Alimentación de entrada de 220VAC, 50/60Hz.
- Listado UL (864 y 1076), CSFM y aprobado por FM.
- El panel debe cumplir con el estándar establecido en la NFPA72 para el servicio de detección y alarma de incendios.
- Debe incluir un botón de silenciador de alarma, mediante el cual, todos los dispositivos programados regresen a su condición normal después de una alarma.
- Debe incluir un botón de System Reset, mediante el cual todos los dispositivos y circuitos regresen a su condición normal.
- De incluir botón de evacuación.
- Debe estar integrado al panel secundario y panel del centro de datos

EVACUACIÓN POR VOZ

- Sera utilizado para emitir mensajes en vivo y pregrabados debe ser parte interna del Panel de Incendio a fin de entrar conexiones adicionales. Pregrabados y tendrá parlantes que estarán ubicados en las vías de evacuación; este sistema debe tener Cuatro patrones de evacuación seleccionables, y estará Listada por UL 464 (aplicaciones interiores). Consta de un Módulo de Comando de Voz Digital.
- Estándar según las normas UL 864, 9ª edición. Aprobado por FM.
- Mensaje de prioridades.
- Ecuaciones de apoyo a la programación flexible para la distribución de mensajes.



- Entrada auxiliar: acepta fuentes de audio externas, como el teléfono, paginación o música de fondo.
- Entrada auxiliar para 12 Vp-p para fuentes analógicas de audio de bajo nivel.
- Incluye función de ajuste de nivel de audio del usuario.
- Mando a distancia: opción micrófono; opción de micrófono local.
- Lazos de evacuación de 25 a 70 voltios.
- Modulo para mensajes en vivo.
- Poseer módulos para sistema de teléfono de bomberos.
- Con capacidad de mensajes personalizados.
- Diseño modular.
- Debe poseer módulos anunciadores LED.
- Tipo de cableado estilo Y ó Z (Clase B o A).
- Con capacidad para sistema de teléfono de bomberos. requerida para un mínimo de 2,0 watts de potencia para cada parlante del sistema. Los amplificadores deben transferirse de manera automática de la fuente de energía primaria a la secundaria en caso de falla en el suministro eléctrico.

AMPLIFICADOR DE AUDIO DIGITAL

- 50 W de potencia de salida total de 25 VRMS o 70,7 VRMS.
- Dos salidas de audio clase A de alto nivel; o, alternativamente, cuatro de clase B.
- Conexión a múltiples módulos de control de teléfono.
- Activación de la salida de audio a través de las ecuaciones de red de control por evento que se programan en el DVC.
- Entrada auxiliar para 12 Vp-p de audio analógicas, de bajo nivel.
- Hasta dos minutos de copia de seguridad de calidad, tipo de almacenamiento de mensajes digitales.
- Contactos de relé que se activara en una condición de falla para proporcionar una opción de anunciación redundante para un panel local.

PARLANTES DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN

- Sonido direccional con cinco niveles seleccionables de cambio de potencia en el dispositivo.



- Diseño para instalación en lugares con poca visibilidad y con ruidos diversos.
- Diseñado para trabajar en áreas abiertas, pasillos o escaleras.
- Función opcional de deshabilitado cuando funciona coordinado con un módulo de control o sensor de temperatura.
- Impedancia de 8 Ohms.

INTERFACES DE COMUNICACIÓN

- El panel debe contar una interfaz RS-232 para conexión a impresora.
- El panel debe contar con una interfaz telefónica DACT para monitoreo desde central exterior de alarmas.
- El panel debe tener la capacidad de poder contar con una interfaz BacNet IP para comunicación con un sistema de Building Management System (BMS).

07.13.02 PANEL SECUNDARIO DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO

- Debe estar Incluido en la lista de la Norma 864 de UL, 9a edición, de Detección y Control de incendios y servicio de control de humo.
- Diseño modular que permite conectar unidades o paneles auxiliares que pueden ser instalados en ubicaciones remotas a efectos de facilitar el cableado de los dispositivos de campo.
- Capacidad instalada para recibir las señales de todos los dispositivos direccionables asociados y adicionalmente un mínimo de 20% de reserva para futuras ampliaciones.
- Los dispositivos de iniciación (detectores y estaciones manuales), módulos auxiliares y dispositivos de notificación (sirenas, luces, campanas, parlantes) se deben poder agrupar libremente en zonas según las necesidades del cliente, geográficas o arquitectónicas. Esto debe permitir la máxima orientación al cliente en caso de suceso de alarma.
- Capacidad instalada para manejar circuitos de audio según zonificación y requerimientos de potencia estipulados y con un mínimo de 20% de reserva para futuras ampliaciones. El panel debe contar con un micrófono



para que un operador del sistema pueda dar indicaciones en vivo ante una emergencia. Así mismo debe contar con un mensaje pregrabado en idioma inglés y español definido por el proyecto.

- Sistema con una capacidad máxima hasta 2500 direcciones inteligentes.
- Capacidad de interconectar con otros sistemas similares.
- Totalmente programable con PC portátil mediante Windows.
- Pantalla LCD en color con un mínimo de 5”.
- Ofrece hasta 40 caracteres para información de etiqueta personalizada.
- Presentación de comandos y operaciones en idioma español. Capacidad de varios relés: de alarma, falla, programable, etc. o Circuitos de detección insensibles a la polaridad.
- Circuito de detección inteligentes: Clase A o Clase B.
- Registro histórico con capacidad de almacenar 1,000 eventos de alarma y 1,000 eventos de falla/supervisión.
- Varios niveles de protección de contraseña jerarquizados.
- Uso de sensores múltiple usando una sola dirección.
- Verificación de alarma por dispositivo o zona.
- Uso de sensores modulares, es decir usan la misma base y distintos tipos de sensor.
- Deberá soportar módulos de interfaz direccionable.
- Proporcione a los lazos una corriente de 3A para el control y/o alimentación de los dispositivos direccionales.
- Capacidad de corriente de NAC sugerido a 2 A por cada lazo de notificación.
- El panel debe integrar dentro del mismo, el sistema de evacuación por voz.
- Informes de prueba de recorrido y Auto-programación.
- Capacidad de generar prueba de sensibilidad según la norma NFPA 72, capítulo 7.
- Capacidad de activar o desactivar puntos de detección.
- Capacidad de generar una alarma de mantenimiento, alertando de excesiva suciedad o polvo en los dispositivos de detección.
- Debe tener la capacidad de mostrar y/o imprimir el estado y el diagnóstico de cualquier punto de detección.



- El software de programación del panel de detección de incendio deberá cumplir con NFPA 72, 3 – 2.3, contando con diferentes niveles de accesos.
- Capacidad para albergar módulo de sensores detectores de inundación.
- Debe incluir modulo para sistema de teléfonos de bomberos.
- Debe incluir modulo para sistema de evacuación por voz.
- Debe tener la opción de actualizar su firmware sin costo mínimo durante el tiempo de la garantía para incorporar mejoras futuras del fabricante.
- Debe incluir módulos para interconexión con fibra óptica o cable de cobre.
- Cargador de baterías incorporado con capacidad de cargar baterías de hasta 110Ah o superior
- El panel debe estar equipado con baterías de respaldo que permitan mantener el funcionamiento del sistema de detección durante 24 horas sin alarmas más 15 minutos en estado de alarma.
- Deberá soportar módulos de expansión NAC.
- Debe tener capacidad para incluir modulo para interconexión con el sistema automatización BMS.
- Temperatura de operación: desde 0°C a 49°C.
- Rango de humedad: Hasta 93% HR.
- Alimentación de entrada de 220VAC, 50/60Hz.
- Listado UL (864 y 1076), ULC, CSFM y aprobado por FM.
- El panel debe cumplir con el estándar establecido en la NFPA72 para el servicio de detección y alarma de incendios.
- Debe incluir un botón de silenciador de alarma, mediante el cual, todos los dispositivos programados regresen a su condición normal después de una alarma.
- Debe incluir un botón de System Reset, mediante el cual todos los dispositivos y circuitos regresen a su condición normal.
- De incluir botón de evacuación.

07.13.03 DETECTOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO

Los detectores de humo fotoeléctricos serán inteligentes y se ubicarán de acuerdo con los planos, deberán de ser capaz de enviar una señal de falla para los requerimientos



de mantenimiento. Los detectores de humo fotoeléctricos deberán ser de base desmontable y cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- El producto con aprobación según el estándar establecido en la NFPA72
- Debe contar con dos luces piloto (LED) intermitente para indicar una condición de funcionamiento normal (standby) constante para indicar una condición de alarma o avería (Alarm - trouble).
- Conexión en la base por separado, para facilitar la instalación y mantenimiento.
- Corriente en reposo 200 uA, en alarma 4.5 mA
- Direccionable
- SLC de dos hilos de conexión
- 360 ° de campo ángulo o de visión de los indicadores de alarma visual (LED de color para condiciones normales de luz roja para alarma constante).
- Detección de incendios con criterios múltiples programable según ambiente a proteger.
- Con capacidad de autocomprobación y diagnóstico.
- Debe cumplir con la UL268 7ma edición

07.13.04 DETECTOR DE TEMPERATURA

Los detectores de temperatura serán inteligentes, de base desmontable y deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos.

- El producto ofertado debe cumplir con el estándar establecido en la NFPA72
- Debe contar con dos luces piloto (LED) intermitente para indicar una condición de funcionamiento normal (standby) constante para indicar una condición de alarma o avería (Alarm - trouble).
- El detector de temperatura deberá tener un valor de activación de 57 °C y además deberá contar con detección.
- Configuración de fábrica a 135 ° F (57 ° C).
- Direccionable
- SLC de dos hilos de conexión
- 360 ° de campo ángulo o de visión de los indicadores de alarma visual (LED de color para condiciones normales de luz roja para alarma constante).
- Baja comente de espera.
- Conexión en la base por separado, para facilitar la instalación y mantenimiento.



- Corriente en reposo 200 uA, en alarma 4.5 mA
- Activación: 57°C, incrementos de 8.3°C
- Temperatura de operación -20° C – 38°C

07.13.05 ESTACIÓN MANUAL DE ALARMA

- La estación manual de descarga de agente deberá ser de doble acción (empujar y jalar).
- Deberá estar claramente diferenciada con respecto a los dispositivos de aborto de descarga, y deberá ser de color rojo con una leyenda impresa legible.
- La estación manual de aborto y descarga debe contar con un LED de estado activándose en color rojo al realizarse la descarga.
- La estación manual de descarga deberá contar con un cartel plástico en idioma español que indique claramente el sistema que activa.
- Listado UL y aprobado por FM
- La estación de aborto deberá ser del tipo botonera, de color distinto al de la estación de descarga claramente identificable y contrastable con la placa o bastidor de soporte.
- Montado en placa de acero inoxidable
- Montaje en superficie o empotrado
- Esta estación deberá requerir que se mantenga presión constante sobre el botón, hasta que el sistema sea reinicializado en el panel de actuación y extinción.
- Listado UL y aprobado por FM

07.13.06 PARLANTE CON LUZ ESTROBOSCOPICA

El Integro del edificio se encuentra cubierto con un sistema de alarmas, del tipo luz estroboscópica y sirenas, dependiendo de la ubicación y del tipo de área a proteger, se sujetarán a las normas NFPA 72 y el estándar UL 1971 y FM. Las sirenas y luces estroboscópicas podrán contar con un módulo con capacidad para gestionar y comandar todas las que se hayan instalado en un lazo.

- Debe cumplir con ADA y con la Norma UL 1971 para dispositivos de señalización de emergencia.



-
- El producto ofertado debe cumplir con el estándar establecido en la NFPA72
 - Intensidad de luz seleccionable entre 15, 30, 75, y 110 cd, potencia luminosa de 15 candelas como mínimo
 - Cubierta de estrobo en color rojo, claramente etiqueta con la palabra Fuego o siglas en ingles
 - Para uso en interiores. sobre pared, montaje en caja cuadrada de 4" u octogonal
 - Mínimo de 30 cd de luz blanca y un máximo de 110 cd de intensidad efectiva, de acuerdo a lo indicado en los planos
 - Frecuencia de 1 HZ .
 - En los ambientes donde haya 2 o más luces, deberán ser sincronizadas entre sí.
 - Operación con voltaje nominal de 24 VDC.
 - Rango de funcionamiento de 20 a 31 VDC
 - Montaje superficial al Interior y exterior del ambiente; en falso techo o pared con posibilidad de adquirirlo en color blanco o rojo

07.13.07 SENSOR DE ANIEGO

- Se coloca a nivel de piso. para tener una detección inmediata de inundación
- Estos sensores trabajan con un módulo exclusivo para el trabare con este tipo de sensores. y tendrán la capacidad de controlar todos los sensores de aniego instalados
- Distancia máxima al módulo de consola 100 metros
- Voltaje de trabajo 12 a 24 VDC.

07.13.08 MÓDULO DE PRESURIZACIÓN DE ESCALERAS

- El Panel de Detección de Incendios debe poner en funcionamiento el sistema de presurización de las escaleras de escape al recibir una señal de alarma.
- El panel de detección deberá contar con un módulo de control por cada escalera.
- El instalador del sistema deberá (a través de módulos) enlazar el panel de detección de los paneles de control presurización de escaleras.
- Se deberán instalar módulos capaces de brindar información acerca del funcionamiento de los equipos de presurización de manera individual por cada escalera.



- Deberá instalarse un detector de humo en el ducto de las descargas de los equipos de presurización, los cuales deberán detener la marcha del equipo de presurización ante la presencia de humo, mediante el uso de módulos de control en los circuitos eléctricos principales que alimentan al tablero controlador de los motores presurizadores.

07.13.09 MÓDULO DE CONTROL Y DESACTIVACIÓN DE ASCENSORES

- Se deberá interconectar con el Panel de ACI, mediante módulos de control, y tendrán la funcionalidad de poder controlar los ascensores en caso de incendios de la siguiente forma:
- Al recibirse una señal de alarma por parte de un sensor de flujo del sistema de extinción o de un detector de humo el panel de detección de incendios deberá enviar una señal al panel de ascensores y enviará todos los ascensores al primer piso, sin importar su ubicación o cualquier llamada, quedando con las puertas abiertas, pudiendo ser operados solo con la llave de Bomberos.
- Estas funcionalidades deben ser capaces de accionarse tan solo con la recepción de una señal de tipo IDC de los módulos de control del sistema de detección de incendios.

07.13.10 MÓDULO PARA MONITOREO DE VÁLVULAS Y FLUJO DE AGUA

- El Panel de Detección de Incendios, ante cualquier señal de supervisión de válvulas deberá:
 - Mostrar en su pantalla alfanumérica con un nombre y dirección la ubicación específica de la misma.
 - Activar la señal de supervisión antes de que la válvula de dos vueltas manuales o cuando la compuerta sufra una alteración mayor o igual a 1/5 de su posición normal.
 - Poseer un led incorporado el cual indicara el estado de la válvula localmente.
- El Panel de Detección de Incendios ante la activación de algún sensor de flujo del sistema de rociadores, deberá:



- Generar a través de los módulos de interconexión, una señal audiovisual de alarma en la pantalla alfanumérica del Panel de Detección de Incendios, indicando la ubicación exacta del sensor de flujo que se ha activado.
- Poseer un led incorporado el cual indicara el estado del sensor de flujo localmente.
- El panel de detección y alarma de incendios deberá tener la capacidad de recibir distintas señales de estado del panel de Bombas de agua contra incendios las cuales como mínimo deberían ser:
 - Arranque de Bombas.
 - Perdida de energía.
 - Inversión de fases de circuito eléctrico.

07.13.11 MÓDULO AISLADOR DE FALLAS

- Apertura automática ante cortocircuito en el lazo direccionable.
- Restablecimiento automático.
- Incluye al menos 1 Led indicador de estado.
- Alimentación eléctrica y comunicación vía cable de 2-hilos.
- Rango de humedad: 10% a 90% HR.
- Temperatura de trabajo de 0°C a 49°C.
- Listado UL, CSFM y aprobado por FM.

07.13.12 MÓDULO DE MONITOREO

- Entrada para monitoreo Clase B de contactos secos normalmente abierto (N.A.)
- Incluye al menos 1 Led indicador de estado.
- Alimentación eléctrica y comunicación vía cable de 2-hilos.
- Direccionable.
- Temperatura de trabajo de 0°C a 70°C.
- Rango de humedad: Hasta 93% HR.
- Listado UL, CSFM y aprobado por FM.



07.13.13 MÓDULO DE CONTROL

- Salida de contacto de seco Form-C, 24Vdc @ 1A con carga inductiva
- Incluye al menos 1 Led indicador de estado
- Alimentación eléctrica y comunicación vía cable de 2-hilos
- Direccionable.
- Rango de humedad: Hasta 93% HR.
- Temperatura de trabajo de 0°C a 49°C.
- Listado UL, CSFM y aprobado por FM

07.13.14 MODULO DE RELAY

Los módulos de relé permitirán la interconexión del sistema de detección de alarma contra incendios y otros subsistemas permitiendo:

- Captura de ascensores,
- Liberación de puertas del sistema de control de acceso
- Activación/desactivación de presurización de escaleras
- Arranque de la bomba contra incendios
- Control de dámper y arranque/parada de equipos de ventilación mecánica

Los módulos deberán cumplir como mínimo:

- Deben soportar hasta 3 amperios a 30 VDC y 2 amperios a 25 VAC
- Debe ser direccionable y contar con LED de estado
- Aprobado por FM y UL S635

07.13.15 JACK TELEFÓNO DE BOMBEROS

- Salida tipo Jack estándar montado en placa de acero inoxidable con indicación FIRE EMERGENCY PHONE,
- Usado para la conexión del teléfono enchufable (tipo plug) con el sistema de teléfonos bombero.
- De montaje en caja metálica con profundidad de 2" (51mm) y conexión para cable 18AWG como mínimo



07.13.16 ESTACIÓN FIJA PARA BOMBEROS

- Las puertas y monturas deben estar pintadas de color rojo.
- Deben permitir montaje superficial o empotrado.
- Las puertas deben tener identificativos serigrafiados en blanco.
- La puerta de vidrio debe permitir una ruptura similar a las utilizadas en las estaciones manuales de alarma contra incendios.
- Debe incluir una barra de freno colocado dentro de la puerta de modo que al tirar de ella la puerta se rompa permitiendo que la puerta se abra.
- Debe proveerse también una cerradura de manera que se pueda acceder a ella sin romper la puerta.
- El teléfono debe ser del tipo “push-to-talk” (pulsar para hablar) permitiendo al usuario silenciar el transmisor hasta que se requiera hablar.
- Homologado por UL.

07.13.17 AURICULAR PARA TELÉFONO DE BOMBEROS

- Debe ser de confección robusta construido con resina Cylocac.
- Debe incluir un cable de línea en espiral.
- La longitud del cable debe ser de al menos 1.5m.

07.13.18 FUENTE DE ALIMENTACIÓN NAC REMOTA

- Para el sistema de notificación visual podrán utilizarse fuentes de alimentación para conectar los circuitos NAC distribuidos en el edificio, deben tener las siguientes características:
- Tensión de entrada de 220VAC @ 60 Hz
- Tres salidas de 24 VDC y 1.5 Amperios cada una como mínimo.
- Gabinete metálico acero con ventilación y cerradura con llave.
- Condiciones de trabajo de 0-49°C, HR máx. 93% a 32°C
- Salidas de 2 Relays para monitoreo de fallas por pérdidas de energía AC y baterías □ Terminales para cableado de 18 AWG hasta 12 AWG.



- Indicadores LED de Presencia de tensión DC, Presencia de tensión AC y Condición de falla en la fuente (Pérdida de AC, bajo voltaje batería, fusible AC fundido, exceso de temperatura, voltaje salida > 10%)
- Listado para su uso en sistemas de detección y alarma de incendios.

07.13.19 CABLEADO DE DETECCIÓN

Los conductores deben cumplir con los requisitos del Código Nacional de electricidad en su capítulo 7.6 y la NFPA 70, deberán ser de cobre, con recubrimiento FPL para los cableados horizontales y FPLR para los montantes. Listados según lo exigido por la NFPA 72 para el servicio de detección y alarma de incendios.

Los recubrimientos FPL y FPLR son de transmisión de señales de protección Contrafuego con limitación de energía, deberá estar listado como adecuado para su uso en sistemas de señales de protección de incendios.

El conductor podrá ser de alambre de cobre sólido o cable de cobre trenzado con un máximo de 7 hilos para números 18 AWG

Los empalmes entre conductores no podrán hacerse con ningún tipo de cinta aislante, deberán hacerse mediante dispositivos de empalme aprobados (wire nut)

El contratista deberá incluir en su propuesta un catálogo con las especificaciones técnicas del conductor que usará, así como la de su recubrimiento.

Los conductores del sistema deben usar la montante de cableado estructurado o canalización independiente debiendo usarse los espacios libres del edificio para instalar la línea principal del cableado.

Canalización:

- Se entenderá por canalización a todo elemento que se empleará para conectar a los cables de manera que estos queden protegidos contra deterioro mecánico, contaminación y a su vez se asegure el radio de curvatura mínimo requerido para cada cable, según especificaciones técnicas.
- Todos los empalmes de los cables deberán de ser realizados dentro de las cajas instaladas y estos deberán ser realizados de acuerdo a la NFPA 70 y el código nacional eléctrico. No se permitirán empalmes de cables



fuera de las cajas de paso ni dentro de las tuberías. Se deberá instalar cajas de pase cada 20 metros como mínimo.

- El instalador debe tener especial cuidado en la instalación de los cables, de manera no tensarlos demasiado que pueda producir un daño al cable y en consecuencia se genere una mala lectura de los dispositivos, así mismo debe coordinar el tendido de los cables y tuberías de manera no afectar los tiempos de ejecución.

7.14 SISTEMA DE SONIDO AMBIENTAL Y PERIFONEO

07.14.01 WORKSTATION (CENTRAL DE SONIDO)

La central de sonido estará compuesta por una Workstation que se conectará a la red a través del puerto LAN y tendrá todas las funciones que se describen en esta especificación, así como los accesorios o equipos auxiliares necesarios para el correcto funcionamiento de los mismos:

- Procesador: tecnología vigente última generación no menor de un año
- S.O: Windows® 10 o superior
- Video: NVIDIA(R) Quadro(R) P620, 2GB, 4 mDP to DP adapter
- Memoria RAM: 16GB o superior
- Almacenamiento: 2.5" 512GB SATA Class 20 Solid State Drive
- Almacenamiento óptico: DVD-ROM, DVD+/-RW DL Super-Multi, grabador de Blu-ray
- Audio: Integrated Realtek ALC3234 High Definition Audio Codec (2 Channel)
- Red: Intel Ethernet Connection I219-LM 10/100/1000
- Puertos: Frente: 4xUSB 3.0; 2xUSB 2.0; 1 entrada de micrófono; 1 salida de audífono;
- Fuente de alimentación: Fuente de energía de 260 watts con 92% de eficiencia.
- Incluye monitor de 24", mouse y teclado de la misma marca.

07.14.02 SOFTWARE DE GESTIÓN



El software permite la configuración y supervisión de toda la red equipos de audio IP a través de una interfaz visual muy fácil e intuitiva de manejar, este software será instalado en la estación de trabajo.

La principal característica es la de poder cargar los equipos existentes y gestionar sobre él los equipos. Al pulsar sobre estos iconos aparecerán pantallas emergentes desde las cuales se tendrá control total sobre los equipos, destacando:

- Acceso directo al reproductor de audio (player).
- Acceso a la configuración avanzada del equipo.
- Configuración de la red IP.
- Acceso a carpetas de música, mensajes y din-don de la memoria interna.
- El software también dispone de gestión de usuarios con acceso por contraseña para limitar las funcionalidades en usuarios no avanzados.

El software de gestión permite la configuración y supervisión de toda la red equipos de audio IP a través de una interfaz visual gráfica muy fácil e intuitiva de manejar. La principal característica es la de poder cargar el plano de la instalación y distribuir sobre él los equipos en forma de icono y ver las zonas en el plano de la instalación. Al pulsar sobre estos iconos nos aparecerá una pantalla emergente desde la cual se tiene control total sobre dicho equipo destacando

Volumen máster y volumen del servicio que está activo en ese momento

- Acceso directo al reproductor de audio (player)
- Acceso a la configuración de bajo nivel del equipo
- Configuración de la red

07.14.03 AMPLIFICADOR DE AUDIO DE 02 CANALES 2X120W

Este equipo tendrá conectado en su etapa de salida, todos los parlantes de los diferentes ambientes a perifonear. Tendrá las siguientes características:

- Etapa de potencia para 2 zonas de 120 W mono con salida de línea de 100 V y calidad de sonido HQ
- Desde cualquier consola, se podrá elegir el programa musical y ajustar el volumen de reproducción. A través de la entrada PIN, podrá conectar una señal de audio local además de tener prioridad absoluta.



- Para una regulación local se puede insertar un teclado de control digital conectado con tres hilos (0.5mm²) a las bornas T, L y 4.
- Relé de preferencia de avisos incorporado. Los avisos se escuchan a plena potencia, independientemente de la regulación local (para atenuadores locales de 100 V con prioridad).
- Amplificación digital Clase D de alta eficiencia.
- Entrada auxiliar activada por contacto. Permite su uso como etapa de potencia independiente, para conectarla a mesas de mezclas u otros dispositivos similares como fuentes de sonido (en esta opción, no hay prioridad de avisos).
- Incluye accesorios para rack.
- Acabado: aluminio
- Alimentación 230VAC/115VAC – 50/60 Hz
- Respuesta en frecuencia 45 ~ 22.000 Hz
- Salida para altavoces: 100 V, 2x120W (83 Ohm)

07.14.04 GATEWAY DE VOZ:

La etapa de potencia será integrada a la red de datos del Centro de Salud a través del uso de una Interfaz de audio IP/SIP.

- Módulo interfaz de audio a través de redes Ethernet IP de múltiples prestaciones con calidad de audio Mono-Hi-Fi, todo ello en una sola referencia con protocolos estándar libre de propietarios
- Gestión para prioridad de avisos sobre música ambiental.
- Varios tipos de funcionamiento:
 - Cliente VoIP, Unicast o Paging Multicast.
 - Protocolos RTP, SIP (Session Initiation Protocol) IP.
 - Compatibilidad con telefonía PBX y VoIP.
 - Compatibilidad ModBus y permite la gestión desde sistemas Scada.
 - Pasarela de audio IP con calidad de sonido Hi-Fi similar a CD mono en Multicast.
 - Streamer de entrada o streamer de salida de audio.
 - Player reproductor de música Hi-Fi: local o en streaming de internet, a través de archivos de varias extensiones tipo (WAV, MP3...), radio por internet, MPD, Air Play, DLNA o canal de música en red.



- Memoria interna como disco duro en red de 8 GB para audio.
- Conexión RJ45 Ethernet a velocidad 10/100/1000 Mb.
- Conexión USB 2.0 para futuras aplicaciones.
- Firmware actualizable.
- Configuración a través de página web.
- Control remoto desde equipos multimedia tipo smartphone, tablet y PC.
- Alimentación a 15V a través de regleta o conector estándar coaxial o incluso alimentación PoE IEE 802.3af Clase 3 (Power over Ethernet) a través de cable interface auxiliar.
- Entrada y salida de audio con conectores XLR o regletas PIN.
- Función de entrada y salida auxiliar para relés.
- Acabado: aluminio.
- Capacidad para integrarse con centrales IP: Cisco, Avaya, Panasonic, etc.

07.14.05 ALTAVOZ (PARLANTES)

- Transformador de 100 V/70 V incorporado.
- Altavoz tipo empotrado en el techo.
- Unidad de altavoz de 6 ".
- Selección de potencia entre 1.5 W, 3 W, 6 W y 12W
- Chasis y Rejilla de metal
- Tipo de instalación de pinza de resorte.
- Respuesta de frecuencia (-6dB): 110-13 KHz.
- Sensibilidad (1W/1m): 89 dB+/-3dB
- Angulo de cobertura (@ 2 KHz): 150°@-6 dB.

07.14.06 CONSOLA DE PERIFONEO

Consola de avisos multizona IP, de megafonía para envío de mensajes por redes IP.

- Controlador de audio de zonas con micrófono de avisos, teclado y display.
- Controla la música, avisos y prestaciones como volumen, ecualización y mensajes automáticos en cada zona o grupos de zonas, de forma individualizada o global.
- Incluye altavoz de 2".
- Se maneja por menús con ayuda de un display de 4 líneas de caracteres.
- Permite la programación de toda la instalación del sistema de perifoneo.



- Teclas para acceso al menú, configuración, on/off, llamada general y aviso por zonas, menú de avisos, menú de música, micrófono.
- Respuesta en frecuencia 20-12000 Hz.
- Alimentación 15VDC/200mA.

07.14.07 CONTROL DE VOLUMEN

- Rango de potencias disponibles: 10 – 30 Watts.
- Atenuación:
 - Primera posición (OFF)
 - Segunda a quinta posición (atenuación de 3 db por posición)
- Color de panel: blanco

07.14.08 CABLE DE AUDIO

Para el cableado del sistema de sonido ambiental y perifoneo se usará cable para audio de calibre 2 x 16 AWG con LSZH.

- Número de conductores: 02
- Calibre: 16 AWG
- Conductor: Núcleo sólido
- Material del conductor: cobre
- Diámetro de conductor: 1.29 mm
- Temperatura de Operación: -20 a 75°C
- Inductancia nominal: 0.145µH/ft.
- Capacitancia nominal: 24pF/ft
- Resistencia nominal en voltaje Continuo: 3.85 ohm x 305 mts. a 20°C
- Voltaje Operación máximo: 300 VRMS
- El Cable deberá poseer una chaqueta externa flexible LSZH que cumpla con los siguientes estándares:
 - No propagante de incendio (IEC 60332-1)
 - Baja emisión de humos (IEC 61034)
 - Libre de halógenos y ácidos corrosivos (IEC 60754)



**07.14.09 SISTEMA INDEPENDIENTE PARA AUDITORIO (SUM)
AMPLIFICADOR DE SONIDO DE AUDITORIO**

- Dos canales de entrada
- Potencia:
 - 600 Watts por canal, con impedancia de 4 Ohm en modo estéreo
 - 380 Watts por canal, con impedancia de 8 Ohm en modo estéreo
 - 1200 Watts en modo mono, con 8 Ohm de impedancia
- Impedancia de carga: 4 a 8 Ohm por canal en estéreo, y 8 Ohm en mono
- Impedancia nominal de entrada: 20 kOhm balanceada; 10 kOhm desbalanceada.
- Sensibilidad (para potencia total a 4 Ohm): 1.25 Vrms.
- Respuesta en frecuencia: a 1 watt; de 22 Hz a 20 kHz
- Relación señal/ruido en el rango de 20 Hz a 20 kHz: mayor que 100 dB
- Distorsión total por armónicas: menor que 0.5%
- Distorsión total por intermodulación en el rango de 60 Hz a 7 kHz: menor que 0.3%
- Fuente de alimentación: 220 Vac – 60 Hz.

07.14.09.01. CONSOLA MEZCLADORA DE SONIDO

- Matriz mezcladora de tecnología digital, con 8 entradas configurables mediante módulos.
- Procesador digital de señal de audio (DSP): Filtros de ecualización paramétrica, filtros pasa alto y pasa bajo, compresor y delay.
- Respuesta en frecuencia de todo el sistema (incluyendo amplificadores de poder en línea de 100V): 20Hz-20kHz (-3dB); entradas y salidas de control.
- Puerto RS232, para control con software utilitario; acceso protegido por password.
- Módulo de entrada para: dos micrófonos, línea para mezcladora digital, conexión balanceada; filtros pasa-alto y pasa-bajo incorporado; ganancia ajustable.
- Módulo de salida para: mezcladora digital, con conexión balanceada; filtro pasa-alto y pasa-bajo incorporados; con ganancia ajustable.
- Cable de 10 metros para micrófonos con conector XLR.

07.14.09.02. MICRÓFONO INALÁMBRICO: DE MANO Y DE SOLAPA.

- Modulo transceptor UHF, con un ancho de banda de 42 MHz.
- Respuesta en frecuencia de audio: 25 Hz 18 KHz.
- Rastreador de frecuencias libres para evitar interferencias.
- Pantalla grafica de cristal líquido para configuración y control.
- Función de bloqueo automático para evitar cambios accidentales en la configuración.



07.14.09.03. PARLANTE PARA AUDITORIO

- Potencia de trabajo, igual o mayor de 20 Watts.
- Diámetro de 8”.
- Difusores para falso techo
- Respuesta de frecuencia: 86 Hz – 8 Khz
- Adaptador de impedancia.
- Incluye todos los accesorios de fijación según los diseños del fabricante.

07.14.09.04. MICRÓFONO PARA AUDITORIO

- Tipo cuello de ganso, con base y switch incluidos, para escritorio.
- Respuesta en frecuencia. de 100 Hz a 16 KHz
- Respuesta en frecuencia de audio: 25 Hz 18 KHz.
- Tipo condensador, con patrón de respuesta tipo cardiode.

07.14.10 GABINETE DE 18 RU

- Gabinete que permita la instalación y seguridad de los equipos.
- Tamaño: 18RU
- Incluir toma de energía eléctrica.
- Deberá ser metálico y tener ventilador incorporado para evitar el recalentamiento de los equipos.
- Puerta de vidrio o microperforada y con llave.
- Deberá permitir el manejo de los equipos con comodidad.
- Cada gabinete debe poseer una barra de tierra horizontal (TGB).
- El gabinete debe contar con un kit de aterramiento para la derivación hacia el sistema de tierras del rack y los equipos instalados en el gabinete.
- Deberá contar con un PDU rackeable de 8 tomas (IEC 60320-C13)
- Deberá incluir bandeja metálica de 1 RU como base de soporte de equipos u otros que no son rackeables.

7.15 SISTEMA DE RELOJES SINCRONIZADOS



07.15.01 RELOJ PATRÓN

Servidor de Tiempos NTP y SNMP, para instalación en rack 19" (1U). Incluye fuente de alimentación, cable de datos acorde a la categoría del proyecto de cableado estructurado, p.p. de cajas de derivación y tubo EMT 3/4".

Central horaria que combina las funciones del servidor NTP y del reloj patrón. Da la misma referencia horaria a todos los ordenadores, relojes y automatismos.

- Programación y configuración por medio del software PC y descarga por red Ethernet o llave USB.
- Software con modo On-Line, permitiendo la configuración del servidor / reloj patrón en tiempo real vía IP. Programación de los relés y parametrización del servidor automática o manualmente. Programación de las vacaciones, días especiales, parametrización de las salidas horarias y cambios de hora (verano/invierno). Visualización y gestión de las alarmas.
- Sincronización:
 - NTP
 - Radio FI 162 o DCF 77
 - GPS
- Distribución horaria:
 - Impulsos 24V
 - DHF (sin hilos)
 - D1D2
- Envío de alarmas:
 - Relé contacto seco para alarma sonora o visual.
 - SNMP con red Ethernet
 - Envío de un mensaje de alarma a 3 direcciones email.
 - Posibilidad de añadir tarjetas de sincronización opcionales.

07.15.02 RELOJES DE UNA ESFERA

Relojes secundarios que marcan la misma hora sincronizándose a través de un reloj patrón o un servidor de tiempos.

- Alimentación: POE (Power Over Ethernet)
- Montaje en superficie



- Fabricado en plástico. Interior blanco y marco negro.
- Hora en horas, minutos y segundos.
- 40 cm de diámetro
- Conexión vía red Ethernet por direccionamiento IP.
- La sincronización horaria vía protocolo NTP en modo unicast, multicast o vía DHCP.
- El nivel de protección será IP 40 al menos para uso en interiores
- Precisión de $\pm 0,5$ s
- Distancia de lectura optima a 35 m
- Condiciones de funcionamiento: -5°C-50°C, 95% de humedad.
- El soporte será un disco antirrobo para asegurar el montaje.
- Cristal de protección de poli-metacrilato.
- Soporte mural con sistema de bloqueo

07.15.03 RELOJES CRONÓMETROS

Reloj digital de lectura rápida e indiscutible de la hora, funcionamiento totalmente silencioso, lectura cómoda en lugares oscuros o muy luminosos. Cara delantera anti-ralladuras y anti-reflejos, no necesita mantenimiento.

- Display 7 segmentos de 4 LEDs (horas-minutos) y 7 segmentos de 3 LEDs (segundos).
- Separación de las horas y los minutos puntos de LED.
- Las horas y los minutos con dígitos de 7 cm y los segundos con dígitos de 5 cm.
- Color de visualización rojo.
- Distancia de visualización: 30 metros.
- Ángulo de visión: 120°.
- Formato de 12 o 24 horas.
- Fecha numérica, en formato europeo o americano.
- Sincronización con servidor NTP o web de hora atómica. En ausencia de sincronización NTP, la hora será mantenida por el oscilador interno.
- Funcionamiento a través de ethernet, incluye estándar 802.3 interno según circuito de relojería.
- Conexión vía red Ethernet por direccionamiento IP.
- La sincronización horaria vía protocolo NTP en modo unicast, multicast



o vía DHCP.

- Condiciones de funcionamiento: de -5°C a 55 °C y de 0% a 95% de humedad.
- El reloj debe incluir un menú al que se pueda acceder mediante botones capacitivos.
- El reloj debe funcionar en modo hora local o modo cronómetro con un pupitre de control.
- El pupitre debe tener 9 teclas: una tecla para seleccionar le modo hora, una tecla para seleccionar el modo cronómetro, una tecla para seleccionar el modo conteo progresivo, una tecla para seleccionar el modo cuenta atrás, una tecla Start/Stop para controlar el cronómetro, una tecla Reset, una tecla Split para visualizar un tiempo intermedio durante 5 segundos y 3 teclas para el ajuste de las horas, los minutos y los segundos.
- Pupitre alimentado por el reloj y conectado al reloj con un cable de 2 pares de hilos: un par por la alimentación y un par para la información.
- Modo de espera automático en un periodo de tiempo programable.
- El reloj y el pupitre deben estar empotrados en la pared, sus caras frontales deben ser de acero inoxidable y el vidrio de PMMA para responder a las normas de limpieza de los hospitales.
- Luminosidad ajustable de cuatro niveles.
- Cajetín de acero inoxidable (IP65, IK07), cristal de vidrio y consola diseñados para soportar la limpieza requerida en quirófanos.

7.16 CONECTIVIDAD INFORMÁTICA FÍSICA E INALÁMBRICA.

Todos los productos adquirirse debe presentar Tecnología vigente no mayor a un año de lanzamiento del fabricante, asimismo deben incluir las licencias, componentes y accesorios necesario para su óptimo funcionamiento del sistema, el proveedor deberá considerar el cable de conexión adecuado. Los Enchufes deben de corresponder a los Tomacorrientes implementados en el Centro Asistencial

07.16.01 SWITCH DE BORDE, 24 PUERTOS PoE+

- Deberán ser Switches Capa 2 (L2) como mínimo.



-
- Incluirá 24 puertos 10/100/1000 con auto censado y auto negociación y con Soporte PoE (IEEE 802.3af a 15.4W) También deberá soportar POE+ (IEEE 802.3at).
 - De los 24 puertos al menos 10 puertos deben trabajar con tecnología mGig, para velocidades de 1Gbps, 2.5Gbps & 5Gbps.
 - Debe contar con por lo menos 370W para distribuir en los 24 Puertos.
 - Debe contar con 4 puertos Uplink 10 Gigabit Ethernet, con módulos SFP para diferentes tecnologías Gigabit.
 - incluye transceiver SPF+ multimodo de 10 Gbps por cada equipo.
 - Soportar Stack Físico con 80Gbps
 - Ajuste automático de los pares de transmisión y recepción (AUTO-MDIX).
 - El producto debe presentar un switchfabric de 392 Gbps como mínimo.
 - Tasa de envío mínima de 290 Mpps.
 - Soportar como mínimo 15000 direcciones MAC.
 - La solución debe soportar los estándares relacionados: IEEE 802.3 - 10Base T, IEEE 802.3u - 100Base TX, 802.3ab - 1000Base T, IEEE 802.3z - 1000Base SX.
 - Soportar SpanningTree IEEE 802.1d así como las últimas mejoras tales como RST 802.1w y MST 802.1s.
 - Soporte embebido de mecanismos de detección de fallas en cables de cobre
 - Soportar Calidad de Servicio.
 - Soportar el estándar IEEE 802.1p CoS y clasificación del campo DSCP.
 - Soporte funcionalidad de QoS (Quality of Service) para priorización de tráfico de voz, video y datos.
 - Incluir Mecanismos de Seguridad:
 - Seguridad por puerto en base a la dirección MAC.
 - Filtros aplicables por puerto.
 - Soporte de autenticación 802.1x.
 - Control de acceso centralizado por RADIUS, ya sea para los administradores del switch como para los usuarios de la red que se autentican vía 802.1x.
 - Soportar multiples niveles de privilegios de acceso para administración por consola y/o por Telnet.
 - Administración vía protocolos seguros como SNMPv3 encriptado, SSHv2, HTTPS.



-
- Mecanismos de detección de amenazas tipo DoS, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection (DAI).
 - Incluir Mecanismos de gestión:
 - Puerto de consola para gestión local
 - Soporte de Telnet, http, https y SSHv2 para gestión remota
 - Soporte Estándar LLDP
 - Soporte de SNMP v2 y v3
 - Soporte de RMON
 - Soporte de protocolos de transferencia de archivos TFTP, FTP.
 - Soporte de protocolos NTP, DHCP.
 - Soportar Agregación de puertos, LACP, IEEE 802.3ad, de modo que se pueda usar cualquier puerto del mismo tipo y velocidad.
 - Incluir fuente de poder con alimentación a 220Vac 60Hz
 - Soportar fuente de poder redundante interna
 - Soportar Montaje en rack 19"

07.16.02 SWITCH DE BORDE, 48 PUERTOS PoE+

- Deberán ser Switches Capa 2 (L2) como mínimo.
- Incluirá 48 puertos 10/100/1000 con auto censado y auto negociación y con Soporte PoE (IEEE 802.3af a 15.4W) También deberá soportar POE+ (IEEE 802.3at).
- De los 48 puertos al menos 10 puertos deben trabajar con tecnología mGig, para velocidades de 1Gbps, 2.5Gbps & 5Gbps.
- Debe contar con por lo menos 740W para distribuir en los 48 Puertos.
- Debe contar con 4 puertos Uplink 10 Gigabit Ethernet, con módulos SFP para diferentes tecnologías Gigabit.
- Incluye transceiver SPF+ multimodo de 10 Gbps por cada equipo.
- Soportar Stack Físico con 80Gbps
- Ajuste automático de los pares de transmisión y recepción (AUTO-MDIX).
- El producto debe presentar un switchfabric de 392 Gbps como mínimo.
- Tasa de envío mínima de 290 Mpps.
- Soportar como mínimo 15000 direcciones MAC.



-
- La solución debe soportar los estándares relacionados: IEEE 802.3 - 10Base T, IEEE 802.3u - 100Base TX, 802.3ab - 1000Base T, IEEE 802.3z - 1000Base SX.
 - Soportar SpanningTree IEEE 802.1d así como las últimas mejoras tales como RST 802.1w y MST 802.1s.
 - Soporte embebido de mecanismos de detección de fallas en cables de cobre
 - Soportar Calidad de Servicio.
 - Soportar el estándar IEEE 802.1p CoS y clasificación del campo DSCP.
 - Soporte funcionalidad de QoS (Quality of Service) para priorización de tráfico de voz, video y datos.
 - Incluir Mecanismos de Seguridad:
 - Seguridad por puerto en base a la dirección MAC.
 - Filtros aplicables por puerto.
 - Soporte de autenticación 802.1x.
 - Control de acceso centralizado por RADIUS, ya sea para los administradores del switch como para los usuarios de la red que se autentican vía 802.1x.
 - Soportar multiples niveles de privilegios de acceso para administración por consola y/o por Telnet.
 - Administración vía protocolos seguros como SNMPv3 encriptado, SSHv2, HTTPS.
 - Mecanismos de detección de amenazas tipo DoS, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection (DAI).
 - Incluir Mecanismos de gestión:
 - Puerto de consola para gestión local
 - Soporte de Telnet, http, https y SSHv2 para gestión remota
 - Soporte Estándar LLDP
 - Soporte de SNMP v2 y v3
 - Soporte de RMON
 - Soporte de protocolos de transferencia de archivos TFTP, FTP.
 - Soporte de protocolos NTP, DHCP.
 - Soportar Agregación de puertos, LACP, IEEE 802.3ad, de modo que se pueda usar cualquier puerto del mismo tipo y velocidad.
 - Incluir fuente de poder con alimentación a 220Vac 60Hz
 - Soportar fuente de poder redundante interna



-
- Soportar Montaje en rack 19"

07.16.03 SWITCH ETHERNET TIPO DISTRIBUCIÓN LAN

- Deberán ser Switches Capa 3 (L3) como mínimo.
- Deberá incluir protocolos de ruteo avanzando como: BGP, EIGRP, IS-IS, OSPF
- Incluirá 24 puertos SFP+ 10 de Gbps que puedan soportar velocidades de 1, 10 & 25 Gbps. (incluye transceiver por cada puerto)
- Debe contar con 4 puertos Uplink de 40 Gigabit Ethernet, con módulos SFP para diferentes tecnologías Gigabit.
- Soportar Stack Virtual
- El producto debe presentar un switchfabric de 1 Tbps como mínimo.
- Tasa de envío mínima de 500 Mpps.
- Soportar como mínimo 15000 direcciones MAC.
- La solución debe soportar los estándares relacionados: IEEE 802.3 - 10Base T, IEEE 802.3u - 100Base TX, 802.3ab - 1000Base T, IEEE 802.3z - 1000Base SX, 10G Base SR, 10G Base LR, 40GBASE-SR4, 40GBASE-LR4
- Soportar Calidad de Servicio.
 - Soportar el estándar IEEE 802.1p CoS y clasificación del campo DSCP.
 - Soporte funcionalidad de QoS (Quality of Service) para priorización de tráfico de voz, video y datos.
- Incluir Mecanismos de Seguridad:
 - Seguridad por puerto en base a la dirección MAC.
 - Filtros aplicables por puerto.
 - Soporte de autenticación 802.1x.
 - Control de acceso centralizado por RADIUS, ya sea para los administradores del switch como para los usuarios de la red que se autentican vía 802.1x.
 - Soportar multiples niveles de privilegios de acceso para administración por consola y/o por Telnet.
 - Administración vía protocolos seguros como SNMPv3 encriptado, SSHv2, HTTPS.



- Mecanismos de detección de amenazas tipo DoS, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection (DAI).
- Incluir Mecanismos de gestión:
 - Puerto de consola para gestión local
 - Soporte de Telnet, http, https y SSHv2 para gestión remota
 - Soporte Estándar LLDP
 - Soporte de SNMP v2 y v3
 - Soporte de RMON
 - Soporte de protocolos de transferencia de archivos TFTP, FTP.
 - Soporte de protocolos NTP, DHCP.
 - Soportar Agregación de puertos, LACP, IEEE 802.3ad, de modo que se pueda usar cualquier puerto del mismo tipo y velocidad.
- Incluir fuente de poder con alimentación a 220Vac 60Hz
- Incluir fuente de poder redundante interna
- Soportar Montaje en rack 19"

07.16.04 SWITCH ETHERNET TIPO DISTRIBUCIÓN DATACENTER

- Deberán ser Switches Capa 3 (L3) como mínimo.
- Deberá incluir protocolos de ruteo avanzando como: BGP, EIGRP, IS-IS, OSPF
- Incluirá 24 puertos SFP+ 10 de Gbps que puedan soportar velocidades de 1, 10 & 25 Gbps. (incluye transceiver por cada puerto)
- Debe contar con 4 puertos Uplink de 40 Gigabit Ethernet, con módulos SFP para diferentes tecnologías Gigabit.
- Soportar Stack Virtual
- El producto debe presentar un switchfabric de 1 Tbps como mínimo.
- Tasa de envío mínima de 500 Mpps.
- Soportar como mínimo 15000 direcciones MAC.
- La solución debe soportar los estándares relacionados: IEEE 802.3 - 10Base T, IEEE 802.3u - 100Base TX, 802.3ab - 1000Base T, IEEE 802.3z - 1000Base SX, 10G Base SR, 10G Base LR, 40GBASE-SR4, 40GBASE-LR4
- Soportar Calidad de Servicio.
 - Soportar el estándar IEEE 802.1p CoS y clasificación del campo DSCP.



-
- Soporte funcionalidad de QoS (Quality of Service) para priorización de tráfico de voz, video y datos.
 - Incluir Mecanismos de Seguridad:
 - Seguridad por puerto en base a la dirección MAC.
 - Filtros aplicables por puerto.
 - Soporte de autenticación 802.1x.
 - Control de acceso centralizado por RADIUS, ya sea para los administradores del switch como para los usuarios de la red que se autentican vía 802.1x.
 - Soportar multiples niveles de privilegios de acceso para administración por consola y/o por Telnet.
 - Administración vía protocolos seguros como SNMPv3 encriptado, SSHv2, HTTPS.
 - Mecanismos de detección de amenazas tipo DoS, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection (DAI).
 - Incluir Mecanismos de gestión:
 - Puerto de consola para gestión local
 - Soporte de Telnet, http, https y SSHv2 para gestión remota
 - Soporte Estándar LLDP
 - Soporte de SNMP v2 y v3
 - Soporte de RMON
 - Soporte de protocolos de transferencia de archivos TFTP, FTP.
 - Soporte de protocolos NTP, DHCP.
 - Soportar Agregación de puertos, LACP, IEEE 802.3ad, de modo que se pueda usar cualquier puerto del mismo tipo y velocidad.
 - Incluir fuente de poder con alimentación a 220Vac 60Hz
 - Incluir fuente de poder redundante interna
 - Soportar Montaje en rack 19"

07.16.05 SWITCH CORE

- Deberán ser Switches Capa 3 (L3) como mínimo.
- Deberá incluir protocolos de ruteo avanzando como: BGP, EIGRP, IS-IS, OSPF



-
- Deberá soportar por lo menos 6 Slots, de los cuales 4 deben ser dedicados para tarjetas de interconexión y 2 para supervisoras en forma redundante.
 - Incluirá una tarjeta con 48 puertos SFP+ 10 de Gbps que puedan soportar velocidades de 1, 10 & 25 Gbps.
 - Incluirá una tarjeta con 48 puertos 10/100/1000/10000 Gbps Base-T.
 - Incluirá una tarjeta con 24 puertos QSFP 40 de Gbps.
 - Debe Incluir dos módulos supervisores redundantes con las siguientes características:
 - Procesador de 8 Cores
 - Velocidad de 2.0 Ghz
 - 960GB de almacenamiento Local
 - El producto debe soportar un switchfabric por slot de 6.4 Tbps como mínimo.
 - Soportar como mínimo 30,000 direcciones MAC.
 - RAM de 16GB
 - Flash de 16GB
 - VLAN 4000
 - La solución debe soportar los estándares relacionados: IEEE 802.3 - 10Base T, IEEE 802.3u - 100Base TX, 802.3ab - 1000Base T, IEEE 802.3z - 1000Base SX, 10G Base SR, 10G Base LR, 40GBASE-SR4, 40GBASE-LR4
 - Soportar Calidad de Servicio.
 - Soportar el estándar IEEE 802.1p CoS y clasificación del campo DSCP.
 - Soporte funcionalidad de QoS (Quality of Service) para priorización de tráfico de voz, video y datos.
 - Incluir Mecanismos de Seguridad:
 - Seguridad por puerto en base a la dirección MAC.
 - Filtros aplicables por puerto.
 - Soporte de autenticación 802.1x.
 - Control de acceso centralizado por RADIUS, ya sea para los administradores del switch como para los usuarios de la red que se autentican vía 802.1x.
 - Soportar multiples niveles de privilegios de acceso para administración por consola y/o por Telnet.
 - Administración vía protocolos seguros como SNMPv3 encriptado, SSHv2, HTTPS.



-
- Mecanismos de detección de amenazas tipo DoS, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection (DAI).
 - Incluir Mecanismos de gestión:
 - Puerto de consola para gestión local
 - Soporte de Telnet, http, https y SSHv2 para gestión remota
 - Soporte Estándar LLDP
 - Soporte de SNMP v2 y v3
 - Soporte de RMON
 - Soporte de protocolos de transferencia de archivos TFTP, FTP.
 - Soporte de protocolos NTP, DHCP.
 - Soportar Agregación de puertos, LACP, IEEE 802.3ad, de modo que se pueda usar cualquier puerto del mismo tipo y velocidad.
 - Incluir fuente de poder con alimentación a 220Vac 60Hz y redundantes
 - Incluir ventiladores redundantes

07.16.06 CONTROLADOR DE ACCESO INALAMBRICO

- El hardware debe tener la capacidad de controlar mínimo 200 AP y 5000 clientes conectados.
- El crecimiento debe de ser licenciado sin necesidad de armar clúster de 2 o más controladores.
- Las interfaces a colocar deben de poder establecer una agregación de enlace hacia el switch.
- Debe manejar los estándares 802.11 a/b/g/n/ac Wave1 and Wave2, 802.11ax
- Debe de operar juntamente con el resto de los equipos de la solución inalámbrica para soportar las aplicaciones de datos, voz y video.
- Debe ser capaz de controlar y administrar los puntos de acceso inalámbrico de forma centralizada incluyendo las funciones de actualización de configuraciones y software.
- Debe disponer de al menos cuatro puertos Gigabit Ethernet con soporte para interfaces Gigabit Ethernet en cobre y/o fibra (se aceptará puertos tipo combo o de doble propósito).



-
- En el evento de una falla en el controlador, los puntos de acceso inalámbrico deberán poder encontrar de forma automática un controlador de respaldo.
 - Deberá adaptarse y administrar en tiempo real el entorno de RF. Entre estas funciones deberá de encontrarse:
 - Asignación dinámica de canales para optimizar la cobertura y desempeño.
 - Balanceo de carga de usuarios entre múltiples puntos de acceso inalámbricos.
 - Control dinámico de potencia de acuerdo con las condiciones de la red.
 - En caso de falla de un punto de acceso inalámbrico, el controlador deberá de ser capaz de ajustar la potencia en los puntos de acceso adyacentes para cubrir el área que fue afectada.
 - Funcionalidad habilitada de roaming L2 y roaming L3.
 - Deberá de proveer múltiples capas de seguridad, incluyendo:
 - La comunicación entre los puntos de acceso y el controlador de puntos de acceso debe ser encriptado mediante túnel CAPWAP con certificados digitales.
 - Seguridad en capa 2 mediante el manejo de filtrado por MAC, TKIP, WPA, 802.11n (WPA2). 802.1X (PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS) y L2TP.
 - Soporte de los siguientes métodos de encriptación: AES-CCMP, IPsec 3DES.
 - Bloqueo de tráfico entre clientes asociados a un mismo SSID.
 - Soporte de AAA mediante un servidor de RADIUS y/o TACACS+ para manejar las políticas de usuarios y derechos de gestión del equipo.
 - Seguridad habilitada en capa 3 mediante autenticación tipo WEB (captive portal). Debe disponer de página web embebida para la creación de cuentas de visitantes Debe soportar HTTP y HTTPS.
 - Deberá de soportar autenticación de usuarios en base a un servidor de RADIUS.
 - Funcionalidad habilitada de analizador de espectro en las bandas de 2.4GHz y 5GHz para la detección de las señales que ocasionen interferencia.
 - Soporte de hasta 16 SSID's por punto de acceso inalámbrico cada uno de ellos con diversas políticas de seguridad y calidad de servicio.



-
- Para la administración como mínimo debe de soportar el acceso vía HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, SNMP V2 o V3.
 - Debe soportar el protocolo syslog.
 - Soporte de los siguientes protocolos sobre IPv6: SSH, Telnet, SCP, FTP, TFTP, syslog.
 - Detección de Access Point intruso.

07.16.07 PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO (ACCESS POINT)

Equipo con la capacidad de poder ser administrado y configurado de manera centralizada desde el controlador de puntos de acceso.

- Deben ser de la misma marca que el controlador de puntos de acceso.
- La comunicación entre punto de acceso y controlador debe ser mediante túnel.
- El punto de acceso inalámbrico debe de tener como mínimo una configuración de 4x4 a nivel de antenas, para poder aprovechar un mejor throughput inalámbrico. Las antenas deben ser integradas y omnidireccionales con ganancia de 3dBi para 2.4GHz y 4dBi para 5GHz.
- Funcionalidad habilitada de análisis de espectro para las bandas de frecuencia de 2.4GHz y 5GHz.
- Los puntos de acceso deben trabajar en simultáneo en 2.4GHz y en 5GHz.
- Cada punto de acceso debe tener la capacidad habilita de transmitir hasta 5Gbps.
- Debe contar con la funcionalidad de Power over Ethernet (PoE) 802.3af o 802.3at PoE+.
- Debe de operar juntamente con el resto de los equipos de la solución inalámbrica para soportar las aplicaciones de datos, voz y video.
- Debe ser capaz de ser controlado y administrado de forma centralizada incluyendo las funciones de actualización de configuraciones y software.
- Soporte mínimo de 16 SSID's para cada uno de los cuales se deben de poder aplicar diversas políticas de seguridad y calidad de servicio.
- Deberá de poder operar sin requerir estar en la misma VLAN o subred que el controlador.



-
- Debe de soportar las siguientes funcionalidades de seguridad proporcionadas desde el controlador de puntos de acceso:
 - WPA, WPA2 (802.11) o WPA3
 - 802 1X EAP types: PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS.
 - AES-CCMP encryption (WPA2).
 - TKIP (WPA).
 - Wireless intrusión prevención.

 - A nivel de Hardware como mínimo debe tener:
 - Una interface 10/100/1000/2500 BASE-T autosensing (RJ-45).
 - LED indicador del estado de operación.

07.16.08 GESTOR DE POLÍTICAS DE AUTENTICACIÓN (SOFTWARE DE GESTIÓN).

- La solución debe de soportar protocolo Radius como mínimo.
- La solución debe soportar la identificación de dispositivos inalámbricos para poder hacer una relación entre lo que se conecta a la red con el usuario que lo usa, permitiendo restringir el acceso dependiendo del dispositivo inalámbrico a conectar o del usuario.
- La solución de control de acceso a la red debe de contemplar la siguiente cantidad de dispositivos que se conectaran a la red inalámbrica (indicar cantidad de dispositivos inalámbricos no solo de usuarios sino posibles Tablet, smartphones, etc.), donde la solución de control de acceso debe de soportar 300 dispositivos de red como mínimo.
- La solución debe soportar los siguientes métodos de autenticación como mínimo:
 - PAP.
 - MSCHAPv2.
 - PEAP.
 - TLS.
 - TTLS.



- La solución debe de poder integrarse como mínimo con los siguientes repositorios de identidad:
 - Windows Active Directory.
 - LDAP.
- La solución debe de soportar una herramienta de reportes.
- La solución debe de poder integrarse con las soluciones descritas en las presentes bases.
- Debe ser de la misma marca que los puntos de acceso inalámbrico.
- La solución debe poder tener esquemas de alta disponibilidad que contemple temas de sincronización de políticas.
- Incluye Hardware (equipos servidor), software (Sistema Operativo y/o aplicaciones) y licencias; el hardware podrá ser de diferente marca al software.

07.16.09 LICENCIA DE SOFTWARE Y LICENCIAS DE USUARIOS.

- El licenciamiento a ser entregado por el proveedor será a perpetuidad, comprende a todos los equipos, para toda la solución de Red Inalámbrica (Access Point.). Debe incluir el licenciamiento para 200 AP.
- Todas las características y/o especificaciones de los equipos ofertados por el proveedor deberán de estar instaladas y licenciadas en los equipos, no se aceptarán equipos y/o software que requieran licencias adicionales para la habilitación de las diversas funcionalidades ofertadas

07.16.10 FIREWALL, PROTECCIÓN INTERNET

Equipo NGFW debe operar el modo de activo/pasivo con las siguientes características.

Interfaces y rendimiento del equipo:

- Deberá contar con 8 puertos RJ45 10/100/1000, 2 Puertos SFP y 2 Puertos SFP+
- Deberá contar con 1 puerto RJ45 10/00/1000 para gestión local.
- Rendimiento incluido FW + AVC + IPS: 3Gbps
- Rendimiento IPS: 3Gbps
- Máximo número de sesiones concurrentes con AVC habilitado: 600K



- Máximo número de conexiones nuevas por segundo: 28,000
- Se debe incluir suscripción a 3 años para funcionalidades completas de AMP & URL Defense.

Funciones de Capa 3:

- Soporta BGP, EIGRP, OSFP, RIP & VRF
- Disponer de asignación de direcciones IP por DHCP
- DHCP server, cliente & Relay

Funciones de IPSec VPN:

- Soporte de 800 pares IPSec VPN
- Soporte de encriptación DES, 3DES, AES-256
- Soporte de autenticación SHA-256, SHA-512

Seguridad de Aplicaciones:

- Control y visibilidad de aplicaciones
- Firewall basado en aplicaciones/usuarios
- Incluir Anti-Malware Protection

07.16.11 FIREWALL, PROTECCIÓN DATACENTER

Equipo NGFW debe operar el modo de activo/pasivo con las siguientes características.

Interfaces y rendimiento del equipo:

- Deberá contar con 8 puertos RJ45 10/100/1000, 2 Puertos SFP y 2 Puertos SFP+
- Deberá contar con 1 puerto RJ45 10/00/1000 para gestión local.
- Rendimiento incluido FW + AVC + IPS: 3Gbps
- Rendimiento IPS: 3Gbps
- Máximo número de sesiones concurrentes con AVC habilitado: 600K
- Máximo número de conexiones nuevas por segundo: 28,000
- Se debe incluir suscripción a 3 años para funcionalidades completas de AMP & URL Defense.

Funciones de Capa 3:

- Soporta BGP, EIGRP, OSFP, RIP & VRF
- Disponer de asignación de direcciones IP por DHCP
- DHCP server, cliente & Relay



Funciones de IPsec VPN:

- Soporte de 800 pares IPsec VPN
- Soporte de encriptación DES, 3DES, AES-256
- Soporte de autenticación SHA-256, SHA-512

Seguridad de Aplicaciones:

- Control y visibilidad de aplicaciones
- Firewall basado en aplicaciones/usuarios
- Incluir Anti-Malware Protection

7.17 SISTEMA DE COMUNICACIÓN POR RADIO VHF/HF

07.17.01. ESTACION BASE HF

- Rango de frecuencias comprendido según estándar Radial HF
 - RX HF (3Mhz a 30Mhz)
 - TX HF (3Mhz a 30Mhz)
- Rango de temperatura de operación 10 °C a + 55°C;
- Modos (tipos de emisión) J3E
- Estabilidad de frecuencia +/- 1 ppm (a -30°C a +60°C)
- Alimentación V DC
- Pantalla LCD alfanumérica
- ALE (Automatic Link Establishment) Norma FED-STD-1045
- Funciones
 - Llamada individual,
 - Mensaje de texto
- TRANSMISION
 - Potencia de salida de 100 W a más
 - Protección de sobre cargas, exceso de corriente y/o temperatura
- RECEPTOR
 - Sensibilidad
 - A1A/J2B/J3E A3E/H3E
 - 0.5 - 1.6 MHz: 1.41 uV 8 uV



1.6 - 30 MHz: 0.16 uV 1 uV

- ACCESORIOS INCLUIDOS: Micro PTT, Parlante etc.
- Fuente de alimentación 220V AC
- Batería estacionaria Características Técnicas del Banco de Baterías para Equipo HF
Tipo Batería tipo AGM — SECA
Baterías tipo VRLA De ciclo profundo
Voltaje de operación 12 a 14 V
Capacidad Aprox. 100 Amper/hora
- ANTENA BASE HF Dipolo plegado multibanda para HF
- Incluye cable de baja pérdida
- Ver anexo 01 Frecuencias de uso del Ministerio de Salud y Sistema de Defensa Civil

07.17.02. ESTACION BASE VHF

- Tecnología TDMA ancho de banda de canal de 12,5 Khz.
- Operación en modo mixto digital/análogo.
- Calidad y claridad en audio digital.
- Protocolo de troncalización DMR Estándar Abierto ETSI.
- Extensión de cobertura a través de protocolo IP.
- Con unidades portátiles que incluyan GPS.
- Llamada Privada y Grupal.
- Funciones de Llamada de Emergencia.
- Mensajería de Texto.
- Desactivación y Activación remota de radio.
- Interrupción de Llamadas.
- Estándares militares MIL STD APLICABLE.
- Administración a través de un despachador.
- Fuente de alimentación Entrada 220V y batería estacionaria
 - Tipo Batería tipo AGM — SECA
 - Baterías tipo VRLA De ciclo profundo
 - Voltaje de operación 12 a 14 V
 - Capacidad Aprox. 100 Amper/hora
- Antenas omnidireccionales 7 dBd.



- Cable coaxial tipo RG-8/U y conectores.
- Ver anexo 01 Frecuencias de uso del Ministerio de Salud y Sistema de Defensa Civil

07.17.03. REPETIDORA VHF

- Rango de frecuencia: 136 —174 MHz.
- Temperatura de operación: -30 °C a + 60 °C (-22°F a 140°F).
- Humedad HR de 95%, sin condensación a 50°C (122°F).
- Número de canales: Capacidad de canal 64 (voz y datos).
- Voltaje de alimentación:
 - Voltaje de entrada (CA) 100-240 Vac, 47-63 Hz.
 - Voltaje de entrada (CC) 11,0 - 14,4 Vcc.
 - Capacidad de cargador de batería 12 V, 3A.
- Separación de canales
 - Modo análogo: 25 KHz
 - Modo digital: 12.5 KHz
- Modos de operación: Análogo y digital, reconocimiento automático.
- Ciclo de servicio: Ciclo de operación máx. 100%.
- Estabilidad de frecuencia: ± 0.5 ppm
- Conexión por red:
 - Puerto Ethernet para conexión entre repetidoras a través de redes IP para comunicación de voz y datos.
 - No debe ocupar más de 30 Kbps por ranura.
- Cumplimiento de estándares de calidad: Homologación vigente del Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú.

Transmisor

- Potencia de salida: 50W.
- Emisión de espurias: Emisiones de espurias conducidas -36 dBm < 1 GHz, -30 dBm >1 GHz.
- Distorsión de audio: Distorsión del audio < 3%.

Receptor

- Sensibilidad: Sensibilidad (típica) 0,22 uV.



- Rechazo a intermodulación: Rechazo intermodulación (TIA603D/ETSI) 82/73 dB.
- Debe incluir:
 - Duplexores 6 cavidades, 50W.

07.17.04. RADIO PORTATIL (HANDY) VHF

- Rango de frecuencia: 136 —174 MHz.
- Número de canales: 1000.
- Pantalla: LCD alfanumérica, 24 caracteres.
- Batería: Dos Ion de Litio 3000 mAH, IMPRES debe cumplir estándares IP68.
- Separación de canales:
 - Modo análogo: 25 KHz.
 - Modo digital: 12.5 KHz.
- Modos de operación:
 - Análogo y digital (reconocimiento automático).
 - Digital: Convencional multisitio, troncalizado local y multisitio.
- GPS:
 - TTFB Arranque en frio < 60 segundos.
 - TTFB Arranque en caliente < 10 segundos.
 - Precisión horizontal: 5m.
- Certificados de calidad:
 - Estándares militares MIL-STD 810 C, D, E, F, G.
 - IP68
 - Homologación vigente del Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú.
- Funciones en modo digital:
 - Identificación al transmitir.
 - Llamada privada individual y grupal.
 - Llamada de emergencia.
 - Privacidad mejorada.
 - Llamada de alerta.



-
- Mensajes de texto.
 - Programación por Aire.
 - Wi-Fi integrada.
 - Envío automático de coordenadas GPS.
 - Activación remota del micrófono.

Transmisor

- Potencia de salida: 5W.
- Estabilidad de frecuencia: $\pm 0,5$ ppm.
- Distorsión de audio: 3 %.

Receptor

- Sensibilidad:
 - Sensibilidad analógica (12dB SINAD) 0,3uV 0,22uV (típica).
 - Sensibilidad digital 0,25 uV (0,19 uV típica).
- Rechazo a espurias: Rechazo espureo (TIA603D) 70 dB.
- Potencia de audio: Audio nominal 0,5W.
- Debe incluir
 - Antena, batería, cargador rápido, clip de cinturón, accesorio para manos libres, manual de usuario.

07.17.05. TORRE VENTADA METALICA 09 METROS

- Torre ventada de nueve (09) metros, para instalación de antenas.
- La torre será de forma triangular de 25 cm por lado, tubos redondos de 1", con base de concreto para empernar en piso.
- Incluye accesorios de montaje tales como: alambre de acero trefilado con forro, pernos de sujeción de $\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{4}$ y 06 templadores de 5/16 zincados, candados, y accesorios en general.
- Incluirá el sistema de luz de balizaje y puesta de tierra típica para el sistema (< 5 Ohms). Todos los conductores a utilizar en el cableado del Sistema de Puesta a Tierra serán de cobre aislado de tipo LSZH.
- Incluirá un sistema pararrayo tetra puntal conectado de manera independiente al sistema de tierra del Hospital.



07.17.06. SOFTWARE DE DESPACHO E INCLUYE LICENCIA

- Sistemas operativos compatibles: Windows 10 o superior, licencias respectivas a perpetuidad para el hospital
- Funciones se permite llamadas a:
 - Radio privada individuales, de grupo y a todos los usuarios.
 - La Identificación del radio/usuarios.
 - Las Llamadas de emergencia.
 - Monitoreo Remoto o poder escuchar a cualquier radio sin que sepan.
 - Las Llamadas de voz entre los despachadores (Intercom).
 - Las Llamadas telefónicas desde la consola de operadora.
 - Interconexión de teléfono al radio y del radio a teléfono.
 - Trabajador solitario.
 - Verificación de Radio si esta encendido o apagado.
 - Alerta de Llamada el radio to señala hasta que lo conteste.
 - Apagada/desactivación de radio remoto.
 - Mensajes pre escrito o grabado.
 - Lista blanca o negra de los usuarios en el sistema.
 - Monitoreo en tiempo real.
 - Mapa de cobertura.
 - Topología de red.
 - Diagnóstico y Control de Repetidor.
 - Diagnósticos de Radio Servidor.
 - Diagnóstico de la infraestructura (routers y UPS) a través de SNMPv2.
 - Sistema unificado de informe de estado para sistemas de control externos a través de SNMPv2.
 - Analíticos Monitoreo e informe.
 - Llamadas de voz utilizando el micrófono y parlantes de la computadora.



- Registro de eventos de comunicación (ID, hora y fecha) guardados automáticamente en el disco duro.
- Compatibilidad: 100% con sistema de radio digital propuesto.
- Licencia de uso: A perpetuidad (instalación en una PC).
- Incluye:
 - Licencia para interconexión IP entre aplicación y repetidora (no usa radio base).

07.17.07. SOFTWARE DE MONITOREO GPS

- Sistemas operativos compatibles: Windows 10 o superior.
- Funciones:
 - En tiempo real seguimiento y la ubicación del usuario.
 - Diferentes formatos de mapas admitidos (vector, raster, en línea).
 - Ubicación y registro del usuario.
 - Seguimiento y dibujo durante un periodo determinado de tiempo.
 - Animación y movimiento del usuario.
 - Detalles de la ruta del usuario.
 - Geoserca.
 - Rutas predefinidas.
 - Solicitud de ubicación automática.
 - Ubicación solicitud por evento.
 - Solicitud de ubicación Manual.
 - La integración con Google Earth (KML para exportar ubicaciones)
- Compatibilidad: 100% con sistema de radio digital propuesto.
- Licencia de uso: A perpetuidad (instalación en una PC).
- Incluye:
 - Licencia para interconexión IP entre aplicación y repetidora (no usa radio base).



07.17.08. ESTACION DE TRABAJO

Las especificaciones mínimas para la estación de trabajo son:

- Flujos de visualización: Hasta 72.
- Sistema operativo: Microsoft Windows 10.
- Procesador: tecnología vigente (última versión)
 - Cantidad de núcleos: 4 o superior
 - Cantidad de subprocesos: 4 o superior
 - Frecuencia básica del procesador 3,30 GHz o superior
 - Frecuencia turbo máxima: 3,90 GHz o superior
 - Cache: 6 MB o superior
- Memoria: 8 GB RAM DDR4.
- Interfaz de red: 2 puerto Gigabit Ethernet RJ-45 (1000Base-T).
- Puertos USB mínimo 6, HDMI.
- Salidas de video: 2 activas (1 DisplayPort y 1 DVI/HDMI).
- Unidad óptica: 1 DVD-RW
- Entrada de alimentación: 100 a 240 VCA, 50/60 Hz, conmutación automática. Los Enchufes deben de corresponder a los Tomacorrientes implementados en el Centro Asistencial
- Consumo de energía: 290 W.
- Temperatura de funcionamiento: 10 °C a 35 °C.
- Humedad relativa: 20 - 80% (sin condensación).
- Monitor Led de 22" o superior del mismo fabricante
- Teclado y mouse del mismo fabricante

07.17.09. MONITOR DE 42" PARA VISUALIZACIÓN

- Tamaño de Pantalla 42"
- Tecnología de Panel IPS
- Formato 16:09
- Resolución Nativa 1920 x 1080 (FHD)
- Orientación Vertical & Horizontal
- Angulo de Visión 178 x 178
- Entrada de Video RGB, HDMI, DVI-D, Component, AV



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

-
- Wi-Fi : Si
 - Selección de Entrada de Conector: Digital (HDMI / DVI) | Análogo(RGB) | Componente / USB
 - Controles Avanzados: Contraste Dinámico, Color Dinámico, Rango de Color, Color de Piel, Color Celeste, Color de Césped, Gamma
 - Accesorio Control Remoto, Cable de Poder, Cable DVI, Manual, IR Receiver, Cable RS-232C, Guía de Soporte, Tornillo
 - Fuente de Alimentación 220v a 60 Hz. Los Enchufes deben de corresponder a los Tomacorrientes implementados en el Centro Asistencial
 - Ahorro inteligente de energía: Sí
 - Compatible con Reproductor de Contenido externo: Si
 - VIDEO (PC)
 - Máxima Resolución de Entrada 1920 X 1080@ 60Hz (RGB, HDMI, DVI-D)
 - H-Frecuencia de Escaneo 30 — 83kHz (RGB, HDMI, DVI-D)
 - V-Frecuencia de Escaneo 56-75Hz(RGB) / 56-60 Hz(HDMI, DVI-D)
 - Frecuencia de Pixel 148.5MHz(RGB, HDMI, DVI-D)
 - Compatibilidad de Sincronización Separado / Digital
 - Entrada de Video RGB, HDMI, DVI-D, Component, AV
 - ENTRADA
 - Digital (con HDCP) HDMI, DP, DVI-D
 - AUDIO
 - SALIDA
 - Digital (con HDCP) DVI-D
 - Audio
 - Salida para Parlantes Externos
 - Control Externo RS232C
 - Sensor de Temperatura
 - Modo Videowall Nativo hasta 15x15 Cadena, Daisy, Chain
 - Modo Natural @ Modo Videowall
 - Ahorro Inteligente de Energía



-
- Reproducción de Archivos mediante USB
 - Accesorio: Control Remoto, Cable de Poder, Cable DVI, Manual, IR Receiver, Cable RS-232C, Guía de Soporte, Tornillo

07.17.10. CABLE COAXIAL HELIAX 1/2"

- Diámetro de conductor interno de cobre: no menor a 3.6 mm.
- Impedancia: 50 Ω .
- Aislante: Espumado dieléctrico.
- Blindaje: Cobre corrugado sólido 100%.
- Factor de Velocidad: no menor a 81%.
- Diámetro exterior: no menor a 13 mm.
- Incluye conectores necesarios para la correcta conexión.
- El Cable deberá poseer una chaqueta externa protectora LSZH que cumpla con los siguientes estándares:
 - o No propagante de incendio (IEC 60332-1)
 - o Baja emisión de humos (IEC 61034)
 - o Libre de halógenos y ácidos corrosivos (IEC 60754).

07.17.11. GABINETE

- Gabinete que permita la instalación y seguridad de los equipos.
- Deberá ser metálico y con la ventilación suficiente que no permita el recalentamiento de los equipos, deberá tener ventilador incorporado.
- Puerta con vidrio y con Llave.
- Deberá permitir el manejo de los equipos con comodidad.
- Tamaño 16 UR mínimo.

NOTA: El contratista debe efectuar las coordinaciones y gastos administrativos para el trámite de las licencias de operación de las frecuencias a través del MTC, en coordinación con la entidad.



7.18 SISTEMA DE TELEVISIÓN (CATV)

07.18.01 CENTRAL DE VIDEO

Central de video compuesta por:

CABECERA IP

- Entradas para TV analógica, TV digital, TV Sat y TV Cable
- 2 puertos 10/100/1000Mbps para conexión a red LAN.
- Montaje en rack de 19"
- Interfaces modulares
- Módulos de sustitución en caliente (Hot-Swap)
- 6 ranuras para módulos de procesamiento intercambiables en caliente.
- Soporta módulos SFP ópticos y/o eléctricos.
- Interface de administración web
- Consola RS-232 y SSH.
- Procesamiento de flujo avanzado
- Características de ahorro de ancho de banda.
- Demultiplexación MPTS a SPTS
- Entrada de alta densidad
- Hasta 24 receptores en 1 RU
- Operación directa con Smart TV's y computadoras personales.
- Monitoreo SNMP
- Redundancia 1+1
- Transferencia TFTP
- Licenciamiento para 288 televisores.
- Puerto USB

ESTACIÓN DE TRABAJO (WORKSTATION)

- Procesador: 08 núcleos tecnología vigente (última generación).
Mínimo de 3.0 GHz o superior
- Memoria RAM: DDR4 o superior 16GB como mínimo.



- Disco Duro Solido: 01 TB como mínimo.
- Disco Duro SATA: 01 TB mínimo
- Tarjeta de video: 02 GB como mínimo.
- Puertos USB 2.0: 02 unidades.
- Puertos USB 3.1: 4 unidades.
- Teclado en idioma español.
- Mouse óptico inalámbrico.
- Debe incluir sistema operativo 64 bits última versión disponible
- Monitor Led de 24"

REPRODUCTOR BLU RAY

- Ubicación: En la Central de Comunicaciones.
- Entrada para USB.
- Control remoto original de la misma marca, con sus respectivas baterías.
- Con salida de audio y vídeo.
- Multiformatos y multizonas.
- Con salida HDMI.
- Cable HDMI.
- Formatos reproducibles: MPEG4 / DVD VÍDEO (NTSC/PAL) / VCD / SVCD / DVD+R/R/+RW/- RW/ JPEG / MP3 / JPEG / WMA / CD-R/CD-RW.

07.18.02 AMPLIFICADOR DE VIDEO

- Ancho de banda de 54 ~ 1000MHz.
- Ganancia (FWD) 54 ~ 550 MHz 50 dB.
- Potencia de Salida máxima (158 canales) 50dBmV.
- Planitud $\pm 1,0$ dB.
- Figura de ruido (FWD) 6.5dB.
- Entrada de Test Point 20dB Pérdida.
- Salida Test Point 20dB Pérdida.
- 220VAC Entrada de energía.
- Frecuencia de alimentación 60 Hz.



-
- Impedancia output: 75 Ohm.
 - Conector tipo F.

07.18.03 AMPLIFICADOR LINEAL DE VIDEO

- Rango de frecuencia 54 – 1000 MHz.
- Ganancia 50dB.
- Figura de ruido: 6.5 – 10 dB.
- Rango de control de ganancia: 18dB.
- Rango de control de pendientes: 18dB.
- Pérdidas de retorno de entrada: -13dB / -10dB.
- Pérdidas de retorno de salida: -15dB / -10dB.
- Impedancia 75 Ohm.
- Conector tipo F.
- Con indicador LED de encendido.

07.18.04 TELEVISOR LED SMART TV DE 42". INCLUYE RACK

- Ubicación: En las áreas o ambientes indicados en los planos del proyecto.
- Control remoto original de la misma marca, con sus respectivas baterías.
- Antena de TV.
- Tecnología Led tipo Smart TV
- Resolución mínima: 3840 x 2160 píxeles (4K)
- Contraste dinámico mínimo: 5000:1
- Sistema de Recepción de TV: NTSC o ISDB-T.
- Con entrada de audio y video.
- 2 conexiones HDMI (1 Posterior, 1 Lateral).
- Entrada RJ45



- Con soporte para instalar en techo o pared (según sea el caso).
- RACK
 - Rack para empotrar en techo o pared.
 - Full Movimiento para una óptima visión.
 - Ángulo de inclinación regulable de 0° a 15°.
 - Seguridad y resistencia donde está ubicado.
 - Capaz de soportar el peso de televisor de 43" a 50".

07.18.05 CABLE COAXIAL Y CONECTORES PARA CATV

- Cable coaxial RG-6 plenum optimizado para vídeo.
- Temperatura de operación: -20°C – 75°C.
- Pantalla al 95% más cinta de aluminio con núcleo de cobre electrolítico.
- Diámetro del conductor interno: 18 AWG.
- Diámetro externo total: 6-8 mm.
- Norma UL 1354.
- Capacitancia: 56.8 pF/m.
- Velocidad de propagación nominal: 84%.
- Impedancia característica: 75 Ohm.
- El Cable deberá poseer una chaqueta externa protectora LSZH que cumpla con los siguientes estándares:
 - No propagante de incendio (IEC 60332-1)
 - Baja emisión de humos (IEC 61034)
 - Libre de halógenos y ácidos corrosivos (IEC 60754).

DIVISOR (SPLITTER)

- División de señal tipo coaxial.
- 01 Conector de entrada tipo F hembra (para conexión de Cable Coaxial RG6).
- 02, 06 y 08 conectores de salida tipo F hembra (para conexión de Cable Coaxial RG6) respectivamente.



- Soporte de anchos de banda hasta 900 MHz (canales del 2 al 142) y compatible con los últimos requisitos de trayectoria digitales y retorno.
- Chasis de zinc fundido de alta calidad.
- Acabado de Níquel anticorrosivo.
- Con Hilos de rosca de precisión mecanizada.
- Paso y/o bloqueo de DC disponible
- Tipo de conexión: ANSI / SCTE 01 cumple con ECT Fport.
- Protegido contra sobretensiones de onda de anillo de 6 kV según la especificación IEEE C62.41 Categoría A3.

07.18.06 ANTENA AEREA EXTERNA

- Antena HDTV Digital para exteriores.
- Recepción de alta ganancia de 32db dentro de un rango de 240 kilómetros.
- Soporte 720p, 1080i, 1080p, Ultra HD.
- Frecuencia de trabajo: VHF 40 ~ 300MHz - UHF 470 ~ 890MHz.

Nota: El sistema deberá incluir algún otro software y/o hardware si es requerido por el sistema para su funcionamiento con su respectivo licenciamiento perpetuo. El sistema deberá incluir todas las licencias a perpetuidad necesarias para el correcto funcionamiento de la solución.

7.19 SISTEMA DE TELECONSULAS

07.19.01 EQUIPO DE VIDEOCONFERENCIA MULTIPUNTO

- Protocolos: H.323, SIP, H.264, H.263, H.263+, H.261, H239.
- Resolución de vídeo: 11080p60.
- Entrada de video: 01 puerto para cámara, 01 puerto HDMI y 01 puerto VGA.
- Salida de video: 02 puertos: 1 HDMI Y 1 DVI-1.



- Cámara PTZ del tipo HD incluida: Cámara PTZ de resolución 1080p (Full HD), con 10X de Zoom óptico y 2x de Zoom digital.
- 01 puertos USB.
- Cancelación de eco: Incluido.
- Control automático de ganancia (ACG): Incluido.
- Supresión de ruidos (ANS) o reducción automática de ruidos: Incluido.
- Micrófono Digital: cobertura de 360 grados.
- Estándares de audio soportados: G.711, G.722.
- Integración o compatibilidad: Mediante H323 y SIP.
- Encriptación integrada a IP: H.235, AES 256.
- Corrección de pérdida de paquetes.
- Licencia de software para por lo menos 4 enlace multipunto con resolución SD como mínimo.
- Alimentación eléctrica: 100-240 VAC, 50/60 Hz, auto voltaje. Los Enchufes deben de corresponder a los Tomacorrientes implementados en el Centro Asistencial
- Incluir 01 micrófono de mesa, omnidireccional, y cables de instalación.
- Esta solución debe ser totalmente integrable con la central telefónica IP propuesta. Ambas soluciones deben ser del mismo fabricante.

07.19.02 TELÉFONO PARA CONFERENCIA

- Unidad de control Touch (Toque).
- Debe contar con una pantalla táctil capacitiva.
- Debe tener un teclado alfanumérico 0-9, *, #, marcar, colgar, silenciar, subir volumen, menú, conferencia, control de volumen, opciones para navegar en el sistema de menús.

07.19.03 TV DE ALTA DEFINICIÓN

- Pantalla de 50" grafica a color de tecnología LED o LCD, con una resolución mínima de 1920 x 1080 píxeles para formato HD (16:9).
- Puerto de video con conector HDMI o VDI.
- Tiempo de respuesta menor a 10 ms gris a gris.
- Tasa de refresco mínima de 60 Hz.



- Angulo de visión horizontal no menos a 60°.
- Debe incluir un rack para monitor.
- Construido con perfiles metálicos, acabado en color negro.
- Para monitor de 40"- 50".
- Alimentación eléctrica: 220 VC, 60 Hz. Los Enchufes deben de corresponder a los Tomacorrientes implementados en el Centro Asistencial
- El monitor deberá quedar enmarcado dentro del rack, el que se atornillará al techo o pared (de acuerdo a la necesidad o requerimiento que indique en los planos).

7.20. SISTEMA DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS PARA EL CENTRO DE DATOS

- El Sistema de Detección y Extinción Automática de Incendios debe permitir extinguir cualquier amago de incendio al interior del Centro de Datos. Para ello deberá utilizar un Agente limpio que no dañe la electrónica de los servidores y equipos de comunicaciones.
- El método de detección empleado será por punto direccionable, es decir deberá activarse por lo menos un detector de humo del área protegida para activarse las señales de notificación de evacuación o alarma.
- Estará Conformado como mínimo por los siguientes componentes:

07.20.01 PANEL DE ALARMA CONTRA INCENDIO

- Controles básicos:
 - La interfaz de usuario será una pantalla táctil en color, con longitud diagonal mayor a 4"
 - Con pantalla LCD con LEDs de estado separados.
 - Los indicadores LED describirán la categoría general del evento que se esté generando, y la pantalla LCD podrá proporcionar más detalles.
 - Para el usuario autorizado, al abrir la puerta, la pantalla proporcionará acceso a controlar las funciones y permitirá una mayor investigación, desplazándose para obtener detalles adicionales.



- Los controles de la pantalla deberán ser amigables para el usuario y deberán tener la capacidad de controlar todas las funciones del sistema, ingreso de cualquier información alfanumérica, así como de programación de dispositivos.
- El sistema deberá ser completamente programable y tener la capacidad de poder colocarse en PRE-ALARMA.
- Memoria de alarmas y problemas que registre e identifique visual y acústicamente todos los eventos que reporte, así como de las unidades auxiliares.
- Capacidad para admitir dispositivos inteligentes y convencionales.
- Listado por UL y aprobado por FM para el servicio de detección, alarma y extinción de incendios en instalaciones comerciales.
- Cumplir con UL-864.
- Deberá contar con un botón especial, mediante el cual se responda a las nuevas alarmas o señales de avería, silenciando la señal audible en el panel y cambiando la señal visual parpadeante de los leds a una señal visual continua.
- Deberá contar con un botón de system reset (Reiniciar Sistema), mediante el cual todos los dispositivos y circuitos regresan a su condición normal salvo exista o permanezca una alarma de incendio.
- El panel deberá contar con relés de alarma, problema, seguridad y supervisión incorporados.
- Deberá poseer cobertura para múltiples áreas de extinción por liberación automática y / o liberación del sistema de rociadores de preacción y diluvio, incluida la escalada audible de eventos.
 - Capacidades del panel y operaciones generales:
 - Capacidad para admitir dispositivos inteligentes y convencionales.
 - Capacidad de generar prueba de sensibilidad según el código NFPA 72, capítulo 7.
 - Capacidad de activar o desactivar puntos de detección.
 - Capacidad de realizar una lectura puntual, estado y nivel.
 - Capacidad de ser reprogramado.
 - Capacidad de poder conectarse a una impresora para reporte de eventos.



- Capacidad de programar el funcionamiento de los dispositivos de acuerdo a horarios preestablecidos.
- Capacidad de generar una alarma de mantenimiento alertando de excesiva suciedad o polvo en los dispositivos de detección.
- El circuito SLC deberá de tener un mínimo de 20% libre para futuras expansiones. Capacidad de expansión de lazo de hasta 250 dispositivos direccionables (incluyendo detectores y módulos).
- La sensibilidad debe poder ser programable para cada sensor desde el panel de control, para diferentes niveles de oscurecimiento del humo (se debe mostrar directamente en porcentaje) o para niveles específicos de detección de calor.
- Operaciones especiales:
 - El panel deberá tener la capacidad de activar o desactivar cualquier dispositivo direccionable o convencional.
 - Deberá tener la capacidad de mostrar y/o imprimir el estado y el diagnóstico de cualquier punto de detección.
 - Deberá generar un reporte del estado del sistema, imprimiendo y listando los estados de todos los sistemas.
 - Una alarma de un dispositivo de supervisión deberá generar un mensaje apropiado en el panel alfanumérico.
- Interfaces:
 - El sistema deberá tener la capacidad de ser conectado en red propietaria con otros paneles remotos (mediante circuitos de comunicación en cobre, fibra óptica multimodo y/o fibra óptica monomodo).
- Fuente de energía:
 - La fuente primaria de energía deberá abastecer al panel de detección de incendios, así como a todos los dispositivos periféricos del mismo.
 - Deberá tener la capacidad de incrementar la fuente de poder en caso de expandirse el panel o los dispositivos del sistema.
 - Todas las salidas de poder deberán tener una protección para sobrecarga.
 - La fuente de poder deberá contar con un cargador de batería integral.
 - La fuente de poder primaria deberá contar con un cargador de batería para 24 horas en modo de alarma.
 - Fuente de poder de 6 Amper con 4 NACs clase A/B incorporados



- Todos los circuitos deberán cumplir con UL 864, y deberá tener detección de falla de tierra.
- Microprocesador del panel de detección de incendios:
- El microprocesador se deberá comunicar con un monitor y todas las interfaces externas, deberá incluir un EPROM para el archivo del programa del sistema, una memoria no volátil para el archivo de programas especiales del sistema.
- El microprocesador deberá contener y ejecutar todos los programas controlados por eventos para acciones específicas a tomarse en caso de que una alarma sea detectada por el sistema.
- El microprocesador deberá incluir un reloj de tiempo real para anotaciones en el sistema, impresora y archivos histórico
- El panel debe almacenar los registros del historial de alarmas y problemas (hasta 1000 entradas para cada uno, 2000 eventos en total).
- El panel del sistema de Extinción será integrado al Panel Principal de Detección de Incendio.

07.20.02 DETECTOR DE MULIPROPOSITO (HUMO Y TEMPERATURA)

- Detección fotoeléctrica de humo y detección de calor en una sola carcasa
- La selección de la dirección debe realizarse en el sensor y debe ser desmontable de la base.
- Tecnología de detección de dispersión de luz fotoeléctrica.
- La pantalla de la cámara ofrece protección de la tierra, el polvo y los insectos.
- Diseño de termistor de respuesta rápida.
- LED Indicador de alarma y de problema.
- Listado UL y aprobado por FM.

07.20.03 ESTACIÓN MANUAL DE DESCARGA

- La estación manual de descarga de agente deberá ser de doble acción (empujar y jalar).



-
- Deberá estar claramente diferenciada con respecto a los dispositivos de aborto de descarga, y deberá ser de color rojo con una leyenda impresa legible.
 - La estación manual de descarga debe contar con un LED de estado activándose en color rojo al realizarse la descarga.
 - La estación manual de descarga deberá contar con un cartel plástico en idioma español que indique claramente el sistema que activa.
 - Listado UL y aprobado por FM.

07.20.04 ESTACIÓN MANUAL DE ABORTO

- La estación de aborto deberá ser del tipo botonera, de color distinto al de la estación de descarga claramente identificable y contrastable con la placa o bastidor de soporte.
- Montado en placa de acero inoxidable.
- Montaje en superficie o empotrado.
- Esta estación deberá requerir que se mantenga presión constante sobre el botón, hasta que el sistema sea reinicializado en el panel de actuación y extinción.
- Listado UL y aprobado por FM.

07.20.05 LUZ ESTROBOSCÓPICA

- Notificación Audible/visible.
- Operación de 02 hilos bocina/luz Estroboscópica.
- Operación con 24 VDC.
- Candelas seleccionables a 15, 30, 75, 110 cd.
- Cubierta Roja con letras blanca de FIRE o Fuego.
- Listado UL y aprobado por FM.

07.20.06 MÓDULO DE CONTROL

- Listado por UL para sistema de detección de incendios.



-
- Contar con una luz piloto (LED) indicativo de su estado.
 - Deberá poder ser supervisado en las señales de avería por el panel.
 - Deberá tener salidas para cableados estilos A y B.
 - Deberá poder ser reconocido individualmente por el panel.
 - Deberá Funcionar a un mínimo de 2 Amp. a 24 VDC, para cargas resistivas.

07.20.07 MÓDULO DE MONITOREO

- Deberá estar listado por UL para sistemas de detección de incendios.
- Deberá contar con una luz piloto indicativo de su estado.
- Deberá poder ser supervisado en las señales de avería por el panel.
- Deberá tener salidas para cableados estilo A y B.
- Deberá poder ser reconocido individualmente por el panel.

07.20.08 SENSOR DE ANIEGO

- Se coloca a nivel de piso, para tener una detección inmediata de inundación.
- Estos sensores trabajan con un módulo exclusivo, tendrá la capacidad de controlar 2 sensores.
- Distancia máxima al módulo de consola: 30 metros.
- Voltaje de trabajo: 24 Vdc.

07.20.09 AGENTE LIMPIO

- Tanque de agente Limpio en kilogramos o Libras (Se adjunta cálculo proyectado).
- Seguro para su uso en espacios ocupados
- Sin conducción eléctrica
- Inundación total en fuegos de Clase C.
- Deberá poseer un potencial nulo de agotamiento de la capa de ozono.
- El agente limpio debe tener un potencial de calentamiento global (GWP) de < 1 (ITH de 100 años)



-
- El agente de extinción limpio debe estar incluido en la norma ISO 15004 y en la NFPA 2001.
 - Sin residuos
 - Listado UL y homologado por FM.
 - Como componentes del sistema debe incluir un Contenedor o tanque para el llenado de agente limpio el cual debe estar equipado con una válvula y tubo interno, además presurizado con nitrógeno a 360PSI@70°F, debe tener una placa de identificación con el peso del agente, el peso bruto, fecha de carga y la ubicación completa, así mismo todos los accesorios y dispositivos para su fijación y lo necesario para su funcionamiento

07.20.10 BOQUILLA DE DESCARGA

- Diseñadas para descargar agente con un patrón de 360°.
- El diámetro de las boquillas y de los orificios se determina mediante el programa de análisis hidráulico.

SEÑALES INDICATIVAS

- Deberá proveer señales indicativas para el cumplimiento de la NFPA 2001 y las recomendaciones del fabricante.
- Señales indicativas para la estación manual o descarga.
- Señales indicativas para las alarmas.

07.20.11 CABLEADO

- Cable 2X18 AW FPLR
- Los conductores deben cumplir con los requisitos del Código Nacional de electricidad en su capítulo 7.6 y la NFPA 70, deberán ser de cobre, con recubrimiento FPLR para los cableados horizontales y para los montantes.
- Listados según lo exigido por la NFPA 72 para el servicio de detección y alarma de incendios.
- Color rojo
- Cumplimiento de los estándares UL



-
- Temperatura nominal de -20 a 75°C
 - Los recubrimientos para el cable FPLR son de transmisión de señales de protección contra fuego con limitación de energía, deberá estar listado como adecuado para su uso en sistemas de señales de protección de incendios.

07.20.12 FIRE STOPPING

- Este elemento debe cubrir los ingresos al centro de datos y cuartos de telecomunicaciones, de las canalizaciones del sistema de cableado estructurado, eléctricas y cualquier otro sistema.
- Resistencia al fuego de al menos 3 horas como mínimo.
- Color Rojo
- Compuesto por un producto tipo espuma intumescente que garantice la estanqueidad contra el fuego.
- Aplicaciones para cables, manojos de cables, tuberías metálicas o de plástico y bandejas de portacables
- Sellado de aberturas pequeñas y medianas con resistencia al fuego de mínimo 3 horas.
- Homologado o aprobado mínimo por las normativas UL 2079 y UL1479

7.21 SISTEMA DE PROCESAMIENTO CENTRALIZADO

07.21.01 CHASIS BLADE

- Formato: blade, de 06 RU como mínimo, de última generación.
- Soporte de 08 servidores o más, de 2 o 4 procesadores de tecnología de última generación
- Número de bahías de dispositivos I/O: mínimo cuatro (04).
- Conectividad LAN y SAN por separado.



-
- Conectividad LAN: dos (02) switches Ethernet de 1/10 GbE, con una cantidad de puertos internos suficientes para proveer a cada servidor blade del chasis con dos
 - (02) puertos 1/10 GbE. La cantidad de puertos externos de cada switch deberá ser de seis (06) puertos 1/10 GbE SFP+ como mínimo, los cuales deberán estar habilitados (incluir transceiver).
 - Conectividad SAN: dos (02) switches Fibre Chanel de 8/16 Gbps, con una cantidad de puertos internos suficientes para proveer a cada servidor blade del chasis con dos (02) puertos 8/16 Gbps FC. La cantidad de puertos externos de cada switch deberá ser de ocho (08) puertos de 8/16 Gbps FC como mínimo, los cuales deberán estar habilitados (incluir transceiver).
 - Fuentes de poder y ventiladores: redundantes y hot plug.
 - Sistema de administración:
 - El sistema de administración debe ofrecer alta disponibilidad.
 - La solución debe permitir la gestión centralizada de los servidores, chasis, switches/módulos e interfaces de red.
 - Administración y control remoto de los servidores.
 - Debe permitir la configuración de usuarios, definición de roles y permisos para la ejecución de tareas.
 - Se requiere que la solución ofertada pueda virtualizar las direcciones físicas de las tarjetas Ethernet y Fiber Channel de forma tal que cuando un servidor falle, este pueda recuperarse en un servidor spare sin necesidad de alterar las configuraciones de la red Ethernet ni la red SAN FC.
 - El sistema de gestión debe incluir alertas de falla y configuración de umbrales de energía.
 - Deberá contar con una consola de administración centralizada, que permita ver de manera gráfica el funcionamiento de todos los componentes internos del servidor.
 - Deberá tener una funcionalidad KVM virtual en tiempo real y poder realizar un encendido remoto.
 - Deberá permitir actualización de nuevas versiones de software y firmware para el hardware.



- Deberá incluir el software y todas las licencias necesarias a nombre del establecimiento de salud que permitan la administración tanto de los equipos blade como del chasis.

07.21.02 SERVIDOR BLADE

- Procesador: Instalado tendrá que ser 02, de vigencia tecnológica, número de núcleos instalados por procesador mínimo 12
- Memoria RAM: 128GB de DIMMs de 32GB DDR4-2666-MHz como mínimo. Deberá incluir los slots libres necesarios para el crecimiento.
- Almacenamiento: 02 discos SAS de 1,2 TB de 10krpm reemplazable en caliente configurado en RAID-1 o discos de estado sólido de igual o mayor capacidad de 1.2 TB.
- Controlador RAID: interno que soporte RAID 0 y 1.
- Interfaces de red: debe incluir dos (02) puertos 1/10 Gbps como mínimo.
- Interfaces de SAN: debe incluir dos (02) puertos FC de 16Gbps como mínimo.
- Sistemas operativos soportados: Microsoft Windows Server 2019, Microsoft, Red Hat Enterprise Linux (RHEL), SUSE Linux Enterprise Server (SLES), VMware, Citrix XenServer.
- Administración, KVM virtual.
- Cada servidor debe incluir su Sistema Operativo de última versión.
- El PROVEEDOR deberá entregar las licencias del Sistema Operativo Server a nombre del establecimiento de salud.
- SOLUCIÓN DE VIRTUALIZACIÓN
 - El PROVEEDOR podrá presentar soluciones de virtualización por software (Hypervisor).
 - Virtualización por Software (Hypervisor)
 - Se deberán incluir licencias de un sistema operativo hipervisor de virtualización compatible con el equipo y que tenga las siguientes características:
 - El Software de Virtualización deberá ser LICENCIADO e instalado en los Servidores.



-
- El Software de Virtualización deberá contar con una consola de administración centralizada basada en WEB con funciones de Migración de Máquinas Virtuales entre servidores, Administración de VLAN, Snapshots de las Máquinas Virtuales, Exportación a Importación de Máquinas virtuales, creación de templates de máquinas virtuales, importar/exportar máquinas virtuales, convertidos de imágenes de diferentes plataformas de virtualización en hasta 8 hosts físicos o hypervisores.
 - La Solución ofertada debe incluir todo el LICENCIAMIENTO necesario a nombre de establecimiento de salud para:
 - Licenciamiento o suscripción por el sistema operativo base por 01 año. El mismo será instalado por El PROVEEDOR.
 - Licenciamiento para servidor físico (Hipervisor) de la nueva plataforma de virtualización. El mismo deberá ser instalado por El PROVEEDOR.
 - Licenciamiento por el soporte 24x7x365 por parte del fabricante.
 - El Software de Virtualización debe de ejecutarse directamente sobre los niveles más bajos de Hardware de los equipos en modo BARE El PROVEEDOR podrá presentar soluciones de virtualización por software (Hypervisor).
 - Virtualización por Software (Hypervisor)
 - Se deberán incluir licencias de un sistema operativo hipervisor de virtualización compatible con el equipo y que tenga las siguientes características:
 - El Software de Virtualización deberá ser LICENCIADO e instalado en los Servidores.
 - El Software de Virtualización deberá contar con una consola de administración centralizada basada en WEB con funciones de Migración de Máquinas Virtuales entre servidores, Administración de VLAN, Snapshots de las Máquinas Virtuales, Exportación e Importación de Máquinas virtuales, creación de templates de máquinas virtuales, importar/exportar máquinas virtuales, convertidos de imágenes de diferentes plataformas de virtualización en hasta 8 hosts físicos o hypervisores.



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

- La Solución ofertada debe incluir todo el LICENCIAMIENTO necesario a nombre del establecimiento de salud.
- Licenciamiento a suscripción por el sistema operativo base por 01 año. El mismo será instalado por El PROVEEDOR.
- Licenciamiento para servidor físico (hipervisor) de la nueva plataforma de virtualización. El mismo deberá ser instalado por El PROVEEDOR.
- Licenciamiento por el soporte 24x7x365 por parte del fabricante.
- El Software de Virtualización debe de ejecutarse directamente sobre los niveles más bajos de Hardware de los equipos en modo "BARE METAL" como Sistema Operativo dedicado al manejo y administración de máquinas virtuales.
- La solución de virtualización debe permitir asignar como mínimo 4 CPU virtuales (vCPUs) por cada máquina virtual.
- La solución de virtualización deberá virtualizar utilizando las últimas tecnologías de CPU disponibles (Intel-VT, AMD-V).
- Compatibilidad con los tipos de almacenamiento: NAS, NFS, ISCSI y FIBRA CANAL.
- El producto propuesto debe incluir las siguientes funcionalidades integradas a la solución:
 - ✓ Capacidad para virtualizar de Sistemas operativos Linux RHEL- 7 o superior.
 - ✓ Soporte para virtualización de Sistema Operativo Windows: Server 2012, 2016, Windows 10 o superior.
 - ✓ La solución de virtualización debe incluir Alta disponibilidad automática de los servidores virtuales al fallar uno de los hipervisores del clúster.
 - ✓ Funcionalidad de "mantenimiento" para los hipervisores.
 - ✓ Permite distribuir automáticamente o de forma manual la carga de las máquinas virtuales de acuerdo a las políticas definidas en cada clúster o conjunto de servidores.
 - ✓ Características que permita reducir el uso de discos, para mejor aprovechamiento de su capacidad. (Thin provisioning.)



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

- ✓ Gestor de imágenes, para poder implementar rápidamente nuevas máquinas virtuales a partir de planillas, (templates).
- ✓ Modo de resguardo y restauración de máquinas virtuales (Snapshots).
- ✓ Permite asignar más memoria virtual a las máquinas virtuales que la disponible a nivel de host optimizando el uso de páginas de memoria. (Sobre asignación de memoria)
- ✓ Importación/exportación de máquinas en formatos estándares.
- ✓ Intercambio de páginas de memoria, soporte NUMA, y/o cualquier otra capacidad de programación avanzadas
- ✓ Debe tener una interfaz web amigable y configurable por el administrador en base a tipos de acceso y/o funciones.
- ✓ Se requiere de una herramienta que permita realizar el monitoreo de todos los componentes de la infraestructura y administración de las mismas, bajo un entorno centralizado y mediante una interfaz Web.
- ✓ Deseable, una administración basada en Gráficos, charts, tableros históricos, análisis de línea base y datos de monitoreo.
- ✓ Servicios de auditoría, mediante reportes de consumo de recursos, energía, eventos.
- ✓ Los equipos clientes en los cuales se activará la aplicación podrán utilizar: Sistema Operativo Windows 10 o Superior, Internet Explorer 11 o Superior, Firefox actual.
- ✓ Se requiere una bolsa de horas 1,000 de soporte ON SITE para posible asesoría en la plataforma de virtualización.
- ✓ El soporte debe complementarse con la modalidad electrónica, Telefónica, remota para la resolución de incidentes.
- ✓ El soporte debe ser brindado por especialistas certificados en la solución ofertada.

Se debe entregar la documentación detallada (diagramas y documentos) de toda la configuración realizada en la nueva plataforma de virtualización



07.21.03 CONSOLA KVM PARA RACK

- Switch KVM:
- Numero de computadoras soportadas: 16.
- Monitor: Tamaño: 17"
- Tipo de pantalla: LCD.
- Modo de pantalla: SXGA.
- Resolución: 1280 x 1024.
- Dispositivos de entrada: Tipo de mouse, TouchPad.
- Teclado: Si
- Interfaces y puertos: Red Ethernet RJ45: 1, Puertos PS/2: 2.
- Tamaño: 1 U, rackeable 19

7.22 SISTEMA DE ALMACENAMIENTO CENTRALIZADO

07.22.01 ALMACENAMIENTO SAN

- Protocolos de comunicación soportados: Fibre Channel a 16 Gbps e iSCSI a 10 Gbps.
- Controladoras de disco:
- Dos (02) controladoras internas activas y redundantes entre sí.
- Mínimo cuatro (04) puertos SAS, cuatro (04) puertos FC y cuatro (04) puertos iSCSI por controladora, para conexión con servidores de aplicaciones.
- Cada uno de los puertos SAS indicados debe poder conectarse en modalidad SAS-switch (SAN).
- Cada uno de los puertos indicados debe incluir un cable SAS de conectividad de un mínimo de 02 metros de longitud.
- 16 GB memoria cache por controladora.
- Soporte de hasta 240 discos.
- Debe incluir la capacidad de definir arreglos de discos magnéticos de tipo RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6 y RAID 10.
- Las cajas de expansión (expansión enclosure) deben soportar como mínimo 24 discos.



-
- Deberá permitir actualización de nuevas versiones de software y firmware (microcódigo) para el hardware.
 - Los eventos de actualización de micro-código, falla, remplazo y adición de un gabinete de expansión de discos o de un disk drive deben llevarse a cabo sin interrumpir el funcionamiento del arreglo de discos magnéticos o de otros componentes del mismo que no sean el gabinete de expansión o el disco citado.
 - El arreglo de discos magnéticos debe ser compatible con los siguientes sistemas operativos (o sus versiones posteriores): Windows Server 2019, Red Hat Enterprise Linux, VmWare.
 - El arreglo de discos debe estar licenciado y certificado para soportar los diferentes sistemas operativos indicados.
 - Capacidad de LUNS:
 - Debe soportar como mínimo 500 LUN's con hasta 16 TB de capacidad por LUNs.
 - Discos magnéticos:
 - Tecnología SAS de 12G de 7.2, 10 y 15 Krpm.
 - Tecnología SSD.
 - Servicio de notificación de eventos:
 - El arreglo de discos debe contar con la funcionalidad de notificación en forma automática (a través de internet utilizando el protocolo TCP/IP y/o a través de modem) los eventos hacia el centro de soporte del fabricante.
 - Software de failover y balanceo de carga (conectividad de servidores al arreglo de discos):
 - Debe incluir el software que permita la funcionalidad de failover y balanceo de carga en los servidores que se conectarán al sistema de almacenamiento.
 - Almacenamiento a ser provisto:
 - Debe ser de 60 TB en SAS y 20 TB en SSD
 - Incluir licenciamiento de tiering automático.
 - Incluir licenciamiento de tiering, snapshot y clones.
 - Incluir licenciamiento para conectar la máxima cantidad de servidores soportados por el equipo.
 - Incluir licenciamiento para manejar la máxima capacidad de almacenamiento soportada por el equipo.



-
- Fuentes de poder y ventiladores: redundantes y hot swap.
 - Sistema Operativo Server, última versión vigente en el mercado
 - El PROVEEDOR deberá entregar las licencias del Sistema Operativo Server a nombre del establecimiento de salud.

07.22.02 LIBRERÍA DE BACKUP

- Tecnología LTO-8. última versión
- Un drive.
- Conexión FC 8 Gb.
- 40 slots como mínimo para cintas magnéticas.
- Dos (02) interfaces 10/100/1000Mbps para administración.
- Tasa de transferencia de datos mínima de 300 MBps.
- Fuentes de poder y ventiladores: redundantes y hot swap.
- Debe incluir un sistema de administración web-GUI
- Alimentación eléctrica 100-240 VAC y 50/60 Hz. El equipo deberá conectarse a un PDU con toma eléctrica del tipo C13, por lo que el proveedor deberá considerar el cable de conexión adecuado.
- Incluir:
 - 10 cartuchos de cintas de respaldo.
 - 01 cinta de limpieza.
 - Etiquetas

07.22.03 LICENCIA DE SOFTWARE DE GESTIÓN DE BACKUPS

- Capacidad de backup por LAN y SAN.
- Compatible con librería de backup y chasis de almacenamiento SAN.
- Software de respaldo compatible con plataforma del Sistema Operativo Server.
- El Software de backup debe estar licenciado para realizar respaldo de máquinas virtuales y debe estar instalado en un server rackeable adicional con conexión SAS o FC al tape Backup.
- El respaldo o backup deberá configurarse para que se almacene en la Unidad de Respaldo solicitada.



-
- EI PROVEEDOR deberá entregar las licencias del Software de Respaldo a nombre del establecimiento de salud.

7.23 SISTEMA DE GESTION DE COLAS

07.23.01. SERVIDOR DE SISTEMA DE CITAS

- Hardware

Se usará el servidor de almacenamiento y procesamiento centralizado.

- Software

- Sistema modular
- Modelo cliente servidor
- Gestión multicola
- Mesa automática o manual.
- Visualización de contenidos
- Reportes estadísticos
- Integración con sistema HIS

07.23.01. DISPENSADOR DE TICKET DEL SISTEMA DE COLAS

- Pantalla LCD: 17 pulgadas vertical (16: 9), permite número ilimitado de servicios gracias a su pantalla Táctil.
- Tres servicios en un mismo ticket.
- Acceso a un número ilimitado de servicios.
- Cinco idiomas diferentes.
- Soporta la funcionalidad de citas.
- Otras características:
 - Conexión Ethernet para integración a red.
 - Alerta cuando detecta bajo de nivel de papel.
- Impresora de ticket incluido

7.24 SISTEMA DE MANTENIMIENTO Y AHORRO ENERGETICO (BMS)



07.24.01 SERVIDOR DE GESTIÓN, CONTROL, ALMACENAMIENTO Y BASE DE DATOS

- Procesador tecnología vigente (última generación) mínimo de 12 núcleos de 3.6 GHZ o superior, 8 MB de cache como mínimo
- Memoria RAM: 32 GB mínimo y tecnología DDR4 o superior
- Almacenamiento mínimo de 2TB, dos discos duros de 1TB (SAS) Hotswap en RAID 01
- Puertos posteriores: 02 USB 3.0, 01 Video DB-15
- 02 puertos RJ45 10/100/1000 mínimo
- Puertos frontales: 01 USB 2.0 ,01 USB 3.0
- Sistema operativo: Windows Server 2016 o superior con licencias respectivas a perpetuidad para el hospital.
- Factor de Forma: Rack, tipo 2U mínimo
- Kit de montaje en rack
- Unidad de DVD +/- RW interna o externa
- Debe incluir Teclado ene español, Mouse óptico del mismo fabricante
- Incluye 02 Fuentes redundante
- Voltaje de alimentación auto voltaje (100-240 VAC). Los Enchufes deben de corresponder a los Tomacorrientes implementados en el Centro Asistencial
- Dicho servidor debe venir licenciado Microsoft SQL Server 2008 o superior a nombre del establecimiento de salud

07.24.02 SOFTWARE DE GESTIÓN Y ADMINISTRACION

Dicho software principal debe ser el encargado de procesar, analizar y otorgar una interfaz gráfica al usuario con la finalidad de poder monitorear, supervisar y controlar las diversas señales de los sistemas que están vinculados al sistema central mediante los módulos o interfaces de cada uno, a continuación, se detalla las funcionalidades con las que debe contar el software de BMS:

- Se requiere que el software tenga la funcionalidad de administrar los perfiles y los accesos de los usuarios que acceden a la plataforma mediante un navegador web.



-
- **Gestión de usuarios:** El software es capaz de habilitar permisos a cada usuario o grupo de usuarios de acuerdo con el nivel de acceso que tenga cada uno caracterizado por permisos de:
 - Solo lectura, crear, modificar, editar, forzar y sin acceso.
 - **Gestión de espacios de trabajo:** El software permite crear ambientes individuales para cada usuario o grupo de usuarios mostrando la información la información requerida de acuerdo a cada perfil.
 - **Gráficos:** El software debe permitir la creación de una visualización agradable y amigable con el operador que permita crear, modificar y actualizar elementos de manera rápida. Tener gráficos intuitivos y dinámicos y animaciones como cambio de color, movimiento y estados de alarma. Debe tener una estación web, soporta HTML5, que permita visualizar los mismos entornos de trabajo presentados en la estación de trabajo local.
 - **Gestión de Dispositivos:** el Software deberá tener la capacidad de gestionar y administrar la hora y fecha de todos los dispositivos conectados a dicha plataforma de BMS.
 - **Navegación del sistema:** la navegación dentro de la plataforma debe ser fácil y tener la capacidad de crear esquemas de navegación para cada usuario y mostrar algunos o todos los elementos dentro de un sistema.
 - **Mando y monitoreo:** el software debe permitir navegar de manera eficiente a través de los elementos asociados a sus operaciones.
 - **Alarma y gestión de eventos:** el software debe tener la capacidad de gestionar los eventos del sistema y permitir configurar el enrutamiento de mensajes de los eventos a destinos como el servidor o el storage donde se realice el almacenamiento de la información del sistema central.
 - **Programación:** el software debe contar con una interfaz gráfica que ilustre los eventos; debe poder automatizar las funciones de rutina, tales como; la transferencia de una habitación ocupada desde el modo habitación desocupada para la calefacción y las necesidades de refrigeración y la optimización energética.



- Gestión histórica: el software debe permitir recoger, almacenar y visualizar información histórica de los datos de los diferentes componentes.
- Información sobre la energía: el software debe permitir presentar de forma gráfica la demanda energética de forma diaria de los elementos que tengas dicha capacidad.
- Todas las licencias por cada componente deberán ser a perpetuidad

07.24.03 ESTACIÓN DE VISUALIZACION Y MONITOREO

El servidor deberá cumplir las siguientes características mínimas

- Procesador 08 núcleos mínimo de 3.0 GHZ o superior (última generación)
- Memoria RAM DDR4 o superior de 16Gb como mínimo
- Almacenamiento: Mínimo Disco Duro Solido 1TB como mínimo, Disco Duro Sata 1 TB como mínimo.
- Sistema operativo mínimo Windows 10, 64 bits o superior última versión disponible
- Tarjeta de video DDR% o superior de 2GB como mínimo.
- Puertos USB 2,0: 2 unidades y Puerto USB 3.1. 4 unidades
- Puerto Ethernet 10/100/1000
- Unidad de DVD interna o externa
- Monitor Led de 24"
- Debe incluir Teclado en idioma español, Mouse óptico
- Debe incluir impresora:
 - Tecnología de impresión: Inyección de tinta a color
 - Velocidad de impresión
 - Negro: 27ppm/ 8ipm
 - Color: 10ppm, 5ipm
 - Resolución de impresión: 600x1200dpi
 - Capacidad de entrada de papel: 100 hojas
 - Interface: USB 2.0
 - Conectividad internet: Rj45, wifi
 - Compatibilidad del controlador de impresión: Windows



-
- Tipo de copiado: Blanco/ Negro y a Color
 - Copiado independiente: No requiere PC
 - Tamaño del cristal del escáner: 8,5" x 11" (carta/A4)
 - Resolución Óptica Escáner: 600x1200dpi
 - Tamaño de Hojas soportados: A4, A5, B5, Carta, Oficio
 - Pantalla LCD: Si
 - Fuente de alimentación: 220 VAC, Los Enchufes deben de corresponder a los Tomacorrientes implementados en el Centro Asistencial

07.24.04 MONITOR DE 45" PARA VISUALIZACIÓN

- Tamaño de Pantalla 45"
- Tecnología de Panel IPS
- Formato 16:09
- Resolución Nativa 1920 x 1080 (FHD)
- Orientación Vertical & Horizontal
- Angulo de Visión 178 x 178
- Entrada de Video RGB, HDMI, DVI-D, Component, AV
- Wi-Fi : Si
- Selección de Entrada de Conector: Digital (HDMI / DVI) | Análogo(RGB) | Componente / USB
- Controles Avanzados: Contraste Dinámico, Color Dinámico, Rango de Color, Color de Piel, Color Celeste, Color de Césped, Gamma
- Accesorio Control Remoto, Cable de Poder, Cable DVI, Manual, IR Receiver, Cable RS-232C, Guía de Soporte, Tornillo
- Fuente de Alimentación 220v a 60 Hz. Los Enchufes deben de corresponder a los Tomacorrientes implementados en el Centro Asistencial
- Ahorro inteligente de energía: Sí
- Compatible con Reproductor de Contenido externo: Si
- Modo Videowall Nativo hasta 15x15 Cadena, Daisy, Chain
- Modo Natural @ Modo Videowall



-
- Ahorro Inteligente de Energía
 - Reproducción de Archivos mediante USB
 - Accesorio: Control Remoto, Cable de Poder, Cable DVI, Manual, IR Receiver, Cable RS-232C, Guía de Soporte, Tornillo

07.24.05 CONTROLADOR DE RED

- El controlador deberá tener mínimo siguientes puertos:
 - 02 puerto 10/100 Ethernet
 - 02 puertos RS-485
 - 01 bus de datos incorporado para módulos I/O
 - 02 puertos USB
 - 01 puerto dispositivo USB
- El controlador debe tener la posibilidad de cambiar la configuración de sus puertos para poder entender diferentes protocolos de comunicación estándar (BACnet, LonWorks y Modbus) de manera nativa.
- El controlador debe poseer mínimo las siguientes características en el CPU:
 - Frecuencia 500 MHz.
 - SDRAM 512 MB.
 - Flash memory 4 GB.
- El controlador debe contar con la característica BBMD (BACnet Broadcast Management Devices) que permite enviar mensajes de Broadcast a través de Routers IP, para que los dispositivos BACnet puedan comunicarse plenamente a través de Internet.
- El controlador debe estar listado en el BACnet Testing Labs (BTL) como B-BC (BACnet Building Controller), que certifica que el controlador es capaz de compartir información como gestión de alarmas y eventos, programación horaria, tendencias y gestión de dispositivos.
- El controlador debe estar listado en el BACnet Testing Labs (BTL) como controlador BACnet para aplicaciones avanzadas B-AAC (BACnet Advanced Application Controllers).



- El controlador debe estar listado en el WSPCert como B-BC (BACnet Building Controller).
- El controlador debe contar con reloj de tiempo real para garantizar que este opere en la red de forma autónoma sin necesidad de validación del servidor.
- El controlador debe soportar una distancia máxima de 1220 metros en el bus RS-485.
- El controlador debe soportar hasta 127 dispositivos por el puerto de comunicación RS-485 BACnet MS/TP.
- El controlador debe de ser capaz de correr múltiples programas de control, administrar módulos I/O locales, alarmas, y usuarios, manejar calendarios y logueo de usuarios, y comunicar utilizando una variedad de protocolos.
- El controlador debe de ser capaz de funcionar de manera autónoma incluso si a comunicación con los servidores falla o si algunos dispositivos se apagan.
- El controlador debe soportar servicios web basados en estándares abiertos, tales como SOAP y REST, para consumir información dentro de la plataforma de automatización. Utilizar información entrante de dispositivos de otros fabricantes (temperatura, energía) desde la web y direccionala hacia programas, calendarios y sitios.
- El controlador debe poseer su familia de módulos I/O diseñados para cubrir las demandas de cada instalación. Dependiendo de la configuración, cada controlador podrá controlar hasta 464 puntos I/O. Debido a que la alimentación y la comunicación se transmiten a través de un bus común, múltiples módulos se podrán conectar juntos sin la necesidad de ninguna herramienta en un simple paso utilizando los conectores embebidos.
- El controlador debe permitir configuración utilizando bloques de funciones y scripting.
- El controlador debe poseer una memoria flash de 4 GB para información y backup. 2 GB destinados para almacenar aplicaciones e históricos y 2 GB dedicados para almacenar backups. Asegurando que toda la información está a salvo de daños, pérdidas, o ediciones



erróneas. Los usuarios podrán realizar el backup o restaurar el controlador de manera manual y almacenar la información en una PC local o en la red.

- Los servidores podrán encriptar información utilizando Secure Socket Layer (SSL 1.0, 2.0, 3.0 y TLS 1.0).
- La fuente debe poseer una potencia de 7W.
- La fuente debe proveer una tensión de alimentación de 24 VDC.
- La temperatura de funcionamiento del controlador es de 0 – 50 °C.
- La temperatura de almacenamiento del controlador es de -20 – 70 °C.
- La máxima humedad relativa soportada sin condensación es de 95%.
- El backup del reloj de tiempo real debe soportar hasta 30 días
- Equipos mínimos a monitorear: Referirse a los planos de BMS donde se indica que equipos y parámetro se monitorean en el Sistema Eléctrico, Mecánico y Sanitario

07.24.06 MÓDULO DE ENTRADA/SALIDA PARA EL CONTROLADOR DE RED

- Los módulos de Entradas/Salidas para el controlador deben asegurar la correcta combinación de puntos para cualquiera de las aplicaciones mencionadas en la sección 3. Algunos módulos deben contar con switches Manual/Off/Automático que permitan sobre escribir las salidas.
- Los módulos de Entradas/Salidas del controlador deben poseer montaje en riel DIN, y deben conectarse al controlador de red a través de un puerto dedicado, evitando el uso de cualquier cable adicional.
- Los módulos de Entradas/Salidas del controlador deben alimentarse de la misma fuente del controlador de red, evitando el uso de fuentes externas adicionales.

07.24.07 GABINETE DE BMS

- Caja NEMA tipo 2.
- Armario compacto con puerta.



-
- Hecho en acero inoxidable.
 - Dimensiones recomendadas 24" x 24" x 8".
 - Certificaciones: UI508A, UL864.
 - Facilidad de montaje en pared.
 - Un gabinete para controlador BMS.

07.24.08 SENSOR DE NIVEL

- Ultrasónico
- Señal de salida 4-20 mA, 02 hilos.
- Display LCD indicando el nivel en centímetros y/o pulgadas.
- Calibración digital presionando botón o similar.
- Grado de Protección NEMA 4X (IP65) o superior.

07.24.09 SENSOR DE NIVEL INTRINSICAMENTE SEGURO

- Monitoreara el nivel de tanque de petróleo
- Ultrasónico
- Intrínsecamente seguro deberá tener certificación
- Señal de salida de 4 – 20 mA, con una precisión de +/- 0.2 %
- Deberá contar con un aislador intrínsecamente seguro aprobado por el fabricante.

07.24.10 SENSOR DE PRESION PARA DIFERENCIAL DE AIRE

- Tipo de Medición: Diferencial (2 puertos) , estática, velocidad y presión total
- Tiempo de respuesta: 250ms
- Variables de rango seleccionadas mediante jumper de presión, WC & Pa
- Fuente de alimentación: en el rango 20-28 Vac/Vdc
- Resistente al Intemperie
- Suministro de corriente: < 4mA



-
- Salida de señal: 4-20mA
 - Protección de circuitería: Voltaje inverso protegido y salida limitada
 - Incluir pantalla LCD y sonda estática integrada

07.24.11 SENSOR DE TEMPERATURA PARA AGUA

- Sensor de Inmersión
- Carcasa resistente a la intemperie
- Rango de temperatura de operación: -40 a 302°F (-40 a 150°C)
- Precisión del sensor: +/- 0.2°C (0 a 70°C)
- Rango de operación de humedad: 0 a 90% Humedad relativa
- Disipación constante: 3mW /°C nominal
- Algunas de las aplicaciones más comunes:
 - Monitoreo de temperatura de la caldera
 - Monitoreo de temperatura de agua fría
 - Monitoreo de temperatura de agua caliente
 - Control de las temperaturas del aire de alta presión

07.24.12 SWITCH DE CORRIENTE

- Función: Detectar cuando un circuito está energizado para determinar el estado del mismo. La salida es un contacto seco
- Rango de corriente: 0.2 a 200 Amperios continuo
- Frecuencia 50/60Hz
- Set points fijo a 0.25A Max
- Contacto de salida Normalmente Abierto (N.O), 1.0 Amps @ 30 Vac/Vdc no sensible a la polaridad.
- Rango de Temperatura: -15° a 60° C
- Rango de Humedad: 10 a 90% HR, sin condensación
- Certificación UL y CE

07.24.13 SENSOR DE CAUDAL DE AGUA



- Usado para monitoreo de bombas, compresores, intercambio de cabezales y flujo.
- Suministro de Voltaje: 4-20mA output: 18-36 VDC (250 ohm load max)/20-36VDC (500 ohm load max)/24 VAC (+/-10%) 50/60 Hz
0-5 VDC /0-10 VDC output: 16-36 VDC/24VAC (+/- 10%) 50/60 Hz
- Suministro de Corriente: 4-20mA output: 24 mA mínimo ;0-5 VDC/0-10 VDC outputs 6mA máximo
- Señales de salida; 2 Wire linear 4-20mA DC Current (campo seleccionable) / 3 –Wire 0-5 VDC; 0-10 VDC (default)
- Tiempo de Respuesta: 8 segundos
- Temperatura de operación: -40 a 125 °C
- Humedad operativa: 10 a 90 % RH sin condensación
- Presión de rotura: 1500 psi
- Grado de Protección: Nema 4X/IP66
- Aprobación Mínimo CE y RoHS2

NOTA: *Se deberá incluir cualquier otro sensor necesario que se requiera para el funcionamiento y puesta en marcha del sistema de mantenimiento y ahorro de energía (BMS) de acuerdo al proyecto.*

07.24.14 CABLE PARA BMS

- Para el caso de las señales digitales de entrada al BMS se requiere par trenzado que como mínimo tengan calibre de 24 AWG (área de sección mínima de 0.2mm²) pues llevan corriente de polarización; el cable tendrá cobertor libre de halógenos.
- Para el caso de las señales digitales de salida del BMS se requiere par trenzado como mínimo tengan calibre 18AWG (área de sección mínima de 0.8mm²) pues en este caso llevan corriente para activar bobina de relays; el cable tendrá cobertor libre de halógenos.
- Para señales analógicas se requiere que el cable tenga apantallamiento y tener como mínimo calibre 23 AWG (área de sección mínima de 0.25mm²), el cable tendrá cobertor libre de halógenos.



- Para el caso de cable para canales RS485 se requiere que el cable esté diseñado por fábrica para esta aplicación: tenga apantallamiento, impedancia de 120 ohm y baja capacitancia

Canalización:

- Se entenderá por canalización a todo elemento que se empleará para conectar a los cables de manera que estos queden protegidos contra deterioro mecánico, contaminación y a su vez se asegure el radio de curvatura mínimo requerido para cada cable, según especificaciones técnicas.
- Todos los empalmes de los cables deberán de ser realizados dentro de las cajas instaladas y estos deberán ser realizados de acuerdo a la NFPA 70 y el código nacional eléctrico. No se permitirán empalmes de cables fuera de las cajas de paso ni dentro de las tuberías. Se deberá instalar cajas de pase cada 20 metros como mínimo.
- El instalador debe tener especial cuidado en la instalación de los cables, de manera no tensarlos demasiado que pueda producir un daño al cable y en consecuencia se genere una mala lectura de los dispositivos, así mismo debe coordinar el tendido de los cables y tuberías de manera no afectar los tiempos de ejecución.

7.25 SISTEMA DE GESTIÓN DE IMÁGENES (PACS/RIS)

07.25.01. SOFTWARE PARA SISTEMA PACS

07.25.01.01. ADQUISICIÓN Y GESTIÓN DE IMÁGENES

- Capaz de recibir imágenes en formato DICOM (*.DCM), provenientes de las modalidades que tengan habilitada el servicio dicom storage, servicio de almacenamiento a través de una red de imágenes independiente provista por el proveedor.



- El PACS permitirá almacenar imágenes DICOM, así como también la reproducción de video en modo cine, inclusión de notas y de informes radiológicos individualizados por especialista para mayor seguridad y que podrán ser enviados vía DICOM o correo electrónico como archivos PDF.
- El PACS permitirá adicionalmente almacenar imágenes JPG o videos en formato WMX y AVI.
- Para la visualización, el sistema permitirá recuperar los estudios desde cualquier sistema operativo sea Windows, MAC, Android, IOS, Linux sea en la red LAN, WAN o internet.
- Para el diagnóstico, permitirá la recuperación de los estudios desde cualquier computadora que se encuentre en la red LAN, WAN o internet, a través del explorador Windows (internet Explorer) por medio de descargas mediante la detección automática del ancho de banda.
- Proporcionar un licenciamiento de 50,000 estudios mínimo pudiendo ampliarse en caso de necesidad.

078.25.01.02. ALMACENAMIENTO DE IMÁGENES.

- Almacenamiento DICOM con compresión basada en reglas de acuerdo al estándar o protocolo DICOM (*.DCM) aprobado por ACR y NEMA, adicionalmente debe contar con la funcionalidad streaming debidamente acreditado para permitir que las solicitudes de descarga se realicen desde cualquier computadora sea que se encuentren en LAN, WAN o internet.
- El sistema debe tener una configuración de almacenamiento on line de 18 terabytes, 2 discos de 500 GB en RAID 1 para el sistema operativo y las aplicaciones y 6 discos de 2TB, en RAID 5 y hot spare como mínimo. Se entiende como capacidad de almacenamiento online a la suma de las capacidades de los discos duros incorporados en el gabinete o RAID descontando un disco de paridad de 2TB y un disco de 2TB en hot spare.



- La aplicación y sistema operativo tienen la protección del raid1 (sistema operativo y aplicaciones) para base de datos y raid 5 (base de datos e imágenes) para imágenes.
- Soporta una carga de transacciones generada por un volumen de producción de hasta 50,000 estudios on line.

0.7.25.01.03. LICENCIAMIENTO DE FLUJO DE TRABAJO.

- Debe permitir la búsqueda y recuperación de los estudios anteriores del paciente (prefetching) para su evaluación sea que se encuentren en el servidor on line o en el almacenamiento a largo plazo.
- La licencia de concurrencia que será administrada por el flujo de trabajo del PACS, con capacidad de desloguear a la computadora o computadoras que no interactúen con el PACS después de un tiempo determinado afín de mejorar el flujo de accesibilidad.
- Administra la base de datos para de tal forma que permita incorporar modalidades nuevas en el futuro sin costo adicional.
- Cuenta con la capacidad de soportar el envío de estudios en formato DICOM por medio de la internet desde cualquier otra modalidad o PACS externo ubicado en cualquier centro asistencial que adquiriera imágenes en formato DICOM administrándola en el servidor on line para su posterior recuperación desde cualquier estación de trabajo o de visualización.
- Soporta el envío externo de imágenes desde cualquier otra modalidad por medio del internet.

07.25.01.04. LICENCIA DE SOFTWARE WEB.

- Incluye un software web administrado a través del flujo de trabajo con capacidad de 50,000 estudios para la transmisión de imágenes web en formato DICOM.
- Incluye licencias ilimitadas para usuarios web a la vez, a través de una red LAN, WAN o internet.



- Capacidad ilimitada de configuración de estaciones de visualización, de todo el hospital, por medio de la intranet o por internet, en computadoras con sistemas operativos Windows, Mac, Android, iOS, Linux.
- Obtención de herramientas de manipulación de imágenes conjuntamente
- Con la recuperación del estudio almacenado en el PACS desde cualquier computadora, los cuales no se instalan directamente en la estación de trabajo o de visualización. Son cargados al recuperar los exámenes de los pacientes previa identificación con el PACS mediante la clave de usuario y contraseña.

07.25.01.05. HERRAMIENTAS DE MANIPULACIÓN DE IMÁGENES.

- Envío de herramientas de manipulación de imágenes a la recuperación del estudio almacenado en el PACS, los cuales no se instalan directamente en la estación de trabajo o de visualización.
- Son cargados al recuperar los exámenes de los pacientes previa identificación con el PACS mediante la clave de usuario y contraseña
- El software a disposición del médico radiólogo en la estación de trabajo incluye:
 - Poder abrir el estudio sea por intranet como internet con la misma clave de usuario.
 - Cambios de ventana Windows/level (brillo/contraste) ventaneo del roí, ventaneo invertido (positivo-negativo)
 - Zoom, lupa, ampliación del roí
 - Anotaciones, mediciones, ángulos
 - Anotaciones,
 - Cine
 - Diagramación de ventanas, layout por grupos y por series.
 - Definición de bordes.
 - Rotación, paneo de las imágenes



- Filtros acordes al tipo de imagen y a la zona anatómica del paciente (cerebro, canal auditivo, columna vertebral, hueso, pulmón, abdomen, hígado, t2, t1, adicionalmente puede incluirse filtro customizado por modalidad.
- Región de interés roí, cálculo de áreas
- Escaneo de los valores de píxeles (evalúa las densidades anatómicas)
- Mpr
- Asimismo, el médico radiólogo debe de tener la capacidad de utilizar las siguientes herramientas de diagnóstico del mismo fabricante y marca para asegurar el performance del mismo. No se admite software de terceros o acoplados al sistema.
 - Voi volumen rendering
 - Análisis de ct perfusión
 - Análisis vascular
 - Análisis de 3d

07.25.01.06. ACCESO Y DISTRIBUCIÓN DE IMÁGENES.

- Control de acceso al servidor de manera protegida, basado en roles a través de nombres de usuario y contraseñas para acceder a las imágenes.
- Permite establecer categorías de usuarios con distintos privilegios de acceso.
- Cumplimiento obligatorio de las directivas dispuestas por IHE acreditada
- Por el fabricante, sucursal o subsidiaria.
- Cumplimiento obligatorio de lo establecido por HIPAA acreditada por el fabricante, sucursal o subsidiaria.

07.25.01.07. RELATIVO A LOS PACIENTES



- Se requiere de un módulo de portal de pacientes del mismo fabricante del sistema RIS/PACS para poder ofrecer a los pacientes la disponibilidad de su diagnóstico e imagen vía web a través de un usuario y contraseña brindada por el administrador RIS/PACS de la propia entidad.
- En idioma español

07.25.01.08. MÓDULO DE REPORTE.

- Se considera un módulo de reporte de diagnóstico el cual cada médico contará las herramientas necesarias para realizar el diagnóstico correspondiente a través de un módulo de reconocimiento de voz automático.
- Para ello se considera lo siguiente:
 - Dos (2) licencias de reconocimiento de voz en concurrencia.
 - Dos (2) micrófonos.

07.25.02. SOFTWARE PARA SISTEMA RIS.

- Idioma del sistema: español.
- Software del mismo fabricante del PACS para evitar conflictos de integración y por haberse convocado PACS y RIS como una solución completa.
- Licenciado para 50,000 estudios mínimo al año.
- Deberá considerar el flujo de trabajo existente y optimizarlo de acuerdo a las necesidades de cada unidad médica.
- Escalable para crecimiento futuro.
- Contar con licencia de concurrencia ilimitada.
- Todos los software y componentes deben estar debidamente licenciados por el fabricante.
- Que permita el registro del paciente, agendas, rastreo de estudios, administración de personal y técnicos, generación de reportes estadísticos, control de inventarios del departamento de radiología etc.



-
- Facilitar la colaboración entre diferentes unidades integradas a la misma red o internet.
 - Que la integración de los sistemas RIS/PACS proporcionen acceso desde una sola estación de trabajo a las imágenes y a la información de texto de cada paciente.
 - Deberá estar basado en estándares de comunicación: dicom, HL7, TCP/IP, XML, IHE.
 - El sistema está basado en una arquitectura de cliente servidor para permitir a los usuarios realizar sus funciones desde cualquier estación con acceso al sistema.
 - El sistema deberá ser compatible con Windows 2016 o superior.
 - El sistema debe ser compatible con Windows 10 profesional o superior.
 - El sistema deberá permitir la creación de usuarios y contraseñas de Acceso.
 - El sistema deberá administrar el flujo de trabajo, mejorando la eficiencia, incrementando la productividad y la precisión de la información.
 - El sistema debe soportar los mensajes HL7.
 - Compatible con la lista de trabajo (DICOM worklist).
 - Compatible con el DICOM MPPS (modality performed procedure step).
 - El sistema soporta el protocolo HL7 y TCP/IP.
 - Que facilite la integración con otros sistemas de información como HIS, EMR.
 - El sistema cuenta con programación automática, dictado, generación de reportes, y distribución de resultados.
 - El sistema permitirá visualizar el estado del paciente desde la web.
 - Deberá contar con un control automático de inventario de consumibles del área.
 - Deberá facilitar la administración de las películas del área.
 - Funcionalidad HL7 mínima vía protocolo TCP/IP:
 - Mensajes “ORM” deberá procesar estos mensajes para nuevas órdenes de estudios como nuevas, cambios y cancelaciones.



- Mensajes “ADT” deberá procesar mensajes para las actualizaciones de datos demográficos, mrn cambios y fusión que sean reflejadas en todas las ordenes de estudios del paciente.
 - Mensajes “ORU” deberá procesar mensajes entrantes de reportes y varios tipos de anotaciones (notas internas, notas, reporte preliminar, reporte final y adendum).
 - Mensajes “SCN” deberá procesar los mensajes para los estudios entrantes.
- Módulo de agenda con licenciamiento.
 - Debe manejar la solicitud de citas médicas.
 - El sistema permite la ingresar las citas directamente al RIS a través de mensajes HL7 y por comunicaciones vía web.
 - El sistema deberá realizar la programación de forma automática.
 - Deberá ser capaz de manejar la programación centralizada de varios sitios.
 - El sistema solicita de forma automática la recuperación previa de exámenes anteriores, generando una lista de estudios o notificando a un sistema PACS.
 - El sistema deberá contar con la capacidad de generar cartas personalizadas para pacientes con direcciones e instrucciones previas.
 - El sistema deberá permitir la programación por estudios individuales, estudios duales y series de estudios.
 - Módulo de diagnóstico.
 - El sistema deberá controlar los reportes diagnósticos, controlando la lista de trabajo y la distribución de resultados.
 - Este módulo permitirá el dictado, edición y aprobación o firma de los reportes desde una sola estación.
 - Deberá contar con la posibilidad para un futuro poder agregar licencias de reconocimiento de voz.
 - Deberá ser posible revisar los datos durante el diagnóstico y la lectura preliminar.
 - Firma electrónica segura previa al envío para facturación.



-
- El sistema deberá permitir el diseño de reportes que puedan ser enviados por correo electrónico o visualizados en línea,
 - El sistema deberá permitir a través de la integración con un sistema PACS, visualizar en línea imágenes clave junto con reportes de texto.
 - Los usuarios del sistema deberán poder escuchar los dictados, monitorear mensajes y ver conferencias.
 - Módulo de reportes estadísticos.
 - El sistema deberá generar reportes administrativos que midan las siguientes variables: exámenes no leídos, exámenes cancelados, pacientes que no llegaron.
 - Los reportes administrativos deberán ser personalizables.
 - Deberá de trabajar con la herramienta de diseño de reportes.
 - Los reportes generados deberán poder ser acotados por al menos los siguientes parámetros: nombre de paciente, identificador de paciente, fecha, periodo de tiempo y sala.
 - Dichos parámetros deberán estar contenidos en el reporte.
 - Módulo de administración de usuarios.
 - El sistema deberá poder definir usuarios y grupos de usuarios.
 - Los usuarios definidos deberán pertenecer a un grupo de usuarios.
 - Cada usuario creado deberá crear una contraseña, o bien el sistema deberá contar con la capacidad de reconocimiento de huella digital.
 - Dentro del sistema se deberá poder especificar si cada usuario puede tener acceso a las funciones de reconocimiento de voz.
 - Dentro de las propiedades de cada usuario, se deberán especificar al menos los siguientes datos: identificador de usuario, nombre usuario, grupo de usuarios, contraseña, tiempo de bloqueo por inactividad, posibilidad de sobre-programar, posibilidad de cambiar la duración del estudio, posibilidad de acceder a dictados e imágenes, posibilidad de envío a facturación, posibilidad de definir reportes,



-
- Dentro del sistema RIS se deberán de poder especificar los siguientes datos: departamentos de radiología, protocolos, salas, itinerario por sala, estudios, grupos de estudios, series, códigos de diagnóstico, días festivos, entre otros.
 - el sistema deberá permitir al radiólogo el dictado, edición y aprobación de los reportes.
 - Deberá contar con audio para su transcripción.
 - Capacidad de adaptación (auto aprendizaje) es decir, que al momento de corregir texto el sistema incorpore las correcciones a su base de datos.
 - Que pueda generar perfiles para usuarios múltiples.
 - Micrófonos para dictado digital ergonómicos con grabación y reproducción de dictado en el mismo dispositivo.
 - Modulo web.
 - El sistema deberá permitir las siguientes funciones a través de internet o una intranet: programación de citas, confirmación de citas, impresión de cartas de preparación para pacientes y visualización de reportes.
 - Se deberán de poder incluir las imágenes clave por internet o intranet.

07.25.03. INTEGRACIÓN PACS/RIS.

- La arquitectura del sistema deberá ser del tipo “broker-less”, es decir, que los sistemas PACS y RIS deberán estar integrados de forma nativa sin la necesidad de ningún tipo de “broker” o motor de interfaces.
- El PACS y el RIS deberán sincronizarse en forma bidireccional.
- Deberá combinar imágenes clave con el reporte de RIS.
- Verificación de la filiación e identidad del paciente con registros HIS/RIS.
- Coincidencia de estudios de imágenes con citas y resultados correspondientes.



-
- Sincronización de datos de estudios y pacientes con la base de datos RIS (con la base de datos principal del HIS).
 - Los cambios de datos de citas y pacientes en RIS se envían al PACS.
 - Activación de recuperación de estudios previos en función de los datos de programación.
 - Los informes radiológicos se almacenan en la base de datos del sistema para su acceso y distribución mediante el sistema RIS PACS.
 - Deberá permitir el enrutamiento automático de datos de la siguiente forma:
 - Enrutamiento automatizado, configurable y basado en reglas, que proporcione el soporte para permitir el flujo de información basado en eventos.
 - Realización de acciones predefinidas según eventos específicos (p. Ej. A la llegada de un paciente busca sus imágenes y hace una liga a ellas), cada uno de los cuales se asocia a uno o más comandos (p. Ej. Movimiento de imágenes DICOM)
 - Reglas de enrutamiento configurables basadas en la información DICOM del encabezado de las imágenes (DICOM header).

07.25.04. HARDWARE PARA EL EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE IMÁGENES (PACS/RIS).

07.25.04.01. SERVIDOR PARA PACS.

- El servidor tiene un licenciamiento para almacenar como mínimo 50,000 estudios mínimo por año.
- 02 procesadores (CPU) tecnología vigente, de última generación al momento de su implementación.
- Memoria RAM de 64GB DDR4 o superior
- Almacenamiento:



- 02 HD de 500GB Sata mínimo en RAID 1 para el sistema operativo
- 18 TB en RAID 5 + 01 HD 2TB de paridad + 01 HD 2TB en hot spare. Discos SAS o Sata.
- Sistema operativo. Windows server 2016 o superior.
- Tarjeta de red: 2 x 10/100/1000 Mbps.
- Antivirus

07.25.04.02. SERVIDOR PARA RIS.

- 02 procesadores tecnología vigente, de última generación al momento de su implementación.
- Memoria RAM de 32GB DDR4 o superior
- 02 HD de 500GB sata mínimo en RAID 1.
- 2 TB en RAID 5. 1 HD de paridad y 1 HD en hot spare. Discos SAS o Sata.
- Sistema operativo. Windows server 2016 o superior.
- Tarjeta de red: 2 x 10/100/1000 Mbps.
- Antivirus

07.25.05. ESTACIÓN DE TRABAJO PARA DIAGNÓSTICO DE IMÁGENES MÉDICAS

- 01 Workstation con procesador tecnología vigente última generación
- RAM DDR4 de 16 GB o superior
- Disco duro de 2 TB SATA o superior
- Tarjeta gráfica de video especializada con salidas display port, HDMI o superior.
- Debe soportar 02 monitores grado médico (color o monocromático)
- 01 monitor LED de 21" convencional para administración.
- 01 DVD Sata, de lectura y grabación.
- Un Teclado español estándar USB.
- Un Mouse MultiTouch estándar USB.



-
- Puertos de conexión:
 - 01 Puerto para Audífonos
 - 01 Ranura para tarjetas SD
 - 04 Puertos USB 3 o superior
 - Conector RJ-45 10/100/1000BASE-T Gigabit Ethernet

07.25.06. MONITOR GRADO MÉDICO DE 3 MEGAPIXELES

- Tecnología: Led.
- Color.
- Tamaño: 21 mínimo
- Resolución Nativa 3MP (1536x2048)
- Angulo de visión típico (H/V) : 178°/178°
- Brillo típico : 1100cd/m²
- Brillo recomendado para calibración: 500cd/m²
- Contraste: 1500:1 mínimo
- Tempos de respuesta: 12ms
- Terminales de entrada: DisplayPort, DVI-D
- USB 2.0
- Certificación: Grado medico por FDA o CE o similar
- Voltaje: Auto 100-240 VAC, 50/60 Hz

07.25.07. MONITOR GRADO MÉDICO DE 5 MEGAPIXELES MONOCROMATICO.

- Tecnología: Led
- Monocromático
- Resolución Nativa 5MP (2048x2560)
- Angulo de visión típico (H/V) : 178°/178°
- Brillo típico: 2500 cd/m²
- Brillo recomendado para calibración: 1000 cd/m², 600cd/m²
- Contraste: 1500:1 mínimo
- Tiempos de respuesta: 12ms
- Terminales de entrada: DisplayPort, DVI-D
- USB 2.0
- Certificación: Grado medico por FDA o CE o similar
- Voltaje: Auto 100-240 VAC



-
- Color del monitor negro (Black)

07.25.08. MONITOR GRADO MÉDICO DE 5 MEGAPIXELES COLOR

- Tecnología: Led
- Color
- Resolución Nativa 5MP (2048x2560)
- Angulo de visión típico (H/V) : 178°/178°
- Brillo típico: 1100 cd/m²
- Brillo recomendado para calibración: 500cd/m²
- Contraste: 1500:1 mínimo
- Tiempos de respuesta: 12ms
- Terminales de entrada: DisplayPort, DVI-D
- USB 2.0
- Certificación: Grado medico por FDA o CE o similar
- Voltaje: Auto 100-240 VAC

07.25.09. IMPRESORA DE PELÍCULAS RADIOGRÁFICAS

- Tecnología: Tipo (seco) o térmico directo (Termo- Grafico) o termo- sublimación.
- Capacidad de tonos: 4096 tonos de gris o mayor
- Capacidad de procesamiento: 50 películas /hora para tamaño 14"x7"
- Arquitectura: 10 bits como mínimo
- Bandeja de suministro de 50 películas más.
- Con carga de bandeja de la luz del día.
- Tamaño de películas soportado
 - 8x10 pulgadas
 - 10x12 pulgadas
 - 14x14 pulgadas
 - 14x17 pulgadas
 - 11x14 pulgadas
- Debe incluir mínimo 500 películas de cada tamaño

07.25.10. ESTACIÓN DE VISUALIZACIÓN



- Procesador tecnología vigente (última generación de 4.6 GHz, de 6 núcleos o superior
- RAM 16 GB DDR4 ampliable a 64 GB
- Disco Duro: 2TB SATA + SSD 128GB Sólido
- Tarjeta de Video Nvidia GTX 1050 de 4GB ddr5 dedicado o superior
- Monitor de 23.8" Full HD 1920x1080, Pivot ajustable
- Sistema operativo Windows 10 Profesional
- Unidad óptica DVD + RW.
- Conectividad WAN (WIFI 802.11ac 2x2, bluetooth 4.1) y LAN (Gigabit 10/100/1000 RJ-45).
- Puertos y ranuras:
 - Parte frontal
 - 1 USB 3.1 tipo C
 - 3 puertos USB 3.1 Gen 1
 - 1 entrada de micrófono
 - 1 auricular
 - 1 lector de tarjetas SD (SD, SDHC, SDXC)
 - Parte posterior
 - 3 puertos USB 3.1 Gen 1
 - 1 puerto USB 3.1
 - 2 puertos USB 2.0
 - 1 puerto USB 3.1 tipo C
 - 1 HDMI
 - 1 DisplayPort
 - 1 Gigabit Ethernet
 - 1 puerto de audio
 - Ranuras:
 - Hasta 4 totales: 3 HDD/1 SSD; ODD
 - 4 ranuras para expansión PCIe (x1, x1, x4, x16)
 - 4 ranuras DIMM (soporta hasta 64 GB)
- Teclado y mouse incluidos.

7.26 SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD (HIS)



07.26.01 SISTEMA HIS

Se deberá implementar en el hospital un sistema de información hospitalaria (HIS), la solución HIS requerida debe realizar la gestión electrónica de todo el hospital en su conjunto, con un software amigable, completamente flexible. El sistema requerido debe contar con todos los aplicativos informáticos y electrónicos que permitan la integración de la gestión administrativa, financiera, logística, asistencial y de apoyo, teniendo como componente principal al paciente y la historia clínica electrónica. Así mismo la solución comprende el suministro e instalación del hardware requerido

- Generación De Información Para Almacenar. Procesar Y Reinterpretar Datos Médicos-Administrativos De La Institución Hospitalaria.
- Capacidad de generar reportes e informes.

Condiciones Generales

El sistema de información hospitalaria HIS debe contar con las siguientes características básicas:

- Debe satisfacer las necesidades médicas y administrativas del hospital.
- Debe garantizar el óptimo desempeño de las funciones del hospital, con el adecuado manejo de la información.
- Sistema con capacidad integradora, es decir, que centraliza toda la información generada por distintos servicios del hospital, tanto administrativo como asistencial, teniendo como componente central la historia clínica electrónica.
- Con arquitectura de un sistema central conectado a múltiples sistemas de información clínica o departamental.
- La solución HIS ofertado incluye el suministro e instalación de todo el hardware requerido para su funcionamiento óptimo.
- Utilización de sistemas de adquisición de la información conectados a la red de computadoras.
- Historia clínica única para cada paciente, que contenga toda la información relativa a ese paciente, integrando por tanto datos de distinta naturaleza (datos personales, historial clínico, imágenes médicas, registros de bioseñales, etc.).



- Interface HL7, para su uso en los procesos de intercambio electrónico de datos clínicos y datos administrativos de uso en la atención y cuidado de la salud de las personas.
- Compatible con el dicom (digital imaging and communication in medicine) para su uso en los procesos de intercambio de imágenes médicas.
- Todos los procedimientos clínicos que se realizan desde cada uno de los servicios asistenciales (emergencia, hospitalización, consultas externas, laboratorio, imágenes, etc.) Se puedan actualizar con sus resultados en tiempo real en la historia clínica del paciente.
- Con capacidad de acceso a bases de datos accesibles por red (centralizadas o distribuidas). Este acceso debe estar controlado por mecanismos que aseguren la integridad y seguridad de los datos.
- La seguridad de la historia clínica debe imposibilitar la modificación o alteración del registrado en cada historia clínica.
- Todos los módulos del HIS ofertado deben contar con los niveles de seguridad apropiados para evitar modificación o alteración de la información registrada.
- El sistema HIS contara con auditoría – que permita auditar en tiempo real los cambios realizados en los procesos del sistema hospitalario, facilitando el seguimiento de usuarios, equipos, procesos, máquinas, tipos de productos y control de inventarios
- Facilidad de poder enviar de todos los módulos, faxes directamente, informes, o resultados en formatos pdf
- El HIS debe contara con un buscador instantáneo de documentos, de fácil recuperación, disponible en todos los módulos
- El HIS contara con motores de integración con los aplicativos del gobierno del Perú: SIAF (sistema integrado de administración financiera del estado) y SIGA (sistema integral de gestión administrativa)
- Debe contemplar una integración con el sistema de gestión de colas y el sistema de llamado de enfermeras.
- Debe interactuar de formar fluida con el Sistema de Referencia y Contrarreferencia REFCON-MINSA en lo referente a la asignación de citas desde los 16 Centros de Salud y 02 Hospitales que pertenecen a la red integrada de salud del proyecto.



- Debe considerar la interoperabilidad con el Sistema de Atención Móvil de Urgencias (SAMU) de la región, a efectos de optimizar el flujo de atención de los pacientes en función a su prioridad (I, II, III, IV) y la programación médica de la UPSS de Emergencia.
- Debe contar con una plataforma web E-LEARNING de los principales módulos del sistema para la capacitación continua de los usuarios del sistema, disponible 24x7x365, por un período máximo de 3 años.
- La solución propuesta, deberá considerar aquellas aplicaciones o sistemas que posteriormente otorguen la entidad o normas gubernamentales,
- El sistema HIS contara con todas las licencias del software requeridos para que funcione óptimamente durante el periodo de garantía exigido
- Se debe garantizar que el software cuenta con todas las licencias de aplicación, incluyendo sistemas operativos, bases de datos, etc. tanto para los servidores como para las computadoras personales.
- El sistema HIS está en idioma español.
- Ver anexo 02 Fichas Técnicas de los Módulos del Sistema de Información Hospitalaria

07.26.02 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL HARDWARE PARA EL HIS

- Se deberá suministrar cualquier elemento, dispositivo o accesorio que sea indispensable para el uso destinado de los sistemas anteriormente detallados, aun cuando no se indiquen explícitamente en las especificaciones técnicas requeridas.
- Se debe suministrar todo el licenciamiento de software necesario para el correcto funcionamiento de la solución. Las licencias deberán ser emitidas a nombre del hospital.

Servidor HIS.

Equipo fabricado para cumplir funciones específicas de servidor, cuyas características mínimas son las siguientes:

- Características de hardware:
 - Procesadores tecnología vigente, de última generación al momento de su implementación.
 - Memoria RAM: 64GB mínimo



-
- Almacenamiento (min.): 4TB de disco duro mínimo
 - Tarjeta de red: 2 x 10/100/1000 Mbps.
 - Sistema operativo Windows server última versión
 - Antivirus

7.27 ACELEROGRAFO DIGITAL

07.27.01. ACELEROGRAFO

El equipo requerido será un acelerógrafo digital integrado para registros de movimientos fuertes, pequeño en tamaño, de fácil uso y mantenimiento, diseñado para la operación continua por largos periodos.

Sensores de Aceleración

- Mínimo de tres componentes una vertical y dos horizontales
- Banda de paso desde DC hasta 50 HZ o mayor
- Amortiguamiento crítico aproximadamente 70%
- Escala de medición de -2 g a +2g

Convertidor Análogo Digital

- Frecuencia de muestreo simultáneo en tres canales de al menos 200 muestras por segundo.
- Resolución por cada canal de 24 bits.
- Capacidad para condiciones de inicio de registro:
 - a. Por nivel de aceleración media (1% de la gravedad)
 - b. Por comparación de promedio de energía en ventanas de tiempo (Algoritmo STA/LTA)
- Ventana de tiempo de registro de 30 segundos antes del inicio del sacudimiento y 30 segundos después de cumplida la condición de fin de evento.
- Referencia de tiempo por GPS y oscilador interno compensado de alta estabilidad.
- Capacidad de Almacenamiento de datos:
- Mayor o igual a 1GB, en dispositivos de memoria fijo o removible, colocado en interior del equipo.

Capacidad de Conectividad

- Mínimamente el equipo debe poderse conectar por un puerto Ethernet para el control, configuración y descarga de datos.
- Otros medios opcionales: USB, Firewire, serial, otros.

Software

- Aplicativos para configuración y control
- Convertidor de datos registrados por el equipo a formato ASCII, SAC.

Energía

- Batería con cargador AC y capacidad de mantener el equipo por lo menos 02 días después de perdido el suministro eléctrico.



07. GARANTÍAS

- La garantía de bienes que será entregada por el PROVEEDOR se establecerá entre el establecimiento de salud y el PROVEEDOR. Para este fin, el PROVEEDOR presentara la Carta de Garantía específicamente a nombre de este proyecto.
- La garantía deberá cubrir cualquier defecto de diseño o de fabricación, averías, fallas de funcionamiento o pérdida total de los bienes instalados, que pudiera manifestarse durante su use normal y no detectable al momento de otorgar la conformidad. Incluye repuestos y mano de obra On Site.
- La garantía de los bienes (hardware y software) que comprende equipos, accesorios y materiales será por un periodo de 03 años, como mínimo; excepto para el subsistema de cableado estructurado (Cables, accesorios y componentes en cobre y Fibra Óptica) implementado será de 25 años.
- El periodo de garantía entrara en vigencia a partir de la emisión, por parte del establecimiento de salud, del Acta de Conformidad de Instalación, Configuración y Puesta en marcha.
- El plazo de responsabilidad del proveedor de los vicios ocultos de los bienes y servicios serán por el periodo de 01 año, como mínimo, contada a partir de otorgada la conformidad.

08. SOPORTE TÉCNICO

- El soporte técnico para los bienes (hardware y software) instalados será del tipo On-Line y On-Site 24x7x365, durante el periodo de tres (03) años, como mínimo, incluye mano de obra calificada y repuestos de reemplazo.
- El periodo de soporte técnico entrara en vigencia a partir de la emisión por parte del establecimiento de salud, del Acta de Conformidad de Instalación, Configuración y Puesta en marcha.
- Se deberá garantizar la disponibilidad y vigencia de equipos y repuestos durante el periodo mínimo 10 años.

09. MANTENIMIENTO PREVENTIVO



- El mantenimiento Preventivo se realizará con un mínimo de 02 veces por año, durante el periodo de garantía (03 años, como mínimo).
- Deberá incluir mano de obra calificada y repuestos de reemplazo, ante la identificación de algún fallo inminente, para los bienes (hardware y software) correspondientes a los sistemas instalados.
- El proveedor deberá entregar el Plan de Trabajo de Mantenimiento Preventivo de cada uno de los bienes, detallando las actividades a realizar

10. CAPACITACIÓN

- El proveedor deberá brindar la capacitación en cada uno de los sistemas instalados; dirigidos al personal del área técnica del establecimiento de salud, así como también al personal usuario.
- El expositor de la capacitación deberá estar capacitado en cada uno de los sistemas instalados.
 - La capacitación de todos los sistemas del proyecto como Cableado Estructurado, Networking, Video vigilancia IP, Wireless Lan, Llamada de Enfermeras, Control de acceso, Control Asistencia, Detección y alarma de incendio, BMS, Sonido ambiental y Perifoneo, Televisión, Telepresencia etc. deberá ser impartida por instructores certificados y acreditados por el Fabricante o representante local (Certificación Vigente).
- La capacitación deberá tener un tiempo mínimo de duración de 24 horas cronológicas. Esta dependerá de la complejidad de cada sistema a ser implementado.
- El temario de la capacitación deberá ser elaborado por el proveedor y aprobado por el establecimiento de salud.
- La capacitación deberá ser teórico – práctico, con materiales de estudio y equipamiento provisto por el proveedor.
 - El PROVEEDOR deberá considerar las herramientas necesarias para la realización adecuada del curso de capacitación (Guías y manuales, herramientas y equipos, etc.).
 - A cada usuario se dejará un instructivo (elaborado por el proveedor) de operación y funcionamiento de cada componente de cada uno de los sistemas.



-
- Se entregará el material didáctico en formato digital (pdf y software en CD) e impreso basado en la curricula oficial del fabricante de la Solución.
 - La capacitación deberá incluir la entrega al personal del establecimiento de Salud del certificado de participación emitido por el proveedor (indicando temas, fecha, lugar y horas dictadas)

11. OTROS

- Deberá presentar Dos juegos de manuales de operación y de servicio del equipo, en caso de no ser español, adjuntar el original con la traducción.
- El protocolo de pruebas para las pruebas de funcionamiento de los equipos será elaborado por el proveedor en función al manual de servicio del fabricante y serán aprobados por el establecimiento de salud
- En el caso de las pruebas de funcionamiento de los equipos de Radio será con las frecuencias asignadas al centro de salud.
- Condiciones de adquisición
- El proveedor asumirá todos los gastos que fueran necesarios en el proceso de instalación y operatividad del mismo y se realizara en donde designe el establecimiento de salud



12. ANEXOS

Anexo 1 – Frecuencias de uso del Ministerio de Salud y Sistema de Defensa Civil

FRECUENCIAS DEL MINISTERIO DE SALUD GAMA VHF					
MINSAL	CANAL	RECEPCIÓN		TRANSMISIÓN	
	Canal 1	RX Frequency (Mhz)	171.93000	TX Frequency (Mhz)	166.93000
	Canal 2	RX Frequency (Mhz)	166.93000	TX Frequency (Mhz)	166.93000
	Canal 3	RX Frequency (Mhz)	171.93000	TX Frequency (Mhz)	171.93000
	Canal 4	RX Frequency (Mhz)	170.61000	TX Frequency (Mhz)	170.61000
DEFENSA CIVIL	Canal 5	RX Frequency (Mhz)	160.62500	TX Frequency (Mhz)	160.62500
	Canal 6	RX Frequency (Mhz)	143.84000	TX Frequency (Mhz)	143.84000
	Canal 7	RX Frequency (Mhz)	151.28000	TX Frequency (Mhz)	151.28000
	Canal 8	RX Frequency (Mhz)	143.18000	TX Frequency (Mhz)	143.18000
FRECUENCIAS DEL MINISTERIO DE SALUD GAMA HF					
CANALES	FRECUENCIAS		INDICATIVO	SEDE	
1	3.920.0 Khz				
2	5.090.0 Khz				
3	5.095.0 Khz				
4	7.780.0 Khz		OCJ-61	MINSAL	
5	7.890.0 Khz		OCJ-61	MINSAL	
6	9.230.0 Khz		OCJ-61	MINSAL	
7	10.760.0 Khz				
8	11.055.0 Khz				
FRECUENCIAS DE DEFENSA CIVIL GAMA HF					
CANALES	FRECUENCIAS		INDICATIVO	SEDE	
9	7.415.0 Khz		OCHP-86	II REGION	
10	7.365.0 Khz				
11	10.345.0 Khz		OCHP-84	I REGION	



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

OBSERVACIONES:

- Se debe programar todos los equipos de radio en este orden.
- Es obligatorio que las frecuencias de defensa civil estén programadas en todos los equipos de radios para casos de emergencias.
- Este terminante prohibido el uso de otras frecuencias que no sean de salud autorizadas por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC), bajo responsabilidad.
- Se debe efectuar las coordinaciones con la entidad para el uso de las licencias de las frecuencias
- El contratista cubrirá los gastos administrativos a realizarse con el MTC.



Anexo 2– Fichas Técnicas de los Módulos del Sistema de Información Hospitalaria

1.	HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA – ESTACIÓN MÉDICA
1.1	Las principales características del módulo de historia clínica son las siguientes:
1.2	Configuración de pantalla principal, opciones de menú, iconos de la aplicación, etc. a gusto del usuario
1.3	Diario clínico
1.4	Asociación de otros informes al diario clínico
1.5	Gestión de permisos de niveles de acceso a las notas e informes de otros médicos. Bloqueo de modificaciones a partir de un tiempo configurado
1.6	Historia Clínica. Agrupación en episodios. Ver resultados de pruebas diagnósticas en simultáneo a escribir en el diario clínico
1.7	Todo tipo de informes: Informes al alta de urgencias, ingresos.
1.8	Digitalización de documentos y anexión al diario clínico
1.9	Prescripción de medicamentos y protocolos
1.10	Solicitud de pruebas diagnósticas
1.11	Solicitud de interconsultas
1.12	Integraciones con otros sistemas: Diagnóstico por imagen, laboratorios, banco de sangre
1.13	Cuando se selecciona el paciente con el que se va a trabajar se nos permite realizar las siguientes operaciones:
1.14	Generar el historial actual
1.15	Generar el historial anterior
1.16	Evolución
1.17	Generar Pedidos
1.18	Generar Ordenes Medicas
1.19	Generar Indicaciones
1.20	Generar Informes
1.21	Cuando se selecciona la Historia Actual se puede tener definidos por servicio, unos protocolos con las preguntas más usuales para que la realización de la historia actual sea más ágil



1.22	Se realizan las prescripciones médicas desde la aplicación y estas son visibles tanto para Farmacia como para Enfermería. Así farmacia solo tiene que comprobar las prescripciones y realizar las anotaciones necesarias y dispensar. Por su parte Enfermería solo tiene que confirmar la toma de la medicación.
1.23	El médico también puede realizar las indicaciones para enfermería y estas solo tendrán que confirmar esas indicaciones.
1.24	Se realizan también peticiones de exámenes: Por ejemplo de Cardiología, Laboratorio
1.25	Cuando al paciente se le da el alta, se realizan los Informes de Alta, se pueden tener ya plantillas definidas por servicio, o realizar el informe manualmente.
1.26	Una vez el informe este confirmado, es visible para todo el mundo CON PERMISO. Y el estado cambia a realizado
2.	HISTÓRIA CLÍNICA ELECTRÓNICA - ESTACIÓN DE ENFERMERÍA
2.1	Las principales características del módulo de enfermería son las siguientes:
2.2	· Valoración de enfermería
2.3	· Prescripción de cuidados de enfermería, utilización de codificaciones
2.4	· Toma de constantes vitales
2.5	· Confirmación de enfermería. Confirmación de medicamentos, cuidados, indicaciones y dietas
2.6	· Enlace con la facturación: lanzamiento automático en la cuenta del paciente de kits de facturación asociados a cuidados de enfermería
2.7	· Diario de evolución de enfermería
2.8	· Hoja de trabajo de enfermería por área. Actualización automática.
2.9	· Usuarios de enfermería asociado a áreas de enfermería
2.10	· Camas asociadas a áreas
2.11	· Configuración de horas extras a permitir la imputación de consumos en la cuenta del paciente
2.12	Gestiona y ayuda a la definición de los planes de cuidados y coordina los procedimientos terapéuticos.
2.13	La organización del módulo de "Enfermería" permite confeccionar informes comparativos entre el tiempo de trabajo que realmente se realiza y el tiempo disponible, lo que facilita la detección de situaciones de sobre asignación o infradotación de los recursos.



2.14	Permite la realización de previsiones de actividad para ayudar a los responsables en la toma de decisiones sobre la asignación de personal a cada una de las unidades.
2.15	Incluye la definición de los cuidados de enfermería y de los pasos a llevar a cabo, ya que facilita el acceso al manual de procedimiento correspondiente.
2.16	Facilita el control y la obtención de los datos clínicos para su explotación, tanto a nivel de la supervisora de la unidad, como a nivel de la dirección de enfermería del hospital.
3.	GESTOR DE SOLICITUDES
3.1	Solicitudes de Bioquímica y Hematología
3.2	Gestión de solicitudes urgentes
3.3	Gestión de solicitudes ordinarias
3.4	Solicitudes de Microbiología
3.5	Solicitud de estudios urgentes
3.6	Solicitud de estudios ordinarios
3.7	Solicitud de pruebas de Radiodiagnósticos
3.8	Solicitud de Técnicas e Interconsultas entre profesionales de la organización
3.9	Gestión de peticiones de materiales al departamento de esterilización para su preparación y envío a planta
3.10	Módulo de solicitud de banco de sangre
3.11	Visualización de los resultados recibidos de los sistemas LIS y PACS con los que se integra la herramienta
3.12	Lista de solicitudes del paciente, con visualización del estado de la solicitudes
3.13	Lista de solicitudes enviadas, recibidas y pendientes de realizar por sección / profesional
4.	TRIAGE URGENCIAS
4.1	Nivel I: Situaciones que requieren resucitación, con riesgo vital inmediato.
4.2	Nivel II: Situaciones de emergencia o muy urgentes.
4.3	Nivel III: Situaciones de urgencia, con potencial riesgo vital.
4.4	Nivel IV: Situaciones de menor urgencia, potencialmente complejas.
4.5	Nivel V: Situaciones no urgentes.
5.	REHABILITACION Y TERAPIA FÍSICA



5.1	Solicitud de cita. Por medio del CPOE el médico podrá registrar la solicitud de cita para el servicio de Rehabilitación.
5.2	Configuración de terapias. Por medio de esta funcionalidad el centro podrá definir las terapias que se realizarán en el servicio de Rehabilitación y Terapia Física, indicando las prestaciones que son necesarias para realizar cada una de ellas.
5.3	Solicitud de terapias. Se podrán realizar las solicitudes de terapias previamente configuradas en el sistema, pudiendo indicar número de citas, orden, duración de las citas, intervalo en tres sesiones y días en los que se considera necesaria cada técnica.
5.4	Cita en grupo. La citación grupal se configura en el detalle de las agendas y horarios, donde se indicará el número máximo de pacientes que pueden componer el grupo.
5.5	Citación de terapias, teniendo estas citas, individuales o en grupo, la consideración de cualquier otra cita, pudiendo reprogramar, anular, confirmar la asistencia, ...
5.6	Citación de ciclos periódicos. Permitirá la citación periódica de un paciente para un mismo episodio.
6.	GESTION DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCION DE SALUD
6.1	Notificación de eventos adversos.
6.2	Notificación de eventos infecciosos derivados de la atención sanitaria.
6.3	Registro automático y manual de enfermedades clasificadas de declaración obligatoria (EDO).
6.4	Formulario de notificación de reacciones adversas a medicamentos.
6.5	Buzones específicos para los profesionales del módulo de prevención y seguridad desde donde confirmar o rechazar las notificaciones y darles seguimiento según corresponda
7.	ESTERILIZACIÓN
7.1	Solicitud automática de materiales y kits quirúrgicos en la programación de intervenciones quirúrgicas.
7.2	Gestión de peticiones de materiales integrada en el CPOE.
7.3	Buzón de solicitudes recibidas tanto del área quirúrgica como de hospitalización para la preparación de los envíos.
7.4	Visor en forma de mapa del estado de los carros de envío de material al área de quirófanos. Este visor distingue entre los diferentes puntos de la cadena de esterilización en la que se encuentran los carros de material.
7.5	Gestión de los materiales en esterilización.



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

7.6	Indicadores de utilización de materiales por profesional e intervención.
8.	PREVENCIÓN Y SEGURIDAD
8.1	Notificación de eventos adversos.
8.2	Registro automático y manual de enfermedades clasificadas de declaración obligatoria (EDO).
8.3	Formulario de notificación de reacciones adversas a medicamentos.
8.4	Buzones específicos para los profesionales del módulo de prevención y seguridad desde donde confirmar o rechazar las notificaciones y darles seguimiento según corresponda:
8.5	Incidentes de seguridad registrados.
8.6	Notificaciones EDO declaradas.
8.7	Listado de reacciones adversas.
8.8	Envío y seguimiento de interconsultas desde el módulo de prevención a los profesionales que generan la notificación.
9.	CODIFICACIÓN CLÍNICA
9.1	Búsqueda de episodios para la codificación de diagnósticos y procedimientos empleando estándares internacionales (CIE9-MC, CIE10, etc.).
9.2	Generación de informes con datos estadísticos.
9.3	Generación de codificaciones frecuentes por servicio o facultativo.
9.4	Normalización de la información a partir de diferentes estándares.
9.5	Creación y mantenimiento del lenguaje controlado por la estandarización.
9.6	Mantenimiento de catálogos de codificación.
10.	Gestión de camas críticas
10.1	Captura automática de signos vitales: Integración con equipos clínicos de monitorización del paciente en urgencias, con la posibilidad de capturar signos vitales con la frecuencia configurada o bien cada vez que se produzca un cambio en alguno de los signos vitales que se están monitorizando. Esta información se almacena de forma que es posible consultarla posteriormente para ver la evolución del paciente o detectar valores anómalos.
10.2	Registro manual de signos vitales, de forma individual o en conjunto, con la definición de grupos de los signos que más comúnmente se controlan en este tipo de pacientes.
10.3	Programación de la toma de signos vitales por parte de la enfermera, pudiendo incluir esta tarea con una periodicidad determinada en el plan de cuidados de enfermería.



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

11.	ODONTOLOGÍA
11.1	Agenda de trabajo. Permite realizar la gestión completa de las agendas médicas de la especialidad de odontología, desde la configuración de las mismas, hasta la citación, el registro y seguimiento de la asistencia del paciente a la consulta.
11.2	Definición de las características de la agenda: Por centro, consulta o equipo de profesionales, tramos horarios específicos, números máximos de citas para ciertas técnicas y procedimientos.
11.3	Permite el trabajo con Odontograma según Norma Técnica de Salud N° 150-MINSA/2019/DGIESP
11.4	Lista de trabajo diaria por agenda y fecha, con los pacientes previstos para el día seleccionado.
11.5	Registro de cambios de estado de la cita del paciente para medición posterior de tiempos de cita:
11.6	Confirmación de la cita.
11.7	Confirmación de la llegada del paciente a la consulta.
11.8	Anulación de la llegada del paciente.
11.9	Paciente no presentado.
11.10	Inicio y fin de la atención.
11.11	Paciente no atendido y anulación de citas.
11.12	Reprogramación de citas.
11.13	Registro de actividad no programada.
11.14	Programación de seguimientos de control asociadas a una cita actual.
11.15	Acceso al gestor de solicitudes, para peticiones de técnicas o procedimientos quirúrgicos necesarios para el paciente.
11.16	Acceso al Visor de Historia Clínica, donde podrán visualizarse todos los documentos del paciente, informes, imágenes de Radiología Dental y resultados de exámenes o técnicas realizadas con anterioridad. Se podrá configurar el Visor de Historia Clínica para que se visualice el árbol de documentos con la estructura característica de esta subespecialidad.
11.17	Configurador de informes, que permite la elaboración de informes asociados a la asistencia del paciente a las consultas del servicio de odontología, incluyéndolos automáticamente en la historia clínica del paciente y disponibles para consulta en el Visor de Historia.
11.18	Agenda de trabajo. Permite realizar la gestión completa de las agendas médicas de la especialidad de odontología, desde la configuración de las mismas, hasta la citación, el registro y seguimiento de la asistencia del paciente a la consulta.



12.	VACUNAS
12.1	Registro de vacunas administradas al paciente.
12.2	Agrupación de pacientes en grupos de riesgo.
12.3	Registro de eventos adversos o reacciones.
13.	FORMULARIOS Y CERTIFICADOS
13.1	Recetario. El módulo de Farmacología permite realizar la prescripción de fármacos, nutriciones y otro tipo de tratamientos. La selección del producto a prescribir realiza una serie de controles de existencia en el centro, dosificación, modo de uso, etc. El sistema permite imprimir los tratamientos prescritos al paciente.
13.2	Gestor de solicitudes, permite solicitar exámenes de laboratorio, técnicas y procedimientos, hemoderivados, material, etc.... e imprimir los consentimientos informados asociados a las pruebas seleccionadas.
13.3	Notificaciones. El sistema, mediante el gestor de notificaciones, permite enviar avisos y/o documentación a todos los profesionales del centro, a determinadas secciones o a determinados perfiles. Estas notificaciones podrán ser consultadas en el propio sistema o bien ser impresas.
13.4	El módulo de IAAS permite realizar notificaciones de EDOS, que serán listadas en la lista de trabajo del profesional prevencionista y podrán visualizarse para su estudio y evaluación en el sistema o ser impresas.
13.5	Configurador de informes. Desde el módulo de configuración el usuario puede modificar y crear nuevos informes de forma sencilla, para poder editarlos posteriormente como informes clínicos o generar notificaciones, certificados, licencias, etc.
14.	ESCALAS MEDICAS PRECARGADAS
14.1	Aldrete: La escala de Aldrete es una escala usada para ver los signos post-anestésicos
14.2	Braden – Bergstrom: Valoración del riesgo de integridad cutánea por las úlceras de presión
14.3	Índice de esfuerzo del cuidador: Medir el grado de sobre esfuerzo de las personas cuidadores de personas dependientes
14.4	Duke – UNK: Evaluación cuantitativa del apoyo social percibido
14.5	STAS: Monitorización y evaluación de la calidad asistencial prestada al paciente y su familia
14.6	Emina: Estimación del riesgo de padecimiento de úlceras por presión



14.7	Norton modificada: La escala de Norton mide el riesgo que tiene un paciente de padecer úlceras por presión. Fue realizada por Doreen Norton en el año 1962
14.8	Barthel: El índice de Barthel o escala de Barthel es un instrumento que se utiliza en medicina para la valoración funcional de un paciente y su rehabilitación
14.9	Lawton (Hombre y Mujer): Escala de actividades instrumentales de la vida diaria
14.10	EVAA: Escala de Valoración de la Autonomía para el Autocuidados
14.11	SPMSQ – Pfeiffer: Es una prueba desarrollada por Pfeiffer en el año 1975, con 10 ítems que valoran varias funciones: orientación, memoria de evocación, concentración y cálculo. Muy breve pero con una aceptable capacidad discriminatoria
14.12	TIN corto: Cuestionario rastreo de deterioro cognitivo
14.13	Test de Zarit: Escala de sobrecarga del cuidador
14.14	MNA: Escalas de evaluación del estado Nutricional
14.15	Mini mental State Examination: La Mini prueba del estado mental (también llamado Mini Examen del Estado Mental, en Inglés Mini-mental state examination (por sus siglas MMSE)), es un método muy utilizado para detectar el deterioro cognitivo y vigilar su evolución en pacientes con alteraciones neurológicas
14.16	GDS: El GDS es el más relevante para la gente que tiene Alzheimer
14.17	Riesgo social : Escala para medir el riesgo social
14.18	Wells: Puntuación para la graduación de la probabilidad clínica en la tromboembolia pulmonar aguda sintomática
14.19	Impresión Clínica Global: Modelo preconfigurado con la impresuión clínica del paciente
14.20	Escala de sedación de RAMSAY - RAMSAY Sedation Score: Escala subjetiva utilizada para evaluar el grado de sedación en pacientes, con el fin de evitar la insuficiencia de la sedación (el paciente puede sentir dolor) o su exceso (poniéndolo en riesgo de muerte).
14.21	Wong y Baker: Evaluación del dolor en pacientes pediátricos
14.22	CURB-65: Escala de predicción de mortalidad utilizada en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad
14.23	FINE: Calculadora de riesgo en neumonías adquiridas
14.24	EPWORTH: Es un cuestionario corto tipo Likert que intenta determinar o medir la somnolencia diurna
14.25	CAT: Clasificación de la gravedad de la enfermedad pulmonar obstructiva
14.26	Apache II: APACHE II es el acrónimo en inglés de «Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II», es un sistema de clasificación de severidad o



	gravedad de enfermedades (Knaus et al., 1985), [1] uno de varios sistemas de puntuación (scoring) usado en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI).
14.27	Dolor – VAS: Las escalas de valoración del dolor son métodos clásicos de medición de la intensidad del dolor, y con su empleo podemos llegar a cuantificar la percepción subjetiva del dolor por parte del paciente, y ajustar de una forma más exacta el uso de los analgésicos
14.28	APGAR: La prueba de Apgar es un examen rápido que se realiza al primer y quinto minuto después del nacimiento del bebé
14.29	Tinetti: Escala de Marcha y Equilibrio. Indicación: Detección del riesgo de caídas en ancianos a un año vista
14.30	Glasgow pediátrica: Permite medir el nivel de conciencia de una persona cuando se presupone que ha sufrido un traumatismo craneo-encefálico (TCE) pero están modificadas las respuestas a los parámetros que evalúa en cuanto a respuesta verbal ya que un lactante no habla y es por ello que tendremos que evaluar si balbucea, gime o cómo responde al dolor.
14.31	NIHSS: La NIHSS es la escala más empleada para la valoración de funciones neurológicas básicas en la fase aguda del ictus isquémico
14.32	Rankin modificada: La Escala de Rankin modificada se utiliza para medir el resultado funcional tras un ictus
14.33	NSI: Escala de Salud Nutricional
14.34	BALLARD: El test de Ballard es uno de los métodos que se utiliza en neonatología y que estima la edad gestacional de los recién nacidos
15.	informes clínicos pre-configurados
15.1	Los siguientes son los modelos de informes más utilizados en los hospitales y se han pre-configurado en el sistema
15.2	Urgencias
15.3	Informes médicos
15.4	Informe de epicrisis
15.5	Notas de evolución
15.6	Nota de interconsulta
15.7	Nota de egreso
15.8	Informes de enfermería
15.9	Valoración inicial
15.10	Nota de evolución
15.11	Educación para la salud al paciente



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

15.12	Lista de verificación de inserción de catéter / vía central
15.13	Hospitalización
15.14	Informes médicos
15.15	Informes de epicrisis
15.16	Notas de evolución
15.17	Notas de interconsulta
15.18	Informe de cambio de servicio (alta intermedia)
15.19	Nota de egreso
15.20	Informes de enfermería
15.21	Valoración inicial
15.22	Nota de evolución
15.23	Educación al paciente y su familia
15.24	Lista de verificación de inserción de catéter / Vía Central
15.25	Bloque Quirúrgico
15.26	Informes médicos
15.27	Valoración de preanestesia
15.28	Nota preoperatoria
15.29	Informe quirúrgico
15.30	Informe anestésico
15.31	Informes de enfermería
15.32	Lista de verificación preoperatoria
15.33	Nota de enfermería quirúrgica
15.34	Bloque Obstétrico
15.35	Hoja de partos
15.36	Datos principales
15.37	Exploración física
15.38	Registro del parto (médico)
15.39	Registro del parto (enfermera)
15.40	Registro pediátrico



15.41	Lista de verificación prequirúrgica (Chek-list prequirúrgico)
16.	IDENTIFICACIÓN BIOMÉTRICA DEL PACIENTE
16.1	Registra huella dactilar
16.2	Valida y registra datos demográficos
16.3	Valida huella dactilar
16.4	Permite valorización de prestaciones
16.5	Recauda copago por diferentes medios
16.6	Autoriza y registra prestaciones
16.7	Realiza cuadratura de ingresos diarios
16.8	Verificación de la identidad basada en un medio de alta confiabilidad: Huella dactilar (>97% acierto, falso rechazo <1%).
16.9	Disponer de un elemento único para identificar a los asegurados. Complemento con uso del DNI.
16.10	Tecnología confiable y segura, viable para ser habilitada en los C.A. bajo esquema similar a POS.
16.11	Disponer de una solución que posibilite un control automático del asegurado.
16.12	Registros de nuevos usuarios.
16.13	El visitante es invitado a poner su dedo sobre el lector (captura de una imagen de la huella dactilar). Generalmente, esta operación se efectuará en un terminal, que se utilizará para el alta de usuarios. La imagen es digitalizada y analizada al fin de extraer los elementos característicos (firma de la huella = minucias).
16.14	La "firma" de la huella es guardada en un dispositivo de almacenamiento (disco duro, en tarjeta chip u otro tipo de soporte).
16.15	Proveer a los beneficiarios que requieran atención de salud, un acceso expedito al servicio.
16.16	Poner fin a la suplantación de beneficiarios, acto que encarece indebidamente el costo.
16.17	Facilitar el procedimiento de liquidación, cobranza y pago a los prestadores.
16.18	Estos se traducirán en reducciones de costos, favorables para todas las partes.
16.19	La efectividad del sistema reside precisamente en que, a través de sus economías, éste colabora de una u otra manera al logro de sus respectivos objetivos. Es decir, que permita identificar y transmitir toda la información necesaria para efectuar una correcta valorización y autorización de las atenciones médicas.



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

16.20	A su vez, permitirá al prestador de salud, concentrar las atenciones de beneficiarios en un solo punto. Dar la atención a los verdaderos usuarios”.
16.21	El usuario podrá asistir al servicio médico de su preferencia, sin necesidad de portar ninguna identidad. Sólo es necesario que indique su nombre, y confirme previamente su identidad por medio de sus huellas dactilares.
16.22	En resumen, se registrará al beneficiario, autorizará electrónicamente sus atenciones médicas, facilitará la cobranza y agilizará el proceso.
17.	IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE
17.1	Identificación del paciente en cualquier punto de entrada en el sistema (Atención Primaria, Hospital (urgencias, citas, etc.))
17.2	El registro de los datos no clínicos del paciente tiene las siguientes características principales:
17.3	Número de Identificación Clínica Único de Paciente (NIC). Episodios ligados al NIC.
17.4	Búsquedas de paciente por múltiples campos. Evita duplicidad de historias
17.5	Fusión de Historias. El sistema posee una herramienta para fusionar en un único NIC, 2 identificadores del mismo paciente.
17.6	Avisos ligados al NIC que se notifican en todos los módulos HOSIX (urgencias, ingresos, facturación, dietética, ...)
18.	ADMISIÓN DE PACIENTES - CONSULTAS
18.1	Cálculo dinámico de huecos de citación. El sistema calcula dinámicamente los posibles huecos de citación en base a las diferentes duraciones de cada actividad médica asociada a la agenda.
18.2	Bloqueo de agendas por diferentes motivos
18.3	Permisos de acceso a las agendas por usuario (permisos para citar, confirmar, marcar extras, ver, ...)
18.4	Reubicación de citas. Herramienta de reubicación en bloque automática de citas e impresión de avisos para los pacientes.
18.5	Kits de facturación asociados a la actividad. Al confirmar la asistencia a la cita el sistema enlaza automáticamente un kit de conceptos y materiales/medicamentos en la cuenta del paciente.
18.6	Citas por servicio. El sistema permite la búsqueda de los huecos por servicio.
18.7	Formulario de citación para “Call Center”.
18.8	Compartición de consultorios. El sistema posee una gestión del espacio físico de las consultas a través de la compartición de consultorios.



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

18.9	Definición días no laborables del hospital y días no laborables de la consulta
18.10	Solicitud automática de carpeta cuando la cita se solicita en el mismo día
18.11	Asociación consulta con tipo de carpeta para archivo
18.12	Citas extras. Control y gestión de citas fuera de agenda.
18.13	Confirmación telefónica para "Call Center" y confirmación de asistencia
18.14	Preparaciones para consultas. Impresión automática de las preparaciones para la consulta en el momento de la citación.
18.15	Cuestionarios de preguntas que, en base a las respuestas, modifican la fecha de la cita.
18.16	Gestión de lista de espera de consultas
18.17	Mensajes por consulta. El sistema emite mensajes pre-programados por consulta.
19.	ADMISIÓN DE PACIENTES – ADMISIÓN
19.1	Gestión de pre-ingresos y pre-altas. Reserva de camas
19.2	Gestión de camas. Traslados y bloqueo de camas por diferentes motivos
19.3	Tratamiento de aislamientos. Pacientes infecciosos
19.4	Tratamiento de acompañantes
19.5	Codificación al alta
19.6	Traslados de cama, servicio y médico
20.	ADMISIÓN DE PACIENTES – URGENCIAS Y EMERGENCIAS
20.1	Gestión de números de desconocido. Identificación rápida de pacientes inconscientes
20.2	Triage
20.3	Solicitud de protocolos de urgencia
20.4	Gestión de OBS
20.5	Gestión de camas de urgencias
20.6	Kits de facturación por local de entrada de urgencias
20.7	Gestión de ambulancias
20.8	Enlace semi-automático con el ingreso
20.9	Gestión de accidentes de tráfico
20.10	Gestión de lesiones (partes judiciales)



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

20.11	Gestión de varias atenciones médicas
21.	GESTIÓN DE QUIRÓFANOS
21.1	Registro de actividad desde su programación, transcurso y postoperatorio, permitiendo el registro y control de actividades quirúrgicas tanto programadas como por vía de urgencia.
21.2	Seguimiento y registro de actividades realizadas durante la estancia en el área quirúrgica, así como la inclusión en el historial.
21.3	Seguimiento y registro de todo aquel personal sanitario que va a participar en la intervención, como por ejemplo, cirujanos, anestesistas.
21.4	Emisión de los partes de quirófano e informes de programación de actividad para otros servicios (laboratorios, banco de sangre, anatomía).
21.5	Integrado con los módulos de: kits, almacén, facturación, gestión de pacientes, farmacia, esterilización, enfermería.
21.6	Control de disponibilidad de los salas para programación de actividad, asociando los materiales necesarios y control de recursos disponibles.
22.	UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
22.1	Cuidados intensivos cardiológicos o unidad coronaria.
22.2	Unidad posoperatoria de cirugía cardíaca.
22.3	Trasplante de órganos.
22.4	Cuidados intensivos psiquiátricos.
22.5	Cuidados posoperatorios, aunque la mayoría son «unidades de cuidados intensivos polivalentes».
22.6	Unidades de cuidados intensivos pediátricos, que deben diferenciarse de las Unidades neonatales, cuyos pacientes se mueven en un rango estrecho de edad (desde el nacimiento hasta el día 28 de edad) conocido como período neonatal.
23.	OLAP INDICADORES – INTEGRATION, ANALISYS Y REPORTING SERVICE
23.1	Reports de actividad
23.2	Cuadros de Mando
23.3	Indicadores de actividad
23.4	Indicadores de producción
23.5	Indicadores de calidad
23.6	Indicadores de coste



23.7	Indicadores de facturación
23.8	Generación de informes a partir de un cubo
23.9	Filtros dinámicos
23.10	Traducción
23.11	Report builder
23.12	Diseñamos informes que representan gráficamente situaciones, tendencias, y comparativas, que permitan revelar a tiempo problemas presentes o venideros, y faciliten anticiparse en la toma de decisiones.
23.13	Desarrollamos cuadros de mando que facilitan a los responsables analizar los datos, frente a estrategias y objetivos definidos.
23.14	Se trata de ir más allá que los informes tradicionales:
23.15	Presentando la información de forma visual, enriqueciendo los datos con imágenes, gráficos y mapas que facilitan la interpretación y el diagnóstico.
23.16	Permitiendo a los usuarios seleccionar y manipular los datos que les interesan.
23.17	Sin que sea necesario un conocimiento técnico y primando el conocimiento del negocio.
24.	GESTIÓN DE OBSTETRICIA
24.1	Registro de actividad PREPARTO, DURANTE PARTO, POST-PARTO.
24.2	RECOGIDA DE DATOS Y ACTIVIDAD DE LAS CONSULTAS DE OBSTETRICIA.
24.3	SEGUIMIENTO DE DATOS DEL PRE-PARTO (DILATACION, CONTRACCIONES, BATIDO CARDIO FETAL, .. POSTPARTO (LLANTO, APGAR, MEDIDAS, PESO, ...
24.4	Agendas y citación de pacientes en proceso de parto.
24.5	Vista de pacientes en urgencias obstétricas.
24.6	Listado de pacientes en hospitalización obstétrica.
24.7	Gestión de pacientes en sala de observación de gestantes.
24.8	Hoja de registro del parto:
24.9	Datos generales del paciente.
24.10	Exploración física.
24.11	Registro del parto.
24.12	Registro pediátrico.



24.13	Perfil de signos vitales obstétricos:
24.14	Signos vitales generales.
24.15	Posición fetal.
24.16	Descenso fetal.
24.17	Listado de neonatos.
25.	GESTIÓN DE SOLICITUDES
25.1	Registro de nuevas solicitudes externas.
25.2	Visualizar el detalle de las solicitudes.
25.3	Crear o modificar las solicitudes.
25.4	Derivar solicitudes.
25.5	Admitir solicitudes.
25.6	Rechazar solicitudes.
25.7	Envío de solicitudes en tiempo real.
25.8	Listas de trabajo que permiten trabajar las solicitudes en un único punto.
26.	GESTIÓN DE ACUERDOS
26.1	Gestiona el convenio o trato de la o las aseguradoras con la institución para la atención de los pacientes asegurados
26.2	Gestiona que la atención prevista sea eficiente, logrando satisfacer la necesidad de atención del asegurado.
26.3	Registro de la solicitud de atención de la demanda.
26.4	Verificación de la capacidad de atención.
26.5	Configuración del contrato y acuerdo de voluntades.
27.	FARMACIA
27.1	Almacén de farmacia: Inventario, existencias, stock
27.2	Orden farmacéutica. Traducción orden médica
27.3	Unidosis. Preparación y Distribución de carros.
27.4	Asociación de camas a carros
27.5	Compuestos y Protocolos
27.6	Fórmulas Magistrales
27.7	Definición de medicamentos. (dosis, frecuencia, vía administración,



27.8	Pedidos internos
27.9	Asociación de medicamentos a principios activos
28.	DEPOSITOS PDA
28.1	Utilización de dispositivos móviles para la realización de movimientos repetitivos
28.2	MEJORA EN EL NIVEL DE AUTOMATIZACIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO ENTRE ALMACEN, FARMACIA Y ENFERMERÍA
28.3	MEJORA EN EL CONTROL DE MATERIALES Y MEDICAMENTOS
28.4	MEJORA EN LA GESTIÓN DE DEVOLUCIONES
28.5	NIVEL DE FIABILIDAD 100% EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS
28.6	CONTROL DE LA HORA POREVISTA Y LA HORA EFECTIVA DE ADMINISTRACIÓN DEL MEDICAMENTO
28.7	TRAZABILIDAD COMPLETA DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LOS MEDICAMENTOS
29.	DIETÉTICA Y NUTRICIÓN
29.1	Dietas Normales
29.2	Dietas por Volumen
29.3	Dietas Terapéuticas
29.4	Controla la distribución de las comidas por áreas,
29.5	Áreas de distribución por camas
29.6	Áreas de urgencias por servicio
29.7	Áreas de consulta por consultas
29.8	Configuraciones de Tipo de dieta, comidas, platos en cada comida, opciones de menú y suplementos.
29.9	Posibilidad de seleccionar entre opciones de menú o no
29.10	Asignación de dietas a pacientes ingresados
29.11	Asignación de menús a pacientes ingresados y acompañantes
29.12	Asociación de pacientes a áreas de enfermería
29.13	Activación desactivación de tomas
29.14	Dietas por volumen
29.15	Listado de distribución para preparar carros



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

29.16	Cálculo Nutricional
30.	MOBILE – Paciente
30.1	Buscar MIS DATOS
30.2	VER MIS CITAS PENDIENTES
30.3	VER MIS ACTIVIDADES PENDIENTE
31.	MOBILE - Medico
31.1	BUSCAR PACIENTE
31.2	estado del episodio
31.3	Tipo – será siempre hospitalización.
31.4	Diagnóstico
31.5	Hora de la última nota de evolución.
31.6	Alertas.
31.7	Mostrará el estado de las solicitudes de laboratorio realizadas de ese episodio.
31.8	Se mostrará fecha de solicitud y tipo de solicitud
32.	MOBILE – Gerencial
32.1	CUADRO DE MANDO MOVIL PARA VER INDICADORES DEL HOSPITAL
32.2	INDICADORES DE URGENCIAS
32.3	INDICADORES DE CONSULTAS
32.4	INDICADORES DE HOSPITALIZACION
32.5	INDICADORES QUIRÚRGICOS
32.6	INDICADORES DE CALIDAD
33.	ATENCIÓN PRIMARIA
33.1	Permite la gestión de Derivaciones y Contra-derivaciones, ya se trate de pacientes ambulatorios o ingresados, de programación de citas, de modificaciones o de anulaciones.
33.2	Permite vincular un determinado horario y día de la semana.
33.3	Integrado con el módulo de “Lista De Espera”, con lo cual se facilita la posibilidad de dar citas desde este módulo.
33.4	Gestión de las notificaciones necesarias, listados y estadísticas.
33.5	Integración con el resto de módulos que forman el sistema



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

33.6	Gestión de la lista de espera y de la consulta interna.
33.7	Control de pedidos de medios complementarios de diagnóstico terapéutico.
33.8	Estadística.
33.9	Documentos: etiquetas, recibos, convocatorias.
33.10	Anotación de asistencia al paciente.
33.11	Impresión de aviso de modificación en la derivación y contraderivación.
33.12	Declaración de presencia.
33.13	Elaboración de informes de la atención.
33.14	Consulta de la agenda por cada profesional.
33.15	Citación inter-centros.
33.16	Acceso a la solicitud de exámenes desde la consulta.
34.	ARCHIVO
34.1	Gestión de carpetas.
34.2	Entrada y salida semiautomática de carpetas.
34.3	Gestión de pérdida de carpetas.
34.4	Gestión de peticiones: entrada, despacho y salida.
34.5	Cambio de archivos.
34.6	Préstamos entre servicios.
34.7	Historial de carpetas.
34.8	Gestión de conflictos. Historial.
34.9	Fusión.
34.10	Informes de explotación de la información de archivo.
35.	INFORMES PRUEBAS
35.1	Configuración de agendas de equipamiento.
35.2	Asociación automática con agendas clínicas.
35.3	Gestión de calendarios de equipamientos.
35.4	Configuración de perfiles de supervisión y especiales.
35.5	Gestión de trabajo:
35.6	Concertación de citas.



35.7	Lista de trabajo.
35.8	Reubicación de citas.
35.9	Asignación de especialistas.
35.10	Seguimiento de carga de trabajo.
35.11	Distribución automática.
35.12	Agenda de equipamiento.
35.13	Lista de espera. Cola de citas.
35.14	Gestión de informes:
35.15	Integración automática con módulo clínico y agenda.
35.16	Enlace automático con el módulo de facturación.
36.	EDITOR DE INFORMES
36.1	Apartados de tipo texto, con posibilidad de utilizar un ayudador que precarga textos predefinidos y modificables.
36.2	Apartados de formulario o de componente que permite seleccionar listas cerradas de valores definidos por el centro, como por ejemplo motivos de ingreso.
36.3	Apartado de Diagnósticos, codificados o en texto libre, con la posibilidad de lista de valores frecuentes para la selección rápida de los más comúnmente utilizados por servicio o profesional.
36.4	Apartado de procedimientos, con la posibilidad de ayudador de frecuentes.
36.5	Apartado de imágenes, que permiten la inserción de una imagen en un informe y realizar anotaciones sobre la misma.