

PROYECTO

CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA Y CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DEL SARARE E.S.E, MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

Julio 2025

SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA

INFORME DE INGENIERÍA

Profesionales Responsables:

Vladimir Leonardo Caldas Afanador

Ingeniero Civil

Magíster en Ingeniería Civil con Énfasis En Recursos Hidráulicos Y Medio Ambiente

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 3
2 ALCANCE 5
3 NORMATIVA APLICADA 5
4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 6
5 PROTECCIONES DEFINIDAS 6
6 CRITERIOS DE DISEÑO 6
7 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA 7
8 GENERALIDADES SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA 7
8.1 COMPONENTES DEL SISTEMA 7
8.1.1 Panel de detección y alarma 8
8.1.2 Fuente Auxiliar De Voltaje 8
8.1.3 Dispositivos iniciadores 9
8.1.4 Módulos de campo 10
8.1.5 Dispositivos de Notificación 10
8.1.6 Monitoreo del Sistema Hidráulico 11

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto arquitectónico se encuentra ubicado en el Municipio de Saravena, el tercer municipio más poblado del departamento de Arauca, el municipio hace parte de la Orinoquia Colombiana al noroccidente del departamento.

Sus coordenadas geográficas son:

Latitud: 6.95° N. - Longitud: 71.84 West - Altitud: 223 M.

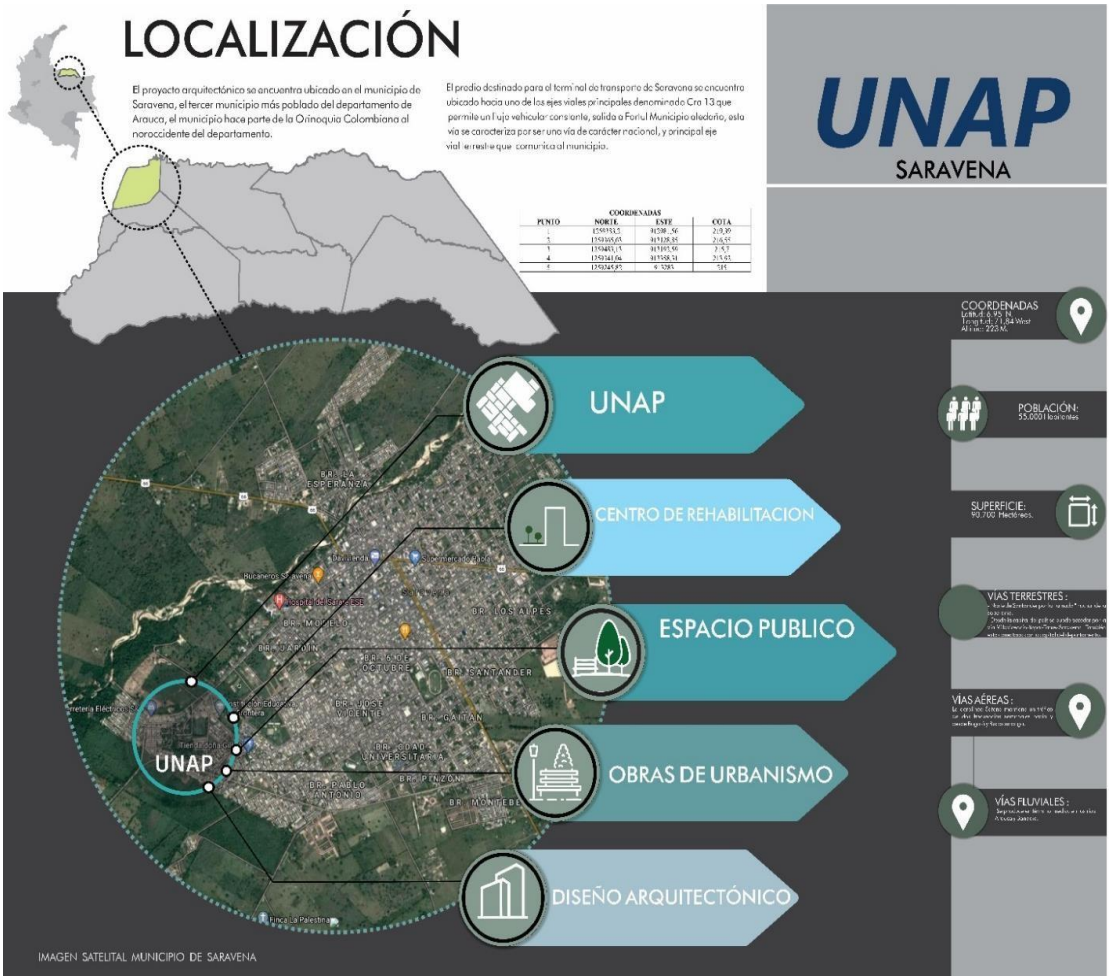


ILUSTRACIÓN 1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Los límites se describen a continuación:

- ✓ ***Norte****:* República de Venezuela desde la desembocadura del río Bojabá en el río Arauca, hasta la inspección de Puerto Lleras.
- ✓ S***ur:*** Municipio de Fortul.
- ✓ ***Este:*** Municipios de Arauquita y Fortul.
- ✓ ***Oeste:*** Departamento de Boyacá, sobre la cuenca del río Bojabá.

El predio destinado para La nueva Sede de la Unidad de Atención Primaria UNAP del Hospital de Sarare está ubicado en la zona Sur occidental municipio ubicado en el Sector (Antiguo lNCORA) con matrícula inmobiliaria N° 410-57409, ficha catastral N° 01- 02-0152-0001 000, el predio cuenta con las siguientes colindancias: Norte con predios del municipio de Saravena en 67,00 metros del punto 1 al punto 2, en 14,00 metros del punto 2 al punto 3, en 78,33 metros del punto 3 al punto 4; ESTE con predios del municipio de Saravena en 67,00 metros del punto 4 al punto 5; SUR con predios del municipio de Saravena en 131,42 metros del punto 5 al punto 6; OESTE con predios del municipio de Saravena en 60,00 metros del punto 6 al punto 1 y encierra en su totalidad. Cedido por la administración Municipal a título gratuito destinado a la prestación de servicios de salud de la ESE HOSPITAL DEL SARARE.

1 INTRODUCCIÓN

Este documento de ingeniería tiene como objetivo realizar el diseño del sistema de detección y alarma para el para el edificio del hospital del Sarare, con el fin de establecer niveles aceptables de seguridad contra incendio para las instalaciones del hospital. Esta ingeniería básica desarrolla los criterios de diseño del sistema de detección y alarma (SDA) para las áreas médicas y administrativas de los pisos que componen el hospital.

Con base en los criterios de diseño de los sistemas de detección y notificación de incendios se realiza la presente ingeniería, estos diseños incluyen planos de trazado de tubería, ubicación de dispositivos, especificaciones técnicas de equipos, validación eléctrica de los circuitos, matriz causa-efecto y cantidades de obra y presupuesto.

Finalmente, es preciso señalar que el proyecto general contempla dos (2) fases o etapas de ejecución. Si bien en el presente documento se desarrollan principalmente las memorias correspondientes a la Fase Dos (2), en determinados apartados se hace referencia a la Fase Uno (1), dado que ambas se encuentran interrelacionadas y su comprensión conjunta resulta pertinente para el adecuado entendimiento del alcance global del proyecto.

2 ALCANCE

El objetivo fundamental de esta Ingeniería es dar un nivel aceptable de seguridad contra incendio en cuanto a sistemas de detección y notificación de alarmas para el proyecto.

La ingeniería presentada en los planos de diseño se realizó con base en la información suministrada por el cliente. El contratista encargado de su instalación debe verificar toda la información contenida en los planos y se hace responsable por la instalación del sistema de acuerdo a las especificaciones técnicas.

3 NORMATIVA APLICADA

La ingeniería para el hospital se realizó basada en la última edición de la normativa nacional e internacional en seguridad contra incendios vigente.

NORMA	
NFPA 70	Código Eléctrico Nacional.
NFPA 72	Código Nacional de alarma y Señalización de Incendios.
NFPA 75	Código de protección de equipos de tecnología de la información.
NFPA 99	Código de instalaciones de atención médica.
NFPA 101	Código de Seguridad Humana
NFPA 170	Norma para símbolos de emergencia y seguridad contra incendios.
NSR-10	Títulos J y K – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente
RETIE	Reglamento técnico de instalaciones eléctricas - Anexo general del RETIE
NTC 2050	Código Eléctrico Colombiano.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El edificio Hospital del Sarare, cuenta con las siguientes características:

- Construcción nueva, en dos fases (Fase 1 – Unidad de Rehabilitación Integral y Fase 2 – Unidad de Atención Primaria)

- La Fase 1 cuenta con dos pisos. En el primer piso se encuentra principalmente las áreas de Terapia Física, Neurorrehabilitación, Equipos, Servicios Generales, Servicios Complementarios, entre otras áreas. Lo anterior, para un total de 2062.99m2. En el segundo piso, se encuentra principalmente áreas de Terapia Ocupacional, Audiología. Terapia de Lenguaje, Terapia Respiratoria, Cardio Pulmonar, Piso Pélvico, Servicios Generales, entre otras áreas. Lo anterior, para un total de 1626,04m2.

- La Fase 2 cuenta con dos pisos. En el primero piso se encuentra principalmente las áreas de Consulta Medicina General, Servicio de Vacunación, Servicios Generales, Servicios Complementarios, entre otras áreas. Lo anterior, para un área total de 1987m2. En el segundo piso se encuentra principalmente las áreas de Administración, Consulta Externa Medicina Especializada, Consulta Odontológica Actividades de Protección Especifica de Detención Primaria, Consultorio de Servicio de Apoyo, Servicios Generales, entre Otras Áreas.

5 PROTECCIONES DEFINIDAS

Se diseño un sistema de detección de incendios direccionado que cuenta con la ventaja de identificar cada dispositivo y referenciar su ubicación, lo que permite actuar de manera oportuna en una emergencia de incendio.

En general para todas las áreas se plantea un sistema de detección puntual de humo y térmica, así como la posibilidad de activación de pulsadores manuales. Además, se monitorea los sistemas del sistema contra incendio, como rociadores automáticos y la bomba contra incendio.

Las señales de notificación dependen del área donde se encuentren, en zonas de alta complejidad como salas de cirugía y salas de procedimientos quirúrgicos se ubican señales visuales, en las demás áreas se localizan equipos de notificación audible y visual.

Los dispositivos deben ser instalados según lo indicado en las especificaciones técnicas y los planos de diseño. Por lo tanto, el contratista debe verificar la información del proyecto y se hace responsable de la instalación.

6 CRITERIOS DE DISEÑO

Para el adecuado diseño de un sistema de detección y alarma contra incendios, es necesarios aplicar los criterios de diseño establecidos en cada norma correspondiente.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	SISTEMA DE ALARMA REQUERIDO	SISTEMA DE DETECCIÓN REQUERIDO	MORMA DE DISEÑOS
1	Áreas de Administrativas	Alarma Visual y audible	*Estaciones manuales de alarma *Detectores de humo o térmicos. *Monitoreo sistema de extinción.	NFPA-72
2	Áreas generales (Salas de espera, consultorios, Depósitos de productos médicos, cafeterías, etc.)	Alarma Visual y audible	*Estaciones manuales de alarma *Detectores de humo o térmicos. *Monitoreo sistema de extinción.	NFPA-72
3	Cuarto de racks, Cuartos eléctricos	Alarma audiovisual	*Detectores de humo o térmico *Monitoreo sistema de extinción	NFPA-72 NFPA-75
4	Cuarto de máquinas ascensores	N/A	* Detectores de humo o térmicos para llamado y apagado de los ascensores.	NFPA-72
5	Cuarto de bombas	N/A	*Monitoreo sistema de bombeo	NFPA -72

7 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

El sistema de detección y alarma tipo direccionando tiene los siguientes requerimientos de conexionado para su funcionamiento.

Lazos de comunicación	**2**
Fuentes auxiliares de voltaje	2
Clase de cableado SLC	B
Clase de cableado NAC	B

La filosofía de funcionamiento del sistema se presenta en la memoria de cálculo matriz causa-efecto, en la cual se relacionan las entradas y salidas del sistema, para su respectiva programación.

8 GENERALIDADES SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA

Los sistemas de detección y alarma se componen de una unidad de control, dispositivos iniciadores y dispositivos de notificación, y tiene como función alertar al personal de un área en caso de detectar un incendio.

El sistema diseñado es de tipo direccionado, con la ventaja de asignar una identidad a cada dispositivo con su respectiva ubicación, permitiendo que en una emergencia por incendio se logre actuar más rápido.

8.1 COMPONENTES DEL SISTEMA

En general, el sistema de detección y alarma esta compuesto por los siguientes elementos que se describen a continuación:

8.1.1 Panel de detección y alarma

Es la unidad de control del sistema de detección y alarma, debe ser ubicado en un lugar monitoreado constantemente o de continuo tránsito. Para el caso del hospital se ubicó en el espacio o lugar de seguridad, en el cual prestan el servicio de vigilancia los guardas de seguridad, en la Fase 1. El equipo debe tener las siguientes características como mínimo.

- Capacidad de 2 circuitos de señalización SLC (LOOP), con disponibilidad mínima para la dirección de 125 detectores y 125 módulos.

- Cableado clase B para la conexión de los dispositivos iniciadores y dispositivos de notificación.

- Circuito de alimentación de 120 VAC independiente de otros sistemas, debe ser de una fuente confiable y el interruptor debe estar marcado para evitar su manipulación.

- Debe estar listado para el uso en sistemas contraincendios.

- Debe tener baterías de respaldo, las cuales deben estar calculadas para que el equipo funcione durante 24 horas en caso de interrupción de la energía comercial y en caso de alarma mantener el sistema durante 5 minutos adicionales.

En el caso de la fase dos (2) es importante dar a conocer que el subsistema inicia desde el panel de control de la Fase (1), donde sale un lazo de conexión.

8.1.2 Fuente Auxiliar De Voltaje

Debido al consumo de las señales de notificación y las pérdidas por caída de tensión se requiere el uso de dos (2) fuentes auxiliares las cuales se ubican de acuerdo a los planos de diseño.

Se selecciona para el presente diseño fuentes auxiliares con una potencia de 6 Amp y cuatro (4) circuitos de salida cada uno de 1.5 Amp.

- Debe tener baterías de respaldo, las cuales deben estar calculadas para que el equipo funcione durante 24 horas en caso de interrupción de la energía comercial y en caso de alarma mantener el sistema durante 5 minutos adicionales.

- La fuente auxiliar debe ser monitoreada por el panel de detección y debe indicar su estado, si hay: falla de energía comercial, falla de baterías o falla interna de la fuente. Con el monitoreo de estas señales se puede garantizar su funcionamiento en caso de una emergencia.

- El monitoreo de las fuentes se realiza mediante el lazo de comunicación si son direccionables o mediante módulos de monitoreo.

- Circuito de alimentación de 120 VAC independiente de otros sistemas, debe ser de una fuente confiable y el interruptor debe estar marcado para evitar su manipulación

8.1.3 Dispositivos iniciadores

Son los dispositivos que se activan al detectar de manera manual o automática un evento de incendio e informan al panel de control los cambios en sus condiciones de operación.

Existen diferentes tipos de dispositivos iniciadores, sin embargo, su selección depende de factores como: Clasificación de áreas, equipos y materiales almacenados, dimensiones de área entre otros.

A continuación, se describen los elementos iniciadores utilizados en el presente diseño.

✓ **Detector de humo**

Son dispositivos direccionados tipo fotoeléctrico, los cuales se activan de manera automática al detectar la presencia de humo e indican al panel la eventualidad para que este realice la secuencia de alarma dependiendo la filosofía de funcionamiento del sistema.

Para la instalación de los detectores se debe tener en cuenta, que estos dispositivos deben estar separados como mínimo noventa y un centímetros (91 cm) de cualquier difusor de aire acondicionado.

✓ **Detector térmico de tipo direccionado**

Los detectores térmicos direccionados se activan cuando la temperatura del ambiente supera un umbral definido por el detector, para el caso del proyecto los detectores térmicos deben ser de temperatura fija a 57°C.

En el área del cuarto de máquinas del ascensor se debe ubicar un detector térmico para realizar el apagado del ascensor en caso de que el detector se alarme.

✓ **Estaciones de Alarma**

Son dispositivos direccionados de activación manual, tienen la ventaja que al detectar una emergencia por incendio una persona la puede activar para iniciar la secuencia de alarma e informar al personal del área sobre el evento.

Se deben instalar a una altura de 1,07 m a 1,22 m por encima del nivel del piso hasta la palanca de activación en las salidas de emergencia.

Para las estaciones manuales que se encuentren al alcance de los pacientes o visitantes del hospital se debe disponer de un stopper, con el fin de que los dispositivos no sean operados accidentalmente esto sin restringir su operación.

8.1.4 Módulos de campo

✓ **Módulos de monitoreo**

Para la integración de señales provenientes de equipos no direccionados (sensores de flujo, válvulas de corte) se usan este tipo de dispositivos, los cuales tienen la posibilidad de ser reconocidos por el panel de detección con una identidad específica, a la cual se le puede relacionar la ubicación, tipo de dispositivo y tipo de señal (supervisión, alarma o problema).

Adicionalmente hacen supervisión del circuito mediante una resistencia de fin de línea (RFL) para garantizar el funcionamiento del circuito.

✓ **Módulos de control**

Para la activación de las señales de notificación se usan módulos de control los cuales se encuentran distribuidos con el fin de permitir generar alarma de manera específica en el área de la emergencia, supervisan el cableado e indican 3 estados al panel de control del sistema: Normal, Problema circuito abierto y Problema cortocircuito.

Requieren una resistencia de fin de línea la cual debe estar instalada en el último dispositivo del circuito para sí tener supervisión del cableado.

✓ **Módulos de Relevo**

Para enviar señales de contacto seco a sistemas independientes al sistema de detección y alarma como son sistemas de control de ascensores, etc. se usan módulos de relevo los cuales son de baja potencia 24 Vdc y máximo 2 Amp por tanto conectar circuitos de mayor consumo causara daños al equipo.

En este proyecto se usan para dar señal de apagado y llamado de ascensores a una ubicación segura en caso de emergencia.

8.1.5 Dispositivos de Notificación

Son los elementos que permiten dar una señal audible y/o visual en el área de la emergencia.

✓ **Señales de notificación audiovisuales**

Estos dispositivos se componen de dos sistemas de notificación audible y visual, el componente audible debe tener por lo menos 15 dB por encima del nivel sonoro promedio del lugar o 5 dB sobre el máximo nivel sonoro ambiental; el componente visual se debe sincronizar para señales ubicadas en un mismo espacio.

Además, no se debe exceder dos destellos por segundo ni ser inferior a uno, para evitar afectación a la salud de las personas.

En la memoria de cálculo de perdida de voltaje se relaciona el consumo eléctrico típico de los dispositivos de notificación y la capacidad del sistema.

Las señales se distribuyeron garantizando el nivel audible en todas las áreas del proyecto y se alimentan con 24 Vdc provenientes de las fuentes auxiliares de voltaje.

La componente visual de las señales ubicadas en un mismo espacio se debe sincronizar para lograr un efecto de luz; no debe exceder los dos destellos por segundo ni ser inferior a uno en todo el rango de voltaje de funcionamiento**.**

✓ **Señales Visuales**

Se hace necesario instalar señales visuales que se encargan de llamar la atención de los ocupantes en áreas de alta complejidad médica. Para evitar especificar diferentes modelos de señales visuales con diferentes intensidades se encuentra en el mercado señales visuales de tipo multicandela, las cuales permiten seleccionar las diferentes intensidades sin cambiar de dispositivo.

La velocidad de intermitencia no debe exceder los dos destellos por segundo (2 Hz.) ni ser inferior a un destello por segundo (1 Hz.) en todo el rango del voltaje certificado.

El color de la fuente luminosa debe ser claro o blanco nominal y no debe exceder las 1000 candelas (cd) (intensidad efectiva).

Cuando se tiene más de dos señales visuales en el mismo salón o espacios adyacentes al campo de visión las señales visuales deben estar sincronizadas.

8.1.6 Monitoreo del Sistema Hidráulico

Al contar con un sistema hidráulico de protección contra incendios (Bomba Contra Incendios, sistema de Rociadores Automáticos), se hace necesaria la supervisión del estado de estos elementos para poder garantizar su correcto funcionamiento en caso de una emergencia.

✓ **Bomba sistema contra Incendios**

El panel de control del sistema de detección, supervisa las señales provenientes de los tableros de control de las bombas contra incendio: bomba apagada, señal de falla en el sistema de bombeo y encendido de la bomba principal contra incendios.

✓ **Sensores de Flujo y Válvula de Corte**

Cada uno de los sistemas de rociadores automáticos cuenta con un sensor de flujo y una válvula de corte; la función del sensor de flujo es informar cuando se presenta paso de agua por el sistema, esta señal se integra al sistema de detección mediante un módulo de monitoreo y debe iniciar alarma dentro de los 90 segundos; los movimientos de agua ocasionados por flujos pequeños o variación de presión en el sistema no debe iniciar alarma.

La válvula de corte cuenta con un contacto de salida que permite conocer su estado, para los sistemas de rociadores la posición normal de la válvula es abierta, por tanto, cuando se cierre debe generar una señal de supervisión en el panel de detección y esta solo se debe eliminar cuando regrese la válvula a su estado normal.



PROYECTO

CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA Y CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DEL SARARE E.S.E, MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

Julio 2025

SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Profesionales Responsables:
Vladimir Leonardo Caldas Afanador
Ingeniero Civil
Magíster en Ingeniería Civil con Énfasis En Recursos Hidráulicos Y Medio Ambiente

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 3
2 NORMA APLICABLE 3
3 CÓDIGOS, NORMAS Y ESTÁNDARES 3
4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA 3
4.1 PANEL DE DETECCIÓN Y ALARMA 3
4.2 FUENTE AUXILIAR DE VOLTAJE 4
4.3 DETECTOR DE HUMO 6
4.4 DETECTOR TÉRMICO DE TEMPERATURA FIJA 7
4.5 ESTACIÓN MANUAL 8
4.6 CUBIERTA ESTACIÓN MANUAL (STOPPER) 9
4.7 SEÑAL AUDIOVISUAL DE INTERIORES 10
4.8 SEÑAL AUDIOVISUAL DE EXTERIORES 11
4.9 MÓDULO DE CONTROL 12
4.10 MODULO DE MONITOREO 13
4.11 MÓDULO DE RELEVO 14
4.12 CABLEADO 15
4.13 TUBERÍA 16

1 INTRODUCCIÓN

Este documento de ingeniería define los requerimientos en el suministro y montaje para los equipos y materiales que componen el sistema de detección y alarma para el edificio de hospital del Sarare, con el fin de establecer niveles aceptables de seguridad contra incendio para las instalaciones del hospital.

El instalador se hace responsable del montaje del sistema, considerando las siguientes especificaciones y los planos de diseño.

2 NORMA APLICABLE

La ingeniería para el hospital se realizó basada en la última edición de la normativa nacional e internacional en seguridad contra incendios vigente.

3 CÓDIGOS, NORMAS Y ESTÁNDARES

La ingeniería se realizó basada en la normativa internacional vigente en seguridad contra incendio, como la NFPA (National Fire Protection Association) entre la cual aplican los siguientes códigos en su última edición para el presente diseño.

NORMA	
NFPA 70	Código Eléctrico Nacional.
NFPA 72	Código Nacional de alarma y Señalización de Incendios.
NFPA 75	Código de protección de equipos de tecnología de la información.
NFPA 99	Código de instalaciones de atención médica.
NFPA 101	Código de Seguridad Humana
NFPA 170	Norma para símbolos de emergencia y seguridad contra incendios.
NSR-10	Títulos J y K – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente
RETIE	Reglamento técnico de instalaciones eléctricas - Anexo general del RETIE
NTC 2050	Código Eléctrico Colombiano.

4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA

Se debe realizar una instalación nueva empleando tubería tipo EMT (Electrical Metallic Conduit) y cable tipo FPL según la norma NFPA 70 para la conexión de los dispositivos.

A continuación, se muestran las especificaciones de los materiales y equipos necesarios para el montaje del sistema de detección y alarma.

4.1 PANEL DE DETECCIÓN Y ALARMA.

Este dispositivo se debe armar en un gabinete con sus respectivas tarjetas de operación, fuente de poder y baterías de respaldo según los requerimientos del sistema de detección y alarma.

La capacidad del panel de control se especifica para la cantidad de dispositivos conectados al sistema del presente proyecto, sin embargo, si se requiere una ampliación del sistema para otras áreas se debe verificar la capacidad de la unidad de control.

El panel de detección y alarma de incendios debe ser fijado a la pared mediante chazos de expansión. La pantalla de cristal líquido del panel de detección debe quedar a una altura entre 1.5 m – 1.7 m, permitiendo que el operador pueda ver la pantalla sin inconvenientes y pueda manipular el panel fácilmente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PANEL DE CONTROL (FACP)		
	**Referencia del Equipo**	Definida por el cliente
	Número de Circuitos de Señalización (SLC)	2 SLC
	Número Mínimo de Dispositivos por SLC	125 Detectores y 125 módulos de monitoreo
	Tipo de Cableado	Clase B
	Número de Circuitos de Notificación (NAC)	2 NAC/2 A
	Certificaciones	UL / FM
	Voltaje de entrada	120 VAC / 60 Hz
	Ambiente de Instalación	Interiores
	Pantalla	LCD
	Humedad Relativa	95% sin condensación
	Temperatura de Operación	0° C a 49° C (32°F a 120°F)
Nota: Esta imagen es solo de referencia, el proveedor debe verificar las especificaciones del producto a suministrar.		

4.2 FUENTE AUXILIAR DE VOLTAJE

La fuente auxiliar debe ser fijada a la pared mediante chazos de expansión. Dependiendo del tamaño del gabinete se debe instalar a una altura no inferior a 1.2 metros ni superior a 1.7 metros, para facilitar su inspección. Se debe instalar la fuente en su respectivo gabinete y sus baterías de respaldo.

Tienen como función suministrar el voltaje al circuito de notificación de la señales audiovisuales y visuales.

ESPECIFICACIONES TÉNICAS FUENTE AUXILIAR DE VOLTAJE (BATT)		
	**Referencia del Equipo**	Definida por el cliente
	Potencia de salida	6 Amp @ 24vdc, 1.5Amp/circuito 4 circuitos
	Tipo de Cableado	Clase B
	Voltaje de Entrada del Disparador. **(Trigger Input Voltage)**	9 a 32 VDC.
	Certificaciones	UL / FM
	Voltaje de entrada	120 VAC / 60 Hz
	Ambiente de Instalación	Interiores
	Circuito de Salida. **(Output Circuit)**	- +24 VCC Filtrada, Regulada. - 2.5 A Máximo Para Cualquier Circuito. - Corriente Total a Corto Plazo Para Todas las Salidas (Modo Expansor NAC).
	Tensión de Carga	27.6 VDC.
	Humedad Relativa	95% sin condensación
	Temperatura de Operación	0° C a 49° C (32°F a 120°F)
Nota: Esta imagen es solo de referencia, el proveedor debe verificar las especificaciones del producto a suministrar.		

4.3 DETECTOR DE HUMO

Detector Fotoeléctrico de humo para instalación en aplicaciones con flujo de aire bajo; con cielorraso liso la separación entre detectores debe ser máximo 30 pies (9,144 m) para alturas de cielorraso de 10 pies (3,148 m) y superiores, deben instalarse a mínimo 91 cm de distancia de difusores de aire acondicionado.

ESPECIFICACIONES TÉNICAS DETECTOR DE HUMO (DH)		
Dispositivo para montaje en áreas con flujo de aire bajo en base estándar.		
	**Referencia del Equipo**	Definida por el cliente
	Certificaciones	UL/FM
	Ambiente de Instalación	Interiores
	Sensibilidad	0.5 % a 2.5 % / ft
	Rango Velocidad del aire	0 a 5000 ft/min
	Tipo de comunicación	Analógica / Direccionable
	Direccionamiento	Switch rotativo o mapeo automático
	Rango de Voltaje	15 a 32 Vdc
	Espaciamiento	30 Ft (9.1metros)
	Humedad Relativa	0 a 95% sin condensación
	Temperatura de Operación	0° C a 49° C (32°F a 120°F)
Nota: Esta imagen es solo de referencia, el proveedor debe verificar las especificaciones del producto a suministrar.		

4.4 DETECTOR TÉRMICO DE TEMPERATURA FIJA

Detector térmico de temperatura fija, para instalación en base con conexión al lazo de comunicación.

ESPECIFICACIONES TÉNICAS DETECTOR TÉRMICO (DT)		
Dispositivo para montaje en áreas con flujo de aire bajo en base estándar.		
	**Referencia del Equipo**	Definida por el cliente
	Certificaciones	UL/ FM
	Ambiente de Instalación	Interiores
	Temperatura de alarma	57,22°c a 65,56°C Ajustable (Adjustable)
	Rango Velocidad del aire	0 a 5000 ft/min
	Tipo de comunicación	Analógica / Direccionable
	Direccionamiento	Switch rotativo o mapeo automático
	Rango de Voltaje	15 a 32 Vdc
	Espaciamiento	30 Ft (9.1metros) a una altura de 3 metros, para instalación a mas altura se multiplicar es espaciamiento por el factor de corrección.
	Humedad Relativa	0 a 95% sin condensación
	Temperatura de Operación	0° C a 49° C (32°F a 120°F)
Nota: Esta imagen es solo de referencia, el proveedor debe verificar las especificaciones del producto a suministrar.		

4.5 ESTACIÓN MANUAL

Este dispositivo tiene como función permitir la activación manual del sistema de detección y alarma. Se debe instalar en las salidas de emergencia o cada 61 metros de recorrido, a una altura de 1,07 m a 1,2 m del nivel del piso en cajas metálicas Rawelt o similares.

ESPECIFICACIONES TÉNICAS EESTACIÓN MANUAL (EM)		
	**Referencia del Equipo**	Definida por el cliente
	Certificaciones	UL
	Ambiente de Instalación	Interiores
	Funcionamiento	Doble Acción
	Tipo de comunicación	Analógica / Direccionable
	Direccionamiento	Switch rotativo o mapeo automático
	Rango de Voltaje	15 a 20 Vdc
	Corriente	0.25 mA a 0.5 mA
	Humedad Relativa	0 a 93% sin condensación
	Temperatura de Operación	0° C a 49° C (32°F a 120°F)
Nota: Esta imagen es solo de referencia, el proveedor debe verificar las especificaciones del producto a suministrar.		

4.6 CUBIERTA ESTACIÓN MANUAL (STOPPER)

Este equipo tiene como función proteger la estación manual para evitar un accionamiento del dispositivo Accidental.

ESPECIFICACIONES TÉNICAS EESTACIÓN MANUAL (EM)		
	**Referencia del Equipo**	Definida por el cliente
	Certificaciones	UL
	Material	Policarbonato transparente
Nota: Esta imagen es solo de referencia, el proveedor debe verificar las especificaciones del producto a suministrar. El Stopper se debe ajustar fácilmente sobre la estación manual y debe ser de fácil manipulación. Cuando se realice la manipulación el stopper debe emitir una alarma.		

4.7 SEÑAL AUDIOVISUAL DE INTERIORES

Dispositivo con la función de notificación de alarma visual y audible en caso de emergencia. Se debe instalar sobre una pared a una altura entre 2 metros a 2.4 metros del nivel del piso en cajas metálicas Rawelt o similares.

ESPECIFICACIONES TÉNICAS SEÑAL AUDIOVISUAL DE NOTIFICACION (SAV)		
	**Referencia del Equipo**	Definida por el cliente
	Certificaciones	UL
	Ambiente de Instalación	Interiores
	Intensidad Lumínica	Multicandela 15/30/75/110 cd
	Intensidad Sonora	95 dB a 3 metros de distancia
	Rango de Voltaje Operación	16 a 33 Vdc , 24 Vdc nominal
	Corriente	0.250 Amp
	Humedad Relativa	0 a 93% sin condensación
	Temperatura de Operación	0° C a 49° C (32°F a 120°F)
Nota: Esta imagen es solo de referencia, el proveedor debe verificar las especificaciones del producto a suministrar.		

4.8 SEÑAL AUDIOVISUAL DE EXTERIORES

Dispositivo con la función de notificación de alarma visual y audible en caso de emergencia. Se debe instalar sobre una pared a una altura entre 2 metros a 2.4 metros del nivel del piso en cajas metálicas Rawelt o similares.

ESPECIFICACIONES TÉNICAS SEÑAL AUDIOVISUAL DE NOTIFICACION (SAV)		
	**Referencia del Equipo**	Definida por el cliente
	Certificaciones	UL
	Ambiente de Instalación	Exteriores
	Intensidad Lumínica	Multicandela 15/30/75/110 cd
	Intensidad Sonora	85 dB a 3 metros de distancia
	Rango de Voltaje Operación	16 a 33 Vdc , 24 Vdc nominal
	Corriente	0.250 Amp
	Humedad Relativa	0 a 93% sin condensación
	Temperatura de Operación	0° C a 49° C (32°F a 120°F)
Nota: Esta imagen es solo de referencia, el proveedor debe verificar las especificaciones del producto a suministrar.		

4.9 MÓDULO DE CONTROL

Dispositivo para controlar los elementos de notificación. Se debe instalar en cajas metálicas Rawelt o similares en interiores.

ESPECIFICACIONES TÉNICAS MÓDULO DE CONTROL (AOM)		
	**Referencia del Equipo**	Definida por el cliente
	Certificaciones	UL/FM
	Ambiente de Instalación	Interiores
	Tipo de comunicación	Analógica / Direccionable
	Direccionamiento	Switch rotativo o mapeo automático
	Rango de Voltaje Operación	15 a 20 Vdc
	Voltaje de Salida	24 Vdc @ 2 Amp
	Corriente en standby	300 µA
	Humedad Relativa	0 a 93% sin condensación
	Temperatura de Operación	0° C a 49° C (32°F a 120°F)

4.10 MODULO DE MONITOREO

Equipo para supervisar dispositivos que tengan una salida de contacto seco. Dependiendo el tipo de dispositivo que se monitorea se programa la personalidad del módulo, ya sea, alarma, supervisión o monitoreo.

Se debe instalar en cajas metálicas Rawelt o similares en interiores.

ESPECIFICACIONES TÉNICAS MÓDULO MONITOREO (AIM)		
	**Referencia del Equipo**	Definida por el cliente
	Certificaciones	UL/FM
	Ambiente de Instalación	Interiores
	Tipo de comunicación	Analógica / Direccionable
	Direccionamiento	Switch rotativo o mapeo automático
	Rango de Voltaje Operación	15 a 20 Vdc
	Voltaje de Salida	24 Vdc @ 2 Amp
	Señales de Entrada	Alarma y falla
	Corriente en standby	300 µA
	Humedad Relativa	0 a 93% sin condensación
	Temperatura de Operación	0° C a 49° C (32°F a 120°F)

4.11 MÓDULO DE RELEVO

Equipo utilizado para el llamado de ascensores en caso de emergencia de incendio en alguna de las áreas del hospital.

Se debe instalar en cajas metálicas Rawelt o similares en interiores.

ESPECIFICACIONES TÉNICAS MÓDULO RELEVO (MR)		
	**Referencia del Equipo**	Definida por el cliente
	Certificaciones	UL/FM
	Ambiente de Instalación	Interiores
	Tipo de comunicación	Analógica / Direccionable
	Direccionamiento	Switch rotativo o mapeo automático
	Rango de Voltaje Operación	15 a 20 Vdc
	Voltaje de Salida	24 Vdc @ 2 Amp
	Señales de Entrada	Cortocircuito , Circuito Abierto
	Corriente en standby	300 µA
	Tipo de relé y clasificación (Relay Type and Rating)	Form "C" 24 VDC = 2 amps (pilot duty) 120 Vac = 0.5 amps 220 Vac (non-UL) = 0.5 amps
	Humedad Relativa	0 a 93% sin condensación
	Temperatura de Operación	0° C a 49° C (32°F a 120°F)

4.12 CABLEADO

Para la conexión de los dispositivos del presente proyecto se debe utilizar cable unifilar tipo FPL retardante al fuego, el cual se especifica considerando el consumo de corriente de los dispositivos y de la distancia del recorrido del cable.

Se recomienda que en áreas con interferencia electromagnética se utilice cable apantallado para la señal de comunicación y para las señales NAC y de voltaje se utilice cable sin apantallamiento.

ESPECIFICACIONES TÉNICAS CABLEADO SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA		
	**Calibre**	16 AWG de 2 conductores
	Rango de Temperatura	-20° C a 75°C
	Certificaciones	UL 13 & 1424 y NEC 760
	Material	Cobre solido
	Aislamiento	PVC Rojo-Negro
	Cubierta	Color Rojo, retardante al fuego
	Aislamiento	PVC Rojo-Negro
	Resistencia	4.4 Ω /330 m
Nota: Esta imagen es solo de referencia, el proveedor debe verificar las especificaciones del producto a suministrar.		

4.13 TUBERÍA

La instalación del sistema de detección y alarma se debe realizar con tubería nueva tipo EMT (Electrical Metallic Conduit).

Debe contar con sección transversal circular suficientemente precisa para permitir cortes y acople de uniones. el cordón de soldadura debe ser poco pronunciado y libre de aristas cortantes.

Las tuberías eléctricas Metálicas se deben instalar como un sistema completo. Cada sección de tubería lineal se debe fijar al menos cada 10 pies (3.05 m) y después de cajas de empalme, conduletas, caja de dispositivos, gabinetes o terminación de tubería o cambio de dirección se debe sujetar el tubo a una distancia de 3 pies (0.914 m). Se pueden realizar máximo 4 curvas de 90° entre tramos para un total de 360° en total.

Los accesorios como soportes, tornillos, pernos, abrazaderas u otros elementos utilizados en la instalación de la tubería deben ser totalmente galvanizados por inmersión en caliente y deberán cumplir con las especificaciones de la norma NTC 2076.

ESPECIFICACIONES TÉNICAS TUBERÍA		
	**Tamaño**	Mínimo = 3/4 “ Máximo =4”
	Número de Conductores	El número de conductores no debe exceder el porcentaje de ocupación de 40% del tubo para más de dos conductores.
	Certificaciones	UL 797 y NTC 105
	Material	Acero galvanizado recubrimiento exterior e interior de zinc por inmersión en caliente
	Uso	Instalaciones en interiores a la vista o embebida.
Nota: Esta imagen es solo de referencia, el proveedor debe verificar las especificaciones del producto a suministrar.		

PROYECTO SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA HOSPITAL DEL SARARE

				SENALES DE SALIDA															
				UNIDAD DE CONTROL						NOTIFICACIÓN								LAMADO ASCENSORI	
				Activar Indicador "Led" Común de la Señal de Alarma	Activas Señal audible de Alarma	Activar Indicador "Led" común de la Señal de Supervisión	Activar las Señal audible de Supervisión	Activar Indicador "Led" común de la Señal de Problema	Activar la Señal audible de Problema	AOM-001	AOM-002	AOM-003	AOM-004	AOM-001	AOM-002	AOM-003	AOM-004	MR-001	MR-002
				Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-001, SAV-002, SAV-003"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-004, SAV-005, SAV-006, SAV-007"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-008, SAV-014"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-013, SAV-012, SAV-011, SAV-010, SAV-009"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-015, SAV-018, SAV-019, SAV-017, SAV-016"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-020, SAV-021, SAV-022, SAV-023"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-024, SAV-025, SAV-027, SAV-026"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-028, SAV-029, SAV-030, SAV-031, SAV-032 "	LLAMADO ASCENSOR	APAGADO ASCENSOR						
				L01M003	L01M004	L01M009	L01M012	L02M002	L02M003	L02M006	L02M007	L01M012	L01M013						
TAG #	**MODULO**	**LOCALIZACION**	**DESCRIPCION**																
DETECTOR DE HUMO / DETECTOR TERMICO																			
DH-001 A DH-008	L01D001 A L01D008	ENTRADA PISO 1 - UNIDAD DE REHABILITACIÓN	Detector Activado	X	X						X								
			Problema Detector					X	X										
DT-001	L01D009	RESIDUOSTRANSITORIOS PISO 1 - UNIDAD DE REHABILITACIÓN	Detector Activado	X	X						X								
			Problema Detector					X	X										
DH-009 A DH-014	L01D010 A L01D016	AREA TERAPIA FISICA PISO 1 - UNIDAD DE REHABILITACIÓN	Detector Activado	X	X					X									
			Problema Detector					X	X										
DT-002	L01D011	CUARTO FRÍO CALIENTE PISO 1 - UNIDAD DE REHABILITACIÓN	Detector Activado	X	X					X									
			Problema Detector					X	X										
DH-015 A DH-024	L01D017 A L01D026	NEUROREHABILITACIÓN PISO 1 - UNIDAD DE REHABILITACIÓN	Detector Activado	X	X						X								
			Problema Detector					X	X										
DH-025 A DH-028	L01D028 A L01D031	SERVICIOS INDUSTRIALES - PISO 1	Detector Activado	X	X							X							
			Problema Detector					X	X										
DT-003	L01D027	CUARTO COMIDA - PISO 1	Detector Activado	X	X						X								
			Problema Detector					X	X										
DT-004 A DT-006	L01D032 A L01D034	SERVICIOS INDUSTRIALES - PISO 1	Detector Activado	X	X							X							
			Problema Detector					X	X										
DH-029 A DH-068	L01D035 A L01D075	PISO 2 - UNIDAD DE REHABILITACIÓN	Detector Activado	X	X								X						
			Problema Detector					X	X										
DT-007	L01D043	CUARTO RESIDUOS PISO 2 - UNIDAD DE REHABILITACIÓN	Detector Activado	X	X								X						
			Problema Detector					X	X										
DT-008	L01D081	CUARTO MAQUINAS ASCENSORES - PISO 2	Detector Activado	X	X					X	X	X	X						X
			Problema Detector					X	X										
DH-056	L01D063	CUARTO MAQUINAS ASCENSORES - PISO 2	Detector Activado	X	X					X	X	X	X					X	
			Problema Detector					X	X										
DH-001 A DH-025	L02D001 A	AREAS DE ESPERA, ODONTOLOGÍA PISO 2 - UNIDAD DE	Detector Activado	X	X									X					

PROYECTO SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA HOSPITAL DEL SARARE

				SEÑALES DE SALIDA															
				UNIDAD DE CONTROL						NOTIFICACIÓN								LLAMADO ASCENSOR	
				Activar Indicador "Led" Común de la Señal de Alarma	Activas Señal audible de Alarma	Activar Indicador "Led" común de la Señal de Supervisión	Activar las Señal audible de Supervisión	Activar Indicador "Led" común de la Señal de Problema	Activar la Señal audible de Problema	AOM-001	AOM-002	AOM-003	AOM-004	AOM-001	AOM-002	AOM-003	AOM-004	MR-001	MR-002
										Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-001, SAV-002, SAV-003"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-004, SAV-005, SAV-006, SAV-007"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-008, SAV-014"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-013, SAV-012, SAV-011, SAV-010, SAV-009"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-015, SAV-018, SAV-019, SAV-017, SAV-016"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-020, SAV-021, SAV-022, SAV-023"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-024, SAV-025, SAV-027, SAV-026"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-028, SAV-029, SAV-030, SAV-031, SAV-032 "	LLAMADO ASCENSOR	APAGADO ASCENSOR
				L01M003	L01M004	L01M009	L01M012	L02M002	L02M003	L02M006	L02M007	L01M012	L01M013						
TAG #	**MÓDULO**	**LOCALIZACIÓN**	**DESCRIPCIÓN**																
BH-001 A BH-025	L02D026	ATENCIÓN PRIMARIA	Problema Detector					X	X										

PROYECTO SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA HOSPITAL DEL SARARE

				SEÑALES DE SALIDA															
				UNIDAD DE CONTROL						NOTIFICACIÓN								LLAMADO ASCENSOR	
				Activar Indicador "Led" Común de la Señal de Alarma	Activas Señal audible de Alarma	Activar Indicador "Led" común de la Señal de Supervisión	Activar las Señal audible de Supervisión	Activar Indicador "Led" común de la Señal de Problema	Activar la Señal audible de Problema	AOM-001	AOM-002	AOM-003	AOM-004	AOM-001	AOM-002	AOM-003	AOM-004	MR-001	MR-002
				Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-001, SAV-002, SAV-003"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-004, SAV-005, SAV-006, SAV-007"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-008, SAV-014"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-013, SAV-012, SAV-011, SAV-010, SAV-009"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-015, SAV-018, SAV-019, SAV-017, SAV-016"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-020, SAV-021, SAV-022, SAV-023"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-024, SAV-025, SAV-027, SAV-026"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-028, SAV-029, SAV-030, SAV-031, SAV-032 "	LLAMADO ASCENSOR	APAGADO ASCENSOR							
				L01M003	L01M004	L01M009	L01M012	L02M002	L02M003	L02M006	L02M007	L01M012	L01M013						
TAG #	**MÓDULO**	**LOCALIZACIÓN**	**DESCRIPCIÓN**																
DT-001	L02D014	RAYOS X PISO 2 - UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA	Detector Activado	X	X									X					
			Problema Detector					X	X										
DH-026 A DH-049	L02D027 A L02D050	AREAS DE CONSULTORIOS PISO 2 - UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA	Detector Activado	X	X										X				
			Problema Detector					X	X										
DH-050 A DH-066	L02D051 A L02D067	AREAS DE ALMACENAJE, EMBALAJE Y CONSULTORIOS PISO 1 - UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA	Detector Activado	X	X											X			
			Problema Detector					X	X										
DH-067 A DH-099	L02D068 A L02D100	AREAS DE CONSULTORIOS PISO 1 - UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA	Detector Activado	X	X												X		
			Problema Detector					X	X										
ESTACIONES MANUALES																			
EM-001	L01M001	ACCESO - PISO 1	Estación Manual Activada	X	X					X	X								
			Problema estación Manual					X	X										
EM-002	L01M008	SERVICIOS INDUSTRIALES PISO 1 - UNIDAD DE REHABILITACIÓN	Estación Manual Activada	X	X							X							
			Problema estación Manual					X	X										
EM-003	L01M011	PISO 2 - UNIDAD DE REHABILITACIÓN	Estación Manual Activada	X	X								X						
			Problema estación Manual					X	X										
EM-004	L01M010	ESCALERAS PISO 2 - UNIDAD DE REHABILITACIÓN	Estación Manual Activada	X	X								X						
			Problema estación Manual					X	X										
EM-001	L02M001	AREAS DE ESPERA, ODONTOLOGÍA PISO 2 - UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA	Estación Manual Activada	X	X									X					
			Problema estación Manual					X	X										
EM-002	L02M004	AREAS DE CONSULTORIOS PISO 2 - UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA	Estación Manual Activada	X	X										X				
			Problema estación Manual					X	X										
EM-003	L02M005	AREAS DE ALMACENAJE, EMBALAJE Y CONSULTORIOS PISO 1 - UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA	Estación Manual Activada	X	X											X			
			Problema estación Manual					X	X										
EM-004	L02M008	AREAS DE CONSULTORIOS PISO 1 - UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA	Estación Manual Activada	X	X												X		
			Problema estación Manual					X	X										
SUPERVISIÓN FUENTE AUXILIAR																			
BATT-01	L01M002	CUARTO ELECTRICO - PISO 1 UNIDAD DE REHABILITACIÓN	Problema Fuente Auxiliar					X	X										

PROYECTO SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA HOSPITAL DEL SARARE

				SEÑALES DE SALIDA															
				UNIDAD DE CONTROL						NOTIFICACIÓN								LLAMADO ASCENSORE	
				Activar Indicador "Led" Común de la Señal de Alarma	Activas Señal audible de Alarma	Activar Indicador "Led" común de la Señal de Supervisión	Activar las Señal audible de Supervisión	Activar Indicador "Led" común de la Señal de Problema	Activar la Señal audible de Problema	AOM-001	AOM-002	AOM-003	AOM-004	AOM-001	AOM-002	AOM-003	AOM-004	MR-001	MR-002
										Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-001, SAV-002, SAV-003"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-004, SAV-005, SAV-006, SAV-007"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-008, SAV-014"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-013, SAV-012, SAV-011, SAV-010, SAV-009"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-015, SAV-018, SAV-019, SAV-017, SAV-016"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-020, SAV-021, SAV-022, SAV-023"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-024, SAV-025, SAV-027, SAV-026"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-028, SAV-029, SAV-030, SAV-031, SAV-032 "	LLAMADO ASCENSOR	APAGADO ASCENSOR
TAG #	**MÓDULO**	**LOCALIZACIÓN**	**DESCRIPCIÓN**							L01M003	L01M004	L01M009	L01M012	L02M002	L02M003	L02M006	L02M007	L01M012	L01M013
BATT-02	L02M009	CUARTO ELECTRICO - PISO 1 UNIDAD ATENCÓN PRIMARIA	Problema Fuente Auxiliar					X	X										

PROYECTO SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA HOSPITAL DEL SARARE

				SEÑALES DE SALIDA															
				UNIDAD DE CONTROL						NOTIFICACIÓN								LAMADO ASCENSORE	
				Activar Indicador "Led" Común de la Señal de Alarma	Activas Señal audible de Alarma	Activar Indicador "Led" común de la Señal de Supervisión	Activar las Señal audible de Supervisión	Activar Indicador "Led" común de la Señal de Problema	Activar la Señal audible de Problema	AOM-001	AOM-002	AOM-003	AOM-004	AOM-001	AOM-002	AOM-003	AOM-004	MR-001	MR-002
										Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-001, SAV-002, SAV-003"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-004, SAV-005, SAV-006, SAV-007"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-008, SAV-014"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-013, SAV-012, SAV-011, SAV-010, SAV-009"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-015, SAV-018, SAV-019, SAV-017, SAV-016"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-020, SAV-021, SAV-022, SAV-023"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-024, SAV-025, SAV-027, SAV-026"	Activar la Señal audiovisual de alarma "SAV-028, SAV-029, SAV-030, SAV-031, SAV-032 "	LLAMADO ASCENSOR	APAGADO ASCENSOR
				L01M003	L01M004	L01M009	L01M012	L02M002	L02M003	L02M006	L02M007	L01M012	L01M013						
TAG #	**MÓDULO**	**LOCALIZACIÓN**	**DESCRIPCIÓN**																
SUPERVISIÓN SISTEMA DE BOMBEO																			
AIM-002	L01M006	CUARTO RCI- BOMBA 1	Bomba RCI Ecendida	X	X														
AIM-003	L01M005		Bomba RCI Apagada			X	X												
AIM-004	L01M007		Problema Bomba RCI					X	X										
SUPERVISIÓN SISTEMA DE ROCIADORES AUTOMATICOS																			
SF-01	L01M013	RISER PISO 1	Sensor de Flujo Activado	X	X					X	X	X	X						
VC-01	L01M014		Valvula de Corte Cerrada			X	X												
SF-02	L01M015	RISER PISO 2	Sensor de Flujo Activado	X	X									X	X	X	X		
VC-02	L01M016		Valvula de Corte Cerrada			X	X												

PROYECTO SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA
HOSPITAL DEL SARARE

Cálculo Pérdida de Voltaje
Sistema Contra Incendio Detección Y Alarma

PROYECTO SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA HOSPITAL DEL SARARE	#¡REF!	
	Documento No.	
Cálculo Pérdida de Voltaje **Sistema Contra Incendio Detección Y Alarma**	Revisión:	#¡REF!

FUENTE AUXILIAR 1

						Standby			Alarma		
Batería Auxiliar 1	**Desde**	**Hasta**	**Dist. Total (m)**	**Cable (AWG)**	**V op. (Vdc)**	**I op. (A)**	**Perdida V.**	**Perdida V. %**	**I op. (A)**	**Perdida V.**	**Perdida V. %**
Volt. 1	BATT-01-1	L01M003	15 m	16 AWG	24 Vdc				0.007 Amp	23.70 Vdc	1.24 %
	L01M003	SAV-001	4 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	23.62 Vdc	1.57 %
	SAV-001	SAV-002	20 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	23.36 Vdc	2.66 %
	SAV-002	SAV-003	18 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	23.24 Vdc	3.15 %
Volt. 2	BATT-01-2	L01M004	30 m	16 AWG	24 Vdc				0.007 Amp	23.24 Vdc	3.18 %
	L01M004	SAV-004	6 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	23.08 Vdc	3.81 %
	SAV-004	SAV-005	6 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	22.97 Vdc	4.28 %
	SAV-005	SAV-006	65 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	22.17 Vdc	7.63 %
	SAV-006	SAV-007	40 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	21.92 Vdc	8.65 %
Volt. 3	BATT-01-3	L01M012	80 m	16 AWG	24 Vdc				0.007 Amp	21.71 Vdc	9.53 %
	L01M012	SAV-013	4 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	21.60 Vdc	10.00 %
	SAV-013	SAV-012	36 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	20.79 Vdc	13.36 %
	SAV-012	SAV-011	50 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	19.97 Vdc	16.80 %
	SAV-011	SAV-010	35 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	19.59 Vdc	18.39 %
	SAV-010	SAV-009	30 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	19.42 Vdc	19.07 %
Volt. 4	BATT-01-4	L01M009	80 m	16 AWG	24 Vdc				0.007 Amp	22.96 Vdc	4.33 %
	L01M009	SAV-008	5 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	22.90 Vdc	4.60 %
	SAV-008	SAV-014	6 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	22.86 Vdc	4.76 %

PROYECTO SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA HOSPITAL DEL SARARE	#¡REF!	
	Documento No.	
Cálculo Pérdida de Voltaje **Sistema Contra Incendio Detección Y Alarma**	Revisión:	#¡REF!

FUENTE AUXILIAR 2

						Standby			Alarma		
Batería Auxiliar 2	**Desde**	**Hasta**	**Dist. Total (m)**	**Cable (AWG)**	**V op. (Vdc)**	**I op. (A)**	**Perdida V.**	**Perdida V. %**	**I op. (A)**	**Perdida V.**	**Perdida V. %**
Volt. 1	BATT-02-1	L02M002	45 m	16 AWG	24 Vdc				0.007 Amp	22.64 Vdc	5.67 %
	L02M002	SAV-015	4 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	22.52 Vdc	6.17 %
	SAV-016	SAV-018	30 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	21.81 Vdc	9.14 %
	SAV-017	SAV-019	25 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	21.37 Vdc	10.97 %
	SAV-019	SAV-017	45 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	20.84 Vdc	13.15 %
	SAV-018	SAV-016	30 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	20.67 Vdc	13.88 %
Volt. 2	BATT-02-2	L02M003	36 m	16 AWG	24 Vdc				0.007 Amp	23.08 Vdc	3.81 %
	L02M003	SAV-020	4 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	22.98 Vdc	4.23 %
	SAV-020	SAV-021	20 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	22.61 Vdc	5.80 %
	SAV-021	SAV-022	25 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	22.30 Vdc	7.10 %
	SAV-022	SAV-023	25 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	22.14 Vdc	7.74 %
Volt. 3	BATT-02-3	L02M007	25 m	16 AWG	24 Vdc				0.007 Amp	23.21 Vdc	3.29 %
	L02M007	SAV-028	4 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	23.08 Vdc	3.81 %
	SAV-028	SAV-029	18 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	22.64 Vdc	5.68 %
	SAV-029	SAV-030	18 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	22.30 Vdc	7.08 %
	SAV-030	SAV-031	18 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	22.08 Vdc	8.00 %
	SAV-031	SAV-032	25 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	21.93 Vdc	8.64 %
Volt. 4	BATT-02-4	L02M006	50 m	16 AWG	24 Vdc				0.007 Amp	22.76 Vdc	5.19 %
	L02M006	SAV-024	4 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	22.66 Vdc	5.60 %
	SAV-024	SAV-025	30 m	16 AWG	24 Vdc				0.250 Amp	22.11 Vdc	7.89 %