

NEOMUNDO
SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	3
1.1	ALCANCE DE LA PROPUESTA.....	3
2	ARQUITECTURA GENERAL DEL SISTEMA.....	3
2.1	SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO	4
2.2	SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS	5
2.3	SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN.....	6
2.4	SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN	6
2.5	EQUIPOS A MONITOREAR O CONTROLAR.....	6
2.5.1	SISTEMA ELÉCTRICO	6
2.5.2	SISTEMA HIDROSANITARIO.....	7
2.5.3	VENTILACION Y AIRE ACONDICIONADO	8
2.6	CONSOLA CENTRAL.....	8
2.7	RED DE DATOS	9
2.8	PROTECCIONES Y PUESTA A TIERRA	9
3	SISTEMA SEGURIDAD Y CONTROL.....	9
3.1	UNIDAD CENTRAL DE PROCESAMIENTO (COMPUTADOR).....	10
3.2	MONITOR.....	10
3.2.1	TECLADO Y RATÓN	10
3.2.2	IMPRESORA.....	11
3.3	SOFTWARE DE INTEGRACIÓN.....	11
3.4	MOBILIARIO PARA CENTRO DE CONTROL.....	11
4	FICHAS TECNICAS.....	12
4.1	SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIO.....	12
4.1.1	PANEL DE INCENDIO	12
4.1.2	DETECTORES.....	13
4.1.2.1	DETECTORES ÓPTICOS-TERMICOS.....	13
4.1.2.2	DETECTORES TÉRMICOS	13
4.1.3	ESTACIONES MANUALES DE ALARMA	14
4.1.4	PARLANTE/LUCES ESTROBOSCÓPICAS.....	14
4.1.5	MÓDULOS DE CONTROL.....	14
4.1.6	MÓDULOS DE MONITOREO	14
4.1.7	PULSADOR DE EMERGENCIA.....	15
4.1.8	INFRAESTRUCTURA Y CABLEADO	15
4.2	SUB-SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS.....	15
4.2.1	SOFTWARE	15
4.2.2	UNIDAD CONTROLADORA CENTRAL.....	15
4.2.3	UNIDAD CONTROLADORA REMOTA.....	15
4.2.4	LECTORAS DE TARJETA	15
4.2.5	TARJETAS.....	16

Centro de Convenciones Neomundo Bucaramanga
Especificaciones de los Equipos de Seguridad y Control

4.2.6	RETENEDORES MAGNÉTICOS	16
4.2.7	DETECTORES DE APERTURA	16
4.2.8	BOTÓN ANTIAPANICO	16
4.2.9	CITÓFONO MANOS-LIBRES	16
4.2.10	TALANQUERAS ELÉCTRICAS	17
4.2.11	LOOP DETECTOR DE CARROS	17
4.2.12	EMISORES DE TIQUETES	17
4.2.13	Lectoras de Tiquetes	17
4.2.14	TIQUETES	17
4.2.15	Unidades de pago	17
4.2.16	INFRAESTRUCTURA Y CABLEADO	18
4.3	SUB-SISTEMA DE CCTV	18
4.4	SUB-SISTEMA DE CCTV	18
4.4.3	Cámaras fijas	18
4.4.4	Lentes	19
4.4.5	Protector de cámaras (housing)	19
4.4.6	Minidomo ip	19
4.4.7	Domo PTZ exterior	19
4.4.8	Domo PTZ interior	20
4.4.9	Monitores	20
4.4.10	Infraestructura y cableado	20
4.5	SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN	21
4.5.1	CONTROLADOR CENTRAL	21
4.5.2	TABLEROS RECOLECTORES	21
4.5.3	INFRAESTRUCTURA Y CABLEADO	21
5	ENTREGA DEL SISTEMA	21
6	REQUISITOS PARA LOS PROPONENTES	22

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene las especificaciones técnicas para el sistema de seguridad y control para del proyecto Centro de Convenciones Neomundo ubicado en la ciudad de Bucaramanga. El sistema de seguridad propuesto consiste en un sistema de seguridad electrónica compuesto por los sistemas de: Detección de incendio, control de acceso, circuito cerrado de televisión y automatización. El sistema será supervisado y administrado desde un cuarto de control ubicado en el primer sótano del proyecto. Allí se encontrarán los equipos de los sistemas mencionados anteriormente los cuales estarán integrados mediante un software integrador o software de administración de edificio (BMS), este espacio será adecuado físicamente para alojar al personal de seguridad el cual estará compuesto por uno o dos operadores los cuales realizarán el reconocimiento y coordinación de alarmas del proyecto.

Todos los equipos deberán operar bajo las condiciones ambientales y de alimentación eléctrica características de la ciudad de Bucaramanga (600 m sobre el nivel del mar, 15 a 31 °C, 85% humedad relativa, 110 V y 60 Hz). De requerirse un acondicionamiento de temperatura y/o climático especial para el buen funcionamiento de cada uno de los equipos, éste deberá ser claramente especificado por los proponentes, incluyendo la recomendación técnica correspondiente.

1.1 ALCANCE DE LA PROPUESTA

El ofertante se comprometerá con:

- El ajuste de la presente propuesta técnica a los requerimientos técnicos específicos según la marca o referencia de los productos ofertados.
- El suministro de una oferta que cumpla los requerimientos y necesidades del cliente.
- La cuantificación de cableado de acuerdo a los requerimientos específicos de los equipos ofertados.
- El suministro e instalación de tubería y cableado.
- El suministro, instalación y configuración de equipos.
- El suministro de todos los elementos solicitados en el cuadro de cantidades y aquellos que se llegasen a necesitar con el fin de garantizar la operatividad del proyecto.
- La capacitación del personal que operará el sistema.

La propuesta no incluirá

- Infraestructura eléctrica. (Todas las alimentaciones eléctricas serán entregadas a 0mt por cuenta de la obra)

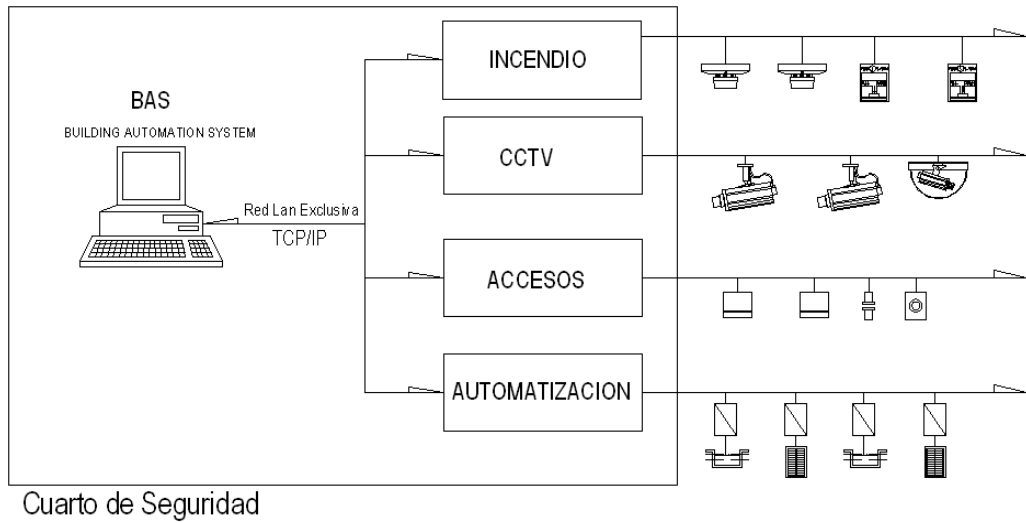
2 ARQUITECTURA GENERAL DEL SISTEMA.

El edificio contará con un cuarto de control el cual albergará los siguientes equipos:

- Panel de detección de incendio
- Controladora central de accesos
- Equipos de grabación de video
- Controladora de automatización.
- Tableros recolectores de señal
- Consola central.
- Rack de equipos

A continuación se realiza una descripción de cada uno de los sistemas que componen el proyecto

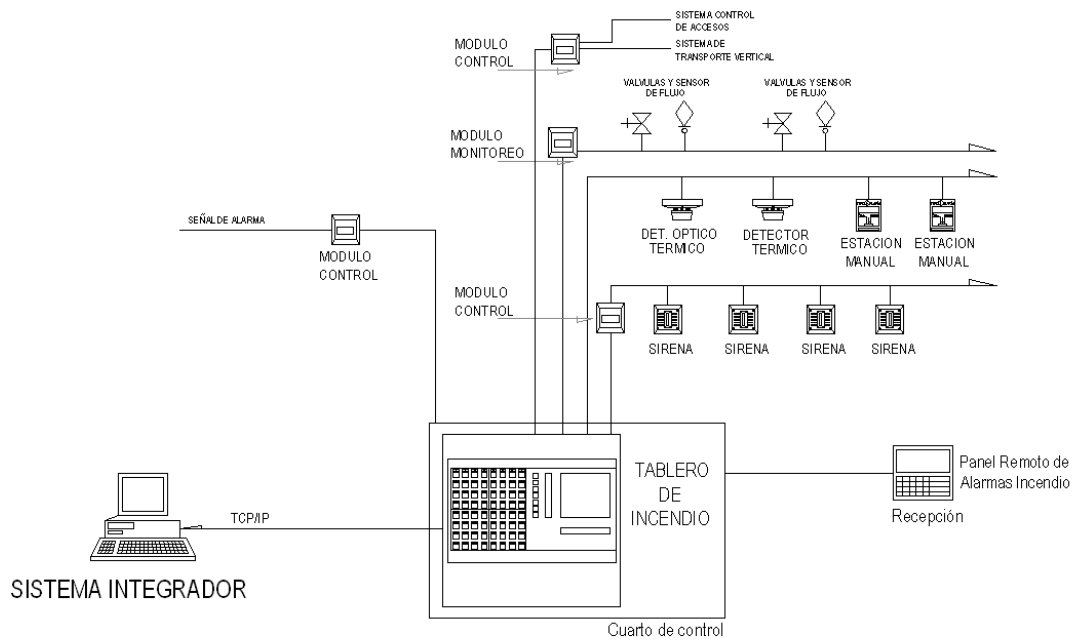
Centro de Convenciones Neomundo Bucaramanga
Especificaciones de los Equipos de Seguridad y Control



2.1 SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO

Se requiere un sistema de detección instalado de acuerdo a los requerimientos impuestos por la NFPA 72, el cual estará cableado a dos hilos con detectores y dispositivos inteligentes los cuales serán supervisados a través del panel de incendio. Será un único panel de incendio para la totalidad del proyecto el cual será dimensionado con por lo menos un 30% de posibilidad de expansión.

El alcance del ofertante será el suministro e instalación de los dispositivos de detección temprana de incendios expresados en las presentes especificaciones técnicas y los planos de diseño, para la totalidad de zonas comunes. El sistema será integrado al cuarto de control mediante la red LAN dedicada y tendrá réplica en el panel remoto ubicado en la recepción.



2.1.1 Programación del sistema

El sistema de detección de incendios será configurado de acuerdo a los siguientes parámetros:

- La activación de un detector genera una condición de prealarma la cual debe ser claramente indicada en el anunciador remoto y el panel principal, de no ser atendida la condición de prealarma en el tiempo de espera establecido se dará inicio a la secuencia de evacuación.
- La activación de dos detectores se asume como incendio confirmado y genera la activación de la secuencia de evacuación iniciando con el piso en el cual se generó la alarma.
- La activación de sensores próximos al hall de ascensores debe reportar la condición de alarma a la controladora de ascensor para que de manera automática el ascensor quede bloqueado en primer piso con las puertas abiertas.
- La activación de la secuencia de evacuación debe garantizar la liberación de retenedores magnéticos, mediante señal entregada a las unidades controladoras de acceso.
- La activación de un sprinkler detectada mediante el sensor de flujo de la red contra incendio se asume como incendio confirmado y da inicio a la secuencia de evacuación.
- El cierre de una válvula monitoreada de la red contra incendio debe generar alarma local en el panel, sin embargo no podrá de iniciar la secuencia de evacuación. (Pendiente por definir ubicación final de estaciones de control de la red contra incendio)
- La activación de estaciones manuales de alarma se asumen como incendio confirmado por tanto dan inicio a la secuencia de evacuación.
- Los tiempos de prealarma, y tiempos de activación de pisos consecutivos serán definidos en conjunto con la administración del proyecto.

2.1.2 Secuencia de evacuación

La secuencia de evacuación será una acción automática ejecutada por el panel de incendio según los casos anteriormente descritos, esta secuencia también podrá ser iniciada de forma manual por el personal de seguridad en caso que se requiera la evacuación del edificio como medida de contingencia.

Una vez se inicia la secuencia de evacuación se procederá en el orden indicado.

1. Activación del sistema de anunciación de alarma en el piso en que se detectó el conato de incendio, si la activación es forzada desde el panel de incendio se procederá con la evacuación desde pisos superiores.
2. Se procede con el bloqueo de ascensores y liberación de puertas retenidas.
3. Se procederá al encendido temporizado y progresivo ascendente del sistema de anunciación correspondiente a los pisos superiores al piso de alarma.
4. Una vez se ha evacuado los pisos superiores el sistema debe continuar con la evacuación de pisos inferiores, hasta llegar a la condición en la cual se tiene en funcionamiento la totalidad del sistema de anunciación de alarmas.

2.2 SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS

Se contará con un sistema de control de accesos cuya función principal es restringir el acceso a espacios que por su uso lo requieren, Los elementos pertenecientes al sistema de control de acceso se cablearán hasta una unidad controladora la cual contará de un bus de comunicación que permitirá la comunicación con el sistema centralizado de control.

El sistema tendrá las siguientes capacidades:

- Generación de alarmas por eventos de intrusión.
- Expedición y bloqueo de tarjetas
- Almacenamiento de registros y eventos de control de acceso
- Administración de parqueaderos mediante expedición de tickets y cabina de pago manual.

2.3 SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN.

Sera un sistema de vigilancia IP con alimentación PoE. Dispondrá de una red de cableado estructurado Cat 5e la cual podrá ser utilizada por el ofertante para integrar los servicios control de acceso y automatización. Para cámaras que no soporten alimentación a través del UTP dispondrán de alimentación a cero metros

2.4 SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN

Este sub-sistema supervisará la operación de los componentes principales de los equipos eléctricos, mecánicos e hidráulicos del Edificio. Las señales de estado de estos equipos se recogerán en tableros recolectores, los cuales se interconectarán con un controlador central ubicado en el cuarto de control; este controlador será el encargado de comunicarse con el BAS a través de la red de datos dedicada.

Los equipos a monitorear son:

Eléctricos

- Plantas eléctricas
- Subestación
- Transferencia Automática
- Ups

Hidrosanitarios

- Red de agua potable
- Equipos eyectores
- Tanques
- Pozos eyectores
- Equipos contra incendio

Extracción

- Ventiladores y extractores
- Sensores de monóxido

El sistema permitirá la incorporación de medidores de consumo energético tipo Modbus RTU los cuales se emplearán para medir el consumo energético de los equipos y áreas que componen el proyecto.

2.5 EQUIPOS A MONITOREAR O CONTROLAR

A continuación se presenta el listado de señales a monitorear por parte del sistema de Automatización.

2.5.1 SISTEMA ELÉCTRICO

Item	Función	Instrumento Requerido	VARIABLES	Alarmas	Tipo
------	---------	-----------------------	-----------	---------	------

Centro de Convenciones Neomundo Bucaramanga
Especificaciones de los Equipos de Seguridad y Control

1	Monitoreo Subestación	Analizador de red	<ul style="list-style-type: none"> • Voltajes de fase (TRMS) • Secuencia de Fase • Corrientes de línea (TRMS) • Potencia Activa KW • Potencia aparente KVA • Potencia Reactiva KVAR • Energía activa Wh • Energía reactiva VARh • Factor de potencia • Frecuencia 	Las que genere el equipo	Modbus
2	Monitoreo Transferencia automática	Puerto comunicación transferencia	Red / Suplencia	Suplencia	Modbus
3	Monitoreo Banco Condensadores	Controladora Energía Reactiva		Falla	Contacto seco
4	Controlador planta eléctrica	Puerto de comunicaciones planta eléctrica	voltaje generado, velocidad del motor RPM, Potencia Activa KW, potencia aparente, potencia reactiva, presión de aceite, temperatura de refrigerante, voltaje de la batería, tiempo de uso, nivel de combustible	Las que genere el equipo	Modbus
5	Nivel combustible Planta Eléctrica	Sensor de nivel	N/A	Si < 10% de nivel total	Analógico
6	Monitoreo de UPS	Puerto de comunicaciones UPS	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de carga (%) • Tiempo de descarga estimado (min) • Voltaje de salida Corriente de salida • Frecuencia de salida, • alarmas. 		Modbus
7	Falla transformadores	Contacto térmico	Recalentamiento transformador	Normal/Falla	Contacto seco
8	Medidores Consumo energético	Medidor consumo Zonas privadas	Consumo Energético	-	Modbus

2.5.2 SISTEMA HIDROSANITARIO

Ítem	Función	Instrumento Requerido	Rango	Alarma	Tipo
1	Estado red de suministro	Interruptor de flujo de agua	Flujo/No Flujo	Falla en red de suministro	Contacto seco
2	Indicar Nivel Alto tanque agua portable	Interruptor de nivel tipo flotador	Normal/alto	Nivel alto	Contacto seco

Centro de Convenciones Neomundo Bucaramanga
Especificaciones de los Equipos de Seguridad y Control

3	Indicar Nivel bajo tanque agua portable	Interruptor de nivel tipo flotador	Normal/ Bajo	Nivel bajo	Contacto seco
4	Protección térmica bomba de suministro	Contacto incluido en el tablero eléctrico	Normal/ Falla	Falla bomba	Contacto seco
5	Estado Bomba Suministro	Contacto incluido en el tablero eléctrico	On / Off	Descarga si estado on y presión baja	Contacto seco
6	Protección térmica Bomba Jockey	Contacto incluido en el tablero eléctrico	On / Off	Falla en la bomba	Contacto seco
7	Monitoreo bomba incendio	Controlador bomba incendio	NA	Las que genere el equipo	BACNET
8	Indicar Nivel alto de pozo eyector	Interruptor de nivel tipo flotador	Normal/ Alto	Nivel alto	Contacto seco
9	Protección térmica Bomba eyectora	Contacto incluido en el tablero eléctrico	Normal/ Falla	Falla bomba	Contacto seco

2.5.3 VENTILACION Y AIRE ACONDICIONADO

Item	Función	Tipo Instrumento	Variabes	Alarmas	Tipo
1	Integración sistema de aire acondicionado	Gateway	Modificación de horarios, temperaturas y acciones de control	Las que genere el equipo	Bacnet
2	Protección eléctrica	Tablero eléctrico Unidad extractora aire	Normal/Falla	Falla de unidad	Contacto seco
3	Control On/off	Tablero electrico Unidad extractora aire		Apagado en caso de incendio, Encendido por exceso de monoxido	Contacto seco

2.6 CONSOLA CENTRAL

La consola central será un computador dedicado, ubicado en el cuarto de seguridad en el cual se ejecutará el software de integración que permitirá administrar y supervisar la información de cada sub-sistema y además será la interfaz del sistema con el usuario (personal de seguridad). La consola central, debe recibir toda la información recolectada por cada uno de los controladores de los sub-sistemas utilizando la red de automatización, además debe almacenar y procesar esta información y realizar actividades de supervisión, control, evaluación y despliegue de datos de cada uno de los sub-sistemas que hacen parte del sistema de seguridad.

Las funciones básicas que deberá cumplir la Consola central son:

- Monitorear cada uno de los subsistemas del proyecto.
- Monitorear y reportar cualquier situación de alarma, el estado de operación y el nivel de comunicación de cada uno de los elementos conectados al sistema de automatización.
- Generación de alarmas audibles, impresas y visibles sobre la pantalla.
- Generación de reportes, la cual se podrá realizar de forma automática, manual o rutinaria; o a demanda del operador en caso de alarma.
- Generación de señales de coordinación hacia los controladores remotos para optimizar la operación en condiciones normales o de emergencia.
- Cálculo de datos (Variables leídas que necesitan corrección, evaluación de señales para generar alarmas, cálculo de variables, cálculos de datos estadísticos, etc.).
- Generación de Archivos históricos de variables seleccionadas, en formatos que permitan su posterior análisis.
- Generación de información básica de procedimientos a realizar en el evento de una alarma.
- Despliegue automático gráfico de los planos del Edificio, en caso de indicación de alarma (de todos los sub-sistemas), donde se ubique el punto que está generando esta alarma y un mensaje que indique el tipo de alarma y acción a ejecutar.
- Despliegue gráfico de los planos del Edificio con la ubicación de los puntos conectados al sistema (de todos los sub-sistemas), indicando su estado o valor según el caso, además del estado de operación de los sub-sistemas (normal o alarma).
- Mecanismo de Seguridad, en por lo menos tres niveles, que permita el acceso sólo a personal autorizado de la información propia del sistema, tal como la programación de límites de alarma, condiciones de emergencia, tiempo de control, etc.
- Capacidad de habilitar o deshabilitar un dispositivo para efectos diagnósticos, siempre siguiendo un protocolo de seguridad para poder realizar esta función.
- Visualización en pantalla de la señal proveniente de las cámaras del sistema de CCTV.
- Visualización en pantalla de las señales de alarma recibidas, hora y fecha y la ubicación exacta donde se genera la alarma.
- Administración del Mantenimiento, con base en la información obtenida de la supervisión de los equipos conectados al sistema y por medio de reportes que automáticamente debe generar el sistema.
- Antes de iniciar el proceso de programación final del software integrador aquí mencionado, el Ofertante debe reunir al Constructor, Interventoría y Administración del Edificio y decidir conjuntamente todos los reportes, procedimientos y demás variables que deba administrar y monitorear este software.

2.7 RED DE DATOS

La topología de la Red LAN del sistema será en estrella e interconectará los diferentes controladores de los subsistemas, el sistema integrador y la(s) impresora(s), a un nodo central. Cada segmento conectado al nodo central tendrá una conexión punto a punto Full-Duplex.

El Switch Ethernet de la red de seguridad, debe utilizar IEEE 802.3, con puertos a 10/100/1000BASE-TX (El número de puertos será dimensionado por el ofertante dependiendo de la cantidad de elementos que necesite conectar a la red de seguridad) con conectores RJ-45 y 2 puertos 100BASE-FX con conectores SFP. Debe contener auto negociación de velocidad (10/100/1000 Mbps), nivel OSI 3 y auto detección de señal. Debe permitir la visualización (LEDs) de diagnóstico en el equipo (alimentación presente, estado del link, transmisión de datos). Debe permitir ser instalado en un Rack y será administrable.

2.8 PROTECCIONES Y PUESTA A TIERRA

Todos los equipos de los diferentes sistemas deberán estar protegidos contra sobre voltajes y descargas atmosféricas, para esto deberán estar conectados al sistema de puesta a tierra general del edificio (A cargo del diseño eléctrico) la instalación debe seguir las normas nacionales e internacionales para este tipo de instalación y los requerimientos propios del fabricante de equipos.

3 SISTEMA SEGURIDAD Y CONTROL

El sistema integrador recibirá toda la información recolectada por cada sub-sistema, a través de una red de datos y se ubicará en el cuarto de control del primer piso. Este sistema integrador se encargará de procesar, almacenar y realizar la supervisión, control, evaluación y despliegue de datos, correspondientes a todos los elementos conectados a este sistema.

Este sistema debe estar en capacidad de interactuar con la totalidad de los sub-sistemas que funcionan en el edificio, es indispensable que los controladores de cada sub-sistema sean capaces de compartir sus funciones de control, las señales de alarma y reportes.

La integración de los diferentes sub-sistemas es indispensable, ya que la información recolectada por cada uno de ellos puede ser útil a los demás para tomar acciones de control, supervisión, administración de energía y mantenimiento de equipos, tanto del sistema en sí, como al personal del Centro de Control, de Seguridad y de Mantenimiento del proyecto.

3.1 UNIDAD CENTRAL DE PROCESAMIENTO (COMPUTADOR)

La Unidad Central de Procesamiento será un computador dedicado (Tecnología de 64 bits), cuyo dimensionamiento deberá especificar claramente cada proponente; deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- Memoria expandible para futuras ampliaciones.
- Estar provisto de los dispositivos necesarios para supervisar y controlar en tiempo real, los diferentes elementos de los sistemas, incluyendo las diferentes interfaces para el manejo de las comunicaciones con los elementos primarios de detección / acción y concentradores.
- Reiniciarse automáticamente en caso de falla del fluido eléctrico.
- Alimentación de 110 Voltios +/- 10% y 60Hz +/- 10%.
- Intel Core Xeon (o superior)
- Memoria Ram de mínimo 4 GBytes.
- Unidad de DVD-RW y CD- RW con una velocidad mínima de 52X.
- Unidades de disco duro: Dos unidades de mínimo 320 GBytes (uno para el sistema operativo, sistema integrador y aplicaciones y el otro para almacenar información).
- Interfaz para conexión LAN.
- Tarjeta de video PCI con memoria mínima de 512 Mbytes, no compartida con memoria del computador.

3.2 MONITOR

Será del tipo LCD o LED a color con capacidad de manejo de mínimo 1280 x 1024 puntos. Estará comandado por la unidad central de procesamiento a través de una interfaz que posea un mínimo de 256 MBytes de memoria gráfica, además de contar con una unidad aceleradora de despliegue gráfico, con el fin de que la unidad central de procesamiento no tenga retardos apreciables al desplegar las condiciones de operación y alarma de cada uno de los sistemas. El monitor principal del sistema tendrá un formato de 21".

3.2.1 TECLADO Y RATÓN

El teclado será una unidad estándar de 101 ó 102 teclas alfanuméricas, tipo PC ergonómico, con un conjunto de teclas de función para el llamado de menús especiales dentro del programa de aplicación (Teclado en idioma español).

El ratón será un dispositivo óptico de acceso rápido a los menús de comando del programa de aplicación. Contará con 2 ó 3 teclas de accionamiento, según los requerimientos del software de aplicación. Tendrá un alto nivel de definición para el posicionamiento del cursor sobre los despliegues gráficos que aparezcan en la pantalla.

3.2.2 IMPRESORA

El sistema deberá contar con las impresoras necesarias para la generación de los reportes normales o de alarma. Esta deberá ser laser o de inyección monocromática, de formato oficio, con una velocidad de impresión de 12 ppm.

3.3 SOFTWARE DE INTEGRACIÓN

El software de integración debe ser modular y la implantación de los programas de Supervisión y Control de operación debe realizarse mediante lenguaje de alto nivel. El sistema será configurado garantizando que la información propia del sistema, tal como la programación de límites de alarma, condiciones de emergencia, tiempo de control, etc. sea accesible solo a personal autorizado. La programación de las condiciones de alarma y operación deberá ser lo más sencilla posible, de forma que el operador no necesite mayor entrenamiento en la programación, haciendo uso intensivo de interfaces "amigables" utilizando menús y despliegues de tipo gráfico. Estos despliegues, su alcance, tipo de menús, reportes, etc., deben ser listados con la oferta que entregue el Oferente.

Serán programadas internas para la adquisición de la información, de cada uno de los sistemas del edificio (detección de incendios, control de accesos, CCTV y servicios básicos) y el manejo del hardware en general.

El software de integración deberá incluir las siguientes facilidades:

- Despliegue gráfico del plano de localización en donde se ubicará el elemento en alarma o en falla, esta condición aplica a todos los sistemas (detección de incendios, control de accesos, CCTV y servicios básicos).
- Sobre plano de localización de los diferentes elementos que componen los sistemas se debe poder activar, desactivar, programar y ver el estado del elemento seleccionado, esta condición aplica a todos los sistemas (detección de incendios, control de accesos, CCTV y servicios básicos).
- Cálculo de datos (Variables leídas que necesitan corrección, evaluación de señales para generar alarmas, cálculo de variables, cálculos de datos estadísticos, etc.).
- Realización de eventos relativos a los datos adquiridos (generación de información básica de procedimientos a realizar en el evento de una alarma etc.).
- En el caso de señales provenientes de los diversos sistemas, deberá tener capacidad para distinguir entre señales de alarma y señales de supervisión (o de falla de la red).
- Todos los reportes deberán generarse en idioma español.
- Deberá ser parte del software integrador y no un software independiente.
- Deberá permitir hacer la programación de alarmas, programación de eventos, estados digitales no permitidos, tiempos de control de cargas, tiempos y formas de generación de reportes, etc.; en forma guiada por menús. esta condición aplica a todos los sistemas (detección de incendios, control de accesos, CCTV y servicios básicos).

Uno de los módulos de software de integración más importantes con el que deberá contar el sistema, es el de administración del mantenimiento, el cual, con base en la información obtenida de la supervisión de los equipos conectados a él, deberá generar un aviso sobre el equipo que debe entrar a mantenimiento, según una programación preestablecida. El aviso se debe presentar mediante despliegue gráfico sobre plano de localización en donde se ubicarán el elemento y en forma de lista de registro de eventos

En esta programación se deberán especificar los límites de tiempo de operación especificados para las labores de mantenimiento de cada elemento de los diferentes sistemas (bombas, plantas, etc.). Adicionalmente el sistema deberá indicar procedimientos mínimos de mantenimiento.

El software integrador cuenta con un módulo de software que permite la realización de labores de mantenimiento a cada uno de los distintos sistemas de la red. Con esta herramienta se podrán identificar fallas de operación en cada uno de los sistemas, fallas en la alimentación de los elementos de campo y problemas de comunicación entre los elementos de campo y los concentradores.

3.4 MOBILIARIO PARA CENTRO DE CONTROL

Para el centro de control se deberá contar con los siguientes muebles:

Centro de Convenciones Neomundo Bucaramanga
Especificaciones de los Equipos de Seguridad y Control

- Mesa de operadores: Esta mesa debe tener la capacidad para alojar dos operarios, 2 monitores LCD de 21", 2 CPU y 1 impresora. El mueble deberá contemplar las canaletas necesarias (verticales y horizontales) para alojar los cables de interconexión del sistema (no deben quedar cables en el piso a la vista) así como las diferentes tomas (eléctricas y de datos). La mesa debe ser de un material para trabajo pesado.
- Racks de equipos: En el rack se alojara los servidores de CCTV. El rack debe ser fabricado según el estándar EIA 190 - 700 de 19", estructura en aluminio, tapas laterales en cold rolled calibre 16, desmontables. Puerta delantera con vidrio o acrílico de 4 mm o mayor, con chapa de seguridad, llave y manija. Debe tener guías laterales o patch guide, y terminado con pintura electrostática.

Se deberá distribuir láminas soporte dentro del rack, adicionalmente a los patch guide, para la conducción del cableado al interior del mismo de manera que los cables lleguen por la parte interior del rack.

El proponente deberá dimensionar el rack de acuerdo a sus necesidades, garantizando un 40% de espacio libre para futuras ampliaciones. Cada gabinete deberá disponer de un barraje de puesta a tierra de 2"X $\frac{1}{4}$ "X19" montado en la parte inferior del mismo.

4 FICHAS TECNICAS

4.1 SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIO

4.1.1 PANEL DE INCENDIO

Se deberán utilizar las más recientes tecnologías electrónicas en la construcción del equipo, las cuales deberán estar claramente especificadas en la propuesta, indicando la tecnología de los componentes. El tablero de incendio deberá tener suficiente capacidad de procesamiento para poder operar en forma autónoma aunque se presenten fallas en la comunicación con la Consola Central.

El proponente deberá incluir los módulos de monitoreo y control necesarios para la operación del sistema teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- Módulos monitoreo: red de rociadores dos por estación de control y monitoreo.
- Módulos de Control: Activación del sistema de anunciación de alarmas
- Modulo de Control: Control de ascensores (alarma)
- Modulo de Control: Uno por puerta de evacuación con retenedor magnético.

El Tablero deberá cumplir las siguientes características mínimas:

- Panel listado UL y FM.
- Ser totalmente microprocesado.
- Alimentar los diferentes dispositivos tales como detectores, sirenas parlante, estaciones manuales, etc.
- Permitir la supervisión y control de elementos direccionables e inteligentes (detectores de incendio).
- Identificación individual de cada uno de los elementos, detectores, estaciones manuales, etc.
- Ajuste manual y automático de la sensibilidad de cada detector (red de incendio).
- Generación automática de alarma de mantenimiento de cada elemento.
- Activación / desactivación manual y automática individual de cada punto direccionable.
- Recepción, evaluación y localización de las diferentes señales de alarmas.
- El sistema debe ser capaz de monitorear y controlar el estado de los elementos en tiempo real.
- Generación de las señales de control necesarias para interactuar con los sub-sistemas asociados como el sistema de control de humos, etc.
- Temporización independiente de la operación de cada punto direccionable.

Centro de Convenciones Neomundo Bucaramanga
Especificaciones de los Equipos de Seguridad y Control

- Generación de una señal de alarma conectada directamente a los ascensores para que éstos al recibirla en caso de una situación de emergencia, ejecuten una rutina para llegar al primer piso y abrir las puertas.
- Deberá distinguir entre señales de alarma y señales de supervisión (o de falla de la red).
- El diseño deberá ser modular, para poder realizar una ampliación del sistema, únicamente al adicionar una tarjeta.
- Capacidad de transmitir al Sistema Integrador las señales de operación, alarma y fallas de la red interna y de comunicaciones.
- Deberá tener un sistema de anuncios de emergencia en el cual se puedan pre grabar mínimo dos mensajes.
- La programación y configuración del tablero deberán ser realizadas totalmente en sitio.
- La programación deberá ser lo más sencilla posible, de tal forma que el operador no requiera de mayor entrenamiento en la programación, haciendo uso de interfaces amigables por medio de menús.
- La unidad de almacenamiento debe ser de memoria no-volátil, que permita almacenar la información de los eventos ocurridos por lo menos durante 24 horas.
- Se debe especificar la forma de realizar el Back-up del Software del sistema así como también la forma de hacer el Back-up de los eventos sucedidos.
- Deberá contar con un equipo de baterías de emergencia, para permitir el funcionamiento correcto del sistema cuando existan fallas en el fluido eléctrico, por lo menos durante veinticuatro horas en stand by y 10 minutos en alarma; la conmutación deberá realizarse a una velocidad suficiente para que el sistema no pierda ningún tipo de información.
- Tener display con teclado integrado al panel.
- Deberá tener capacidad para manejar todos los loops necesarios para el monitoreo de todos los elementos de campo.
- Expansión de lazos por tarjetas de mínimo un lazo.
- Debe ser del tipo Autoprogramado.
- Permitir anunciadores remotos.

Este tablero deberá conectarse con la Consola central mediante la red dedicada de seguridad y control.

4.1.2 DETECTORES

En general los detectores deberán tener incorporada una señal óptica intermitente que indique que el detector está activado, así mismo deberán ser de respuesta rápida a la condición de conato de incendio e insensibles a condiciones ambientales y de la red que puedan originar señales falsas de alarma.

Los detectores deben ser alimentados por bajos niveles de DC (12-28VDC).

4.1.2.1 DETECTORES ÓPTICOS-TERMICOS

Tipo: Análogo de sensor Óptico, direccionable y microprocesado.

- Montaje: Sobre base de manipulación simple
- Tensión de operación: 10 – 28 VDC
- Máx. Corriente de reposo: 400 μ A
- Máx. Corriente de Alarma: 12mA
- Temperatura de operación: 0°C a 38°C.
- Humedad: 10% – 90% (Sin condensación)

Deberá cumplir con las normas NFPA, además de poseer aprobación UL.

El proponente deberá especificar claramente el tipo de pruebas y la forma de realizarlas, para garantizar la correcta operación del detector. La sensibilidad de cada detector deberá ser ajustable desde la consola central, ya sea en forma automática o manual.

4.1.2.2 DETECTORES TÉRMICOS

El detector térmico deberá ser del tipo combinado entre Tasa de Aumento de Temperatura (9°C por minuto) y temperatura Fija (57 °C), además debe poseer una alta velocidad de respuesta, ser direccionable y microprocesado.

Deberá cumplir con la norma NFPA 72, además de poseer aprobación UL. Cumplirá adicionalmente con las siguientes características:

Centro de Convenciones Neomundo Bucaramanga
Especificaciones de los Equipos de Seguridad y Control

- Montaje: Sobre base de manipulación simple Tensión de operación: 10 – 24 VDC
- Temperatura ambiental de operación: 0 °C a 38 °C Máx.
- Corriente de reposo: 300 µA Humedad: 10% – 90% (Sin condensación)

Los detectores deberán tener incorporada localmente una señal óptica (led) que con su operación intermitente indique el correcto funcionamiento y que con señal permanente indique cuando el detector está activado.

4.1.3 ESTACIONES MANUALES DE ALARMA

Las estaciones manuales estarán situadas en puntos de muy fácil ubicación entre 1.10 mts y 1.30 mts sobre el nivel del piso y permitirán la activación de las señales de alarma cuando el conato de incendio sea detectado por los empleados o usuarios en cada uno de los pisos de la edificación; a su vez éstas deberán desactivar los retenedores magnéticos de las puertas más cercanas. La fuerza de activación de las estaciones manuales no debe exceder las 5 lb, de acuerdo a los requerimientos de ADA.

Las estaciones deberán ser visibles y demarcadas según las reglamentaciones existentes, adicionalmente deberá contar con un protector acrílico (listado para este uso) con el fin de impedir disparos accidentales. Adicional al protector las estaciones el disparo de esta debe ser de doble acción.

Cada estación será manejada como un punto direccionable independiente.

4.1.4 PARLANTE/LUCES ESTROBOSCÓPICAS

Los elementos de alarma estarán constituidos por parlante con luz estroboscópica. Contarán con aprobación mínimo de NFPA y UL. Permitirán la difusión de mensajes para coordinación de evacuación, el sistema deberá permitir la difusión de mínimo 2 mensajes de manera simultánea sectorizados por zonas según el estado de la emergencia..

La luz estroboscópica emitirá radiaciones de hasta 75 cd de intensidad.
Deberán operar a bajo voltaje DC (12 ó 24 VDC).

El proponente debe incluir los amplificadores necesarios de acuerdo a los requerimientos específicos del fabricante.

4.1.5 MÓDULOS DE CONTROL

Estos módulos se encargaran del control de las sirena/parlantes del proyecto 1 zona por piso adicionalmente se encargara de la liberación de los retenedores magnéticos de las puertas de emergencia y del manejo de las unidades manejadoras de aire en sótanos.

- Tensión de operación: 10 – 32 VDC
- Temperatura de operación: 0°C a 49°C.
- Humedad: 10% – 90% (Sin condensación)
- Deberá cumplir con las normas NFPA, además de poseer aprobación UL.

4.1.6 MÓDULOS DE MONITOREO

Estos módulos se encargaran de la supervisión de la red extinción de incendios del proyecto. Los módulos deberán tener diferentes entradas digitales de monitoreo las cuales deben ser direccionables, así mismo deberá permitir la supervisión análoga de los circuitos de la red.

- Tensión de operación: 10 – 32 VDC
- Temperatura de operación: 0°C a 49°C.
- Humedad: 10% – 90% (Sin condensación)
- Led indicativo de estado de alarma
- Deberá cumplir con las normas NFPA, además de poseer aprobación UL.

4.1.7 PULSADOR DE EMERGENCIA

Pulsador de pánico de doble acción con case o cobertor acrílico, el accionamiento del botón permite la liberación de puertas de evacuación aseguradas mediante retenedor magnético, la acción del botón origina la interrupción de la alimentación eléctrica del retenedor.

4.1.8 INFRAESTRUCTURA Y CABLEADO

El cableado de los elementos de campo del sub-sistema de detección de incendio se llevará hasta el Cuarto de Control a través tubería metálica EMT de ¾ de pulgada.

El cable a utilizar deberá cumplir con la normativa NFPA y ser de tipo FPL retardante al fuego hasta 300 grados.

4.2 SUB-SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS

4.2.1 SOFTWARE

El software de control de accesos debe hacer parte integral del sistema integrador deberá residir en el computador de la consola central. En la base de datos se encontrarán los datos personales de cada uno de los usuarios. El sistema deberá producir despliegues gráficos de activaciones permitidas, al igual que de las alarmas El sistema permitirá activar o desactivar tarjetas para un turno determinado. La asignación de turnos y niveles de estado para el personal podrá alterarse mediante el manejo de menús de programación de fácil uso. Todos los despliegues de reporte, manejo y programación serán en idioma español.

Las capacidades operativas del sistema son:

Asignación de niveles de acceso

- Manejo como mínimo de 16 lectoras
- Soportar comunicación con lectoras a partir de concentradores de señales
- Manejo de hasta 30.000 códigos diferentes de tarjetas
- Conservar registro histórico de transacciones hasta por una semana
- Facilidades para la realización de consultas y generación de reportes
- Manejo de bases de datos en red (Compartir recursos con Nómina, Personal, etc.)
- Software de control de visitantes

4.2.2 UNIDAD CONTROLADORA CENTRAL

La interconexión de los elementos del sub-sistema de control de acceso con el Sistema integrador se realizará mediante una unidad controladora microprocesada, la cual se enlazará con los diferentes componentes mediante comunicación de datos tipo serial. La unidad deberá tener suficiente autonomía para operar sin conexión con el Sistema integrador por periodos hasta de una hora, permitiendo los accesos programados y guardando un record completo de las actividades. La conexión será mediante TCP/IP.

4.2.3 UNIDAD CONTROLADORA REMOTA

Estas unidades deben realizar el control de las lectoras de tarjeta permitiendo la activación de los retenedores magnéticos y la apertura de puertas y en el caso de los molinetes y talanqueras habilitaran el paso, cada unidad deberá dimensionarse según el caso y tener posibilidad de expansión. Adicionalmente estas unidades deberán recibir las señales de alarma provenientes de los detectores de apertura y de los botones de pánico. Estas entradas deberán ser direccionables para poder identificar dónde se producen las señales de alarma, además el número de señales de entrada de cada unidad controladora debe ser ampliable.

Las unidades controladoras se deberán comunicar con el Sistema integrador utilizando la red de automatización.

4.2.4 LECTORAS DE TARJETA

Las lectoras de tarjetas estarán ubicadas en los accesos peatonales controlados, acceso vehicular y el acceso a la central de seguridad y en áreas que por su uso deben tener acceso restringido, estas lectoras se instalarán en el costado de las puertas y

serán de tipo de lectura por proximidad de la tarjeta. La distancia máxima de lectura de las lectoras de proximidad deberá ser de 10cm.

El proponente deberá incluir dentro su cotización el sistema (software e impresora) de impresión de tarjetas de proximidad.

4.2.5 TARJETAS

Las tarjetas del sistema serán del tipo proximidad y su construcción deberá garantizar alta durabilidad. El número de tarjetas que debe ser suministrado por el proponente debe ser coordinado directamente con los responsables del proyecto. El proponente debe cotizar el precio unitario de las tarjetas.

4.2.6 RETENEDORES MAGNÉTICOS

Los Retenedores Magnéticos deberán tener las siguientes características: Capacidad de retención de mínimo 300 libras y alimentación con voltaje DC.

Los retenedores instalados en las puertas controladas con lectoras de tarjetas deberán ser controlados desde la unidad controladora remota. Adicionalmente deberán ser desactivados por el Sistema integrador cuando se presente una situación de emergencia.

Los retenedores magnéticos instalados en puertas de emergencia deberán ser desactivados directamente por el tablero de incendio (módulos de control) o por la estación manual más cercana a la puerta controlada (escaleras de emergencia) y su capacidad de retención deberá ser de 150 lbs.

Las especificaciones físicas finales de los retenedores deberán coordinarse con los responsables del suministro de las puertas.

4.2.7 DETECTORES DE APERTURA

Los detectores de apertura cuya señal se llevará al tablero de alarmas, serán del tipo Reed Relee, diseccionados y deben permitir una correcta operación con separación entre sus elementos de hasta 10 mm.

Existirá programación de activación / desactivación por lapsos de tiempo para cada uno de los puntos, para evitar producir falsas alarmas en aquellas puertas que deban estar abiertas por razón de su utilización. Los detectores deberán ser direccionales.

Estos detectores de apertura serán instalados en todas las puertas de cuartos técnicos y puertas de acceso al proyecto incluyendo las puertas de emergencia.

Se deberán suministrar diagramas de instalación de los diferentes tipos de detectores, teniendo en cuenta la variedad de puertas en las que van a ser ensamblados ya que la instalación de éstos debe ser coordinada con los responsables del suministro de las puertas.

4.2.8 BOTÓN ANTIAPANICO

Su objetivo es señalar en forma discreta a la consola una señal de alarma en caso de atraco u otro problema. El tipo de pulsador deberá ser de doble acción y para retornarlo a su posición normal se deberá utilizar una llave.

4.2.9 CITÓFONO MANOS-LIBRES

El control de accesos vehiculares estará respaldado por un sistema de citofonía conformado por un parlante y un micrófono, los cuales deben contar con un sistema electrónico de conmutación que evite el accionamiento de pulsadores para el diálogo. Estos deberán ir instalados en el acceso vehicular junto a las lectoras de tarjeta y al igual que éstas deberán estar montados sobre un poste y deberán ser resistentes a las condiciones ambientales exteriores y se comunicara con el cuarto de seguridad.

El proponente deberá incluir dentro de su cotización todos los elementos necesarios para garantizar la operación del sistema de intercomunicación.

4.2.10 TALANQUERAS ELÉCTRICAS

Las talanqueras son los elementos que permiten el acceso de los vehículos. Constan de una barrera de 2.5 metros de longitud, construida en un material de tráfico pesado y deberá estar protegida contra la humedad y las inclemencias del clima.

El final de la barrera estará provisto de un apoyo pivotado. La talanquera estará provista de un contrapeso y de una unidad de control montada sobre un gabinete metálico galvanizado, el cual aloja el motor y la unidad de control de accionamiento de la barrera.

El sistema estará diseñado para trabajo pesado y operará a 110/220 VAC. El dimensionamiento del motor será el adecuado para vencer el peso de la barrera. El tiempo de apertura de la barrera será máximo de 10 segundos. La señal de apertura de la barrera provendrá directamente de la lectora de tarjetas.

4.2.11 LOOP DETECTOR DE CARROS

La unidad de detección de automóviles estará formada por dos lazos de alambre #14 enterrados en el pavimento. Estos lazos permiten censar la presencia de un automóvil sobre la zona. Mediante este mecanismo se genera la orden de activar el motor del sistema para bajar la barrera con seguridad.

4.2.12 EMISORES DE TIQUETES

La función de estas unidades es expedir tiquetes de control de parqueo bajo petición del usuario y así activar la talanquera de entrada. La unidad contará con una impresora de tipo térmico o similar, la cual se encargará de emitir el respectivo tiquete para el automóvil que vaya a ingresar al parqueadero.

Los emisores de tiquetes deben realizar un reporte de fallas y alarmas al sistema de administración central, así mismo, la información consignada en el tiquete (hora de ingreso y tarifa) quedará almacenada en el sistema de administración central.

Las talanqueras dispondrán de lectoras de tarjetas para el personal administrativo las cuales permitirán que el parqueo este libre de costos.

El usuarios visitantes al salir del parqueadero validarán previamente su tiquete en la unidad de pago, para poder activar la talanquera de salida.

Los emisores de tiquetes se montarán sobre un pedestal metálico. El diseñador del sistema eléctrico deberá suministrar la alimentación de 110/220 VAC para los emisores de tiquetes, lectores de tiquetes y talanqueras según la ubicación mostrada en los planos.

4.2.13 Lectoras de Tiquetes

Las lectoras de tiquetes estarán localizadas a la salida del parqueadero, deben ser de montaje superficial, resistentes a la humedad y deben estar provistas de una señal luminosa de egreso autorizado.

La lectora leerá la información únicamente de los tiquetes validados previamente al ser cancelado el valor correspondiente en las unidades de pago. La lectora debe realizar un reporte de fallas y alarmas al sistema de administración central.

Las lectoras de tiquetes se montarán sobre un pedestal metálico, el cual debe contar con protección para la lluvia y debe estar provisto de un acrílico sobre el que se montará la lectora.

4.2.14 TIQUETES

Los tiquetes podrán ser del tipo código de barras. El proponente deberá indicar la forma de suministro de los tiquetes y su costo.

4.2.15 Unidades de pago

En las unidades para validación de tiquetes el operario leerá la información de los tiquetes y realizará el cobro a los usuarios. Una vez efectuado el pago se utilizará la unidad de validación de tiquetes para realizar la validación almacenando la información del

pago en el ticket y de esta manera autorizar la salida del vehículo. La unidad de validación debe comunicarse con el sistema de administración central.

4.2.16 INFRAESTRUCTURA Y CABLEADO

El cable a utilizar será par trenzado calibre 22, cumpliendo las normas nacionales e internacionales para su instalación. El cable se llevará hasta el Cuarto de Control por medio de tubería metálica EMT de 1 de pulgada.

El proponente deberá incluir dentro de su cotización el cable necesario para la instalación de los elementos.

4.3 SUB-SISTEMA DE CCTV

4.4 SUB-SISTEMA DE CCTV

4.4.1 NVR

La capacidad de los discos duros de las NVR serán dimensionados para permitir:

- La grabación de mínimo 30 días a 1.5MPX, 15 fps y en grabación continua. Se debe agregar a la oferta las memorias de cálculo de requerimientos de almacenamiento.
- Almacenamiento RAID 1
- Velocidad de grabación seleccionable de hasta 30 fps por cámara.

Adicionalmente deben cumplir las siguientes especificaciones

- Manejo de hasta 40Mbps de grabación.
- Control de cámaras Móviles
- Compatibilidad con H.264.
- Manejo de alarmas a través de Simple Network Management Protocol (SNMP)
- Integración nativa con el software BMS
- Montaje en Rack (Factor de forma recomendado 2RU).

4.4.2 Switch poe

- 24 puertos 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T con autonegociación, 2 ranuras SFP 100/1000 Mbps
- Conmutación de Nivel 2: sin bloqueo de velocidad completa en todos los puertos, autonegociación full-/half-duplex, control de flujo, filtrado multicast, compatibilidad con IEEE 802.1Q VLAN, priorización del tráfico, protocolo de control de agregación de enlace IEEE 802.3ad,
- Conmutación de Nivel 2:
- Seguridad: conexión de red IEEE 802.1X, autenticación local.
- Soporte PoE

4.4.3 Cámaras fijas

Las cámaras deberán suministrarse con el montaje adecuado para cielo raso o pared, el montaje debe evitar que los cables tengan acceso desde el exterior.

Las cámaras deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Sensor de imagen tipo: CMOS
- Formato: 1/3 "
- Resolución 1.3Mpx
- 30 FPS
- Relación S/N: > 50 dB
- Salida vídeo: compresión H.264
- Alimentación: 24 VAC (power over Ethernet)

- Temperatura de operación: 0°C a + 50 °C.
- Cámara día/noche

4.4.4 Lentes

Los lentes para las cámaras fijas deben cumplir los siguientes requerimientos:

- Tipo de lente: Vari focales 2,8 – 10 mm
- Tamaño de Formato: 1/3"
- Tipo de Montaje: CS
- Apertura: 1.4 – 360
- Auto Iris
- Foco: Manual

4.4.5 Protector de cámaras (housing)

Todas las cámaras fijas instaladas en el exterior deberán estar provistas de un protector construido totalmente en aluminio, ventana de vidrio y a prueba de agua. Cubrirá totalmente la cámara y el lente.

De requerirlo estará provisto de elementos antiempañantes (ventilador-calentador) y poseerá los elementos necesarios para garantizar la correcta visibilidad de la cámara en operación a niveles de 0° a 50° Centígrados.

4.4.6 Minidomo ip

Los mini-domos deberán suministrarse con el montaje adecuado para cielo raso o pared, el montaje debe evitar que los cables tengan acceso desde el exterior. Los mini-domos ubicados en el exterior deberán contar con la protección necesaria para las condiciones ambientales exteriores.

Los mini-domos deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Sensor de imagen tipo: CMOS
- Tipo de lente: Vari focales 2,8 – 10 mm
- Tipo de Montaje: CS
- Apertura: 1.4 – 360
- Auto Iris
- Foco: Manual
- Resolución 1.3Mp
- 30 FPS a 1280x720.
- Relación S/N: > 50 dB
- Salida vídeo: sobre par trenzado RJ-45 para 100 BaseT
- Alimentación: 24 VAC (power over ethernet)
- Temperatura de operación: 0°C a + 50 °C.
- Cámara día/noche
- Color burbuja de protección: Oscuro

4.4.7 Domo PTZ exterior

- Sensor CMOS
- Zoom óptico 32X
- Zoom digital 12X
- Resolución 1.3Mp
- Ángulo de visión horizontal 55,4° (gran angular) ~ 2,9° (teleobjetivo)

Centro de Convenciones Neomundo Bucaramanga
Especificaciones de los Equipos de Seguridad y Control

- Rango dinámico amplio 80 dB
- Control de iris automático con control manual
- Compensación de contraluz Sí
- Control automático de ganancia
- Filtrado de ruidos activo.
- Sensibilidad Color 0,65 lux
- Sensibilidad Monocromático 0,20 lux
- Anti vandálico
- IP 66
- Velocidad de rotación 280°/Seg
- Color de burbuja oscuro

4.4.8 Domo PTZ interior

- Sensor CMOS
- Zoom óptico 16X
- Zoom digital 8X
- Resolución 1.3Mp
- Ángulo de visión horizontal 55,4° (gran angular) ~ 2,9° (teleobjetivo)
- Rango dinámico amplio 80 dB
- Control de iris automático con control manual
- Compensación de contraluz Sí
- Control automático de ganancia
- Filtrado de ruidos activo.
- Sensibilidad Color 0,65 lux
- Sensibilidad Monocromático 0,20 lux
- Velocidad de rotación 280°/Seg
- Color de burbuja oscuro

4.4.9 Monitores

Los monitores deberán tener las siguientes características mínimas:

- Pantalla color LCD, 32"
- Resolución 1680x1050
- Aspecto: 16:9
- Brillo: 300 cd/m²
- Contraste mínimo: 1000:1
- Angulo de visión: 170°/170°
- Colores: 16.7 millones
- Voltaje de entrada: 100-240 VAC, 50/60 Hz
- Input interfaces Video: BCN, S-VIDEO, RGB DVI
- Formato Sync: NTSC/PAL

4.4.10 Infraestructura y cableado

El cable de señal a utilizar debe ser UTP cat 6 como mínimo. El cable se llevará hasta el Cuarto de Control por medio de tubería metálica EMT diámetro según planos.

El criterio de dimensionamiento de tuberías es:

- Hasta 3 UTP 1Ø3/4"
- Hasta 6 UTP 1Ø 1"
- Hasta 15 UTP 1Ø 1 ½"

Centro de Convenciones Neomundo Bucaramanga
Especificaciones de los Equipos de Seguridad y Control

Debido a que el sistema planteado es basado en tecnología IP el tendido de tubería y el cableado debe cumplir con los requerimientos de la TIA/EIA para este tipo de instalaciones. El proponente deberá entregar todos los puntos del sistema de CCTV certificados.

Se requiere la siguiente infraestructura para el montaje de dispositivos:

Minidomos: Caja 5800+ Faceplate + jack RJ45.

Cámaras fijas con housing (Sótanos): Cajas 5800+faceplate+ jack Rj-45+Caja Metálica de paso 20x20X10: (Según detalle), la unión entre el housing y la caja de conexión será mediante coraza metálica de ¾"

Cámaras fijas con housing (Exteriores): Cajas 5800+faceplate+ jack Rj-45 (Según detalle)

Domos exteriores: Cajas 5800+faceplate+ Jack Rj-45 + Caja 20x20x10.

4.5 SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN

4.5.1 CONTROLADOR CENTRAL

Se contará con un Controlador Central el cual recolectará los datos provenientes de los tableros eléctricos y de iluminación. Deberá ser microprocesado y con suficiente autonomía, tanto en su hardware como en su software, para actuar en caso de fallas en la Consola Central. Este controlador recibirá las comunicaciones provenientes de los tableros recolectores, así como la información proveniente de los controladores especializados de los equipos eléctricos y sistema de iluminación; la comunicación con los controladores especializados se efectuará mediante enlaces con protocolo Modbus, bacnet o equivalente o contactos secos (según el caso). La comunicación con los tableros recolectores se efectuará mediante enlaces seriales RS 485

El Controlador Central deberá conectarse a través de Ethernet con el sistema integrador en el cual reside el software de supervisión y control. Adicionalmente deberá incluir un puerto serial para la programación del mismo mediante un computador portátil.

4.5.2 TABLEROS RECOLECTORES

Serán los encargados de capturar y transmitir la información de los diferentes equipos de los sistemas, se tendrán tableros de recolección, a los que llegarán las señales provenientes de los diferentes puntos a supervisar y se enviarán al controlador central en forma serial. Estos tableros se ubicaran en los cuartos de los equipos, y los contratistas de los estos deberán entregar a 0 metros las señales a supervisar.

Los tableros recolectores deben ser totalmente microprocesados y modulares para permitir futuras expansiones, de tal forma que el incremento de señales de I/O pueda hacerse en pasos de 4, 8 ó 16 puntos. El funcionamiento de estos tableros debe ser totalmente autónomo, con memorias que les permitan trabajar en modo degradado operando bajo un programa almacenado en caso de fallas en la comunicación con el controlador central.

Estos tableros deben contar con un módulo de comunicaciones para enviar y recibir información desde y hacia el controlador central; adicionalmente deben realizar un manejo y registro de la información recibida, almacenamiento de datos en memorias y la ejecución de comandos y programas específicos.

Los puntos de entrada y salida deberán tener aislamiento galvánico, de manera que se garantice totalmente que no haya interferencia eléctrica entre el tablero y los elementos de campo. Estos tableros se comunicaran con el Controlador central mediante enlaces seriales RS-485

Para efectos de infraestructura, estos tableros se montarán en cajas metálicas NEMA 1, las cuales reciben los tubos de las acometidas horizontal y vertical.

4.5.3 INFRAESTRUCTURA Y CABLEADO

El cableado de las señales desde los equipos hasta los tableros recolectores se llevará mediante tubería metálica EMT de 1 pulgada y el cableado desde los tableros recolectores hasta el controlador central se llevará mediante tubería metálica EMT de 1 pulgada. El proponente deberá incluir dentro de su cotización todo el cable necesario para la instalación de los elementos.

5 ENTREGA DEL SISTEMA

Centro de Convenciones Neomundo Bucaramanga
Especificaciones de los Equipos de Seguridad y Control

Es responsabilidad del proponente al que se le adjudique el proyecto, realizar las siguientes actividades:

1. Suministro de planos con ingeniería de detalles antes de comenzar el proceso cableado e instalación de equipos.
2. Todos los elementos que se cableen dentro del proyecto deberán estar debidamente rotulados. El cable será suministrado por el proveedor de los equipos.
3. Suministro de planos de alambrado con identificación de todas las señales, antes de comenzar el proceso de instalación.
4. Entrega de todos los manuales técnicos y de operación de todos los equipos a instalar.
5. Entrega de planos récord al finalizar la obra. (Medio impreso en blanco y negro y papel mantequilla y magnético).
6. Entregar la matriz de programación de cada uno de los sistemas y la matriz de acción y reacción de las diferentes alarmas
7. Entrega de todas las licencias del software instalado a nombre del propietario del proyecto.
8. Entrega de copias de respaldo del software instalado en CD.
9. Entrega de copias de respaldo de todos los archivos de configuración del sistema en CD.
10. Curso de entrenamiento en la operación del sistema para 5 funcionarios de la administración.

6 REQUISITOS PARA LOS PROPONENTES

- Los proponentes deberán incluir dentro de la propuesta las memorias de cálculo de las unidades de grabación.
- Los proponentes deberán incluir dentro de la propuesta los costos anuales de mantenimiento del sistema, este costo debe ser claro (número de visitas, horas de trabajo...etc) y no incluirse en el costo total de los equipos
- Las personas naturales o jurídicas que realicen actividades de fabricación, importación, comercialización, instalación o arrendamiento de equipos para la vigilancia y seguridad privada de que trata el artículo 53 del Decreto 356 de 1994, deberán presentar el Certificado o Resolución que acredite estar registrados ante la Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada.

En caso de presentar la propuesta como consorcio o unión temporal, todos sus integrantes deben presentar el correspondiente certificado o la Resolución.

- El proponente debe incluir en su propuesta, el certificado de representación y/o agenciamiento de las firmas fabricantes o de los distribuidores autorizados por los fabricantes de cada uno de los equipos, hacia la firma oferente, en el cual se indique que está autorizado para distribuir estos elementos, objeto de la presente contratación. Este certificado puede estar dirigido a cualquiera de los integrantes del consorcio o de la unión temporal, en caso de presentar oferta bajo esta modalidad.
- Dentro de la oferta se evaluará la experiencia del personal en instalación de trabajos similares y servicio posventa. Todos los proponentes deben garantizar la prestación del servicio de mantenimiento postventa en sitio (requisito obligatorio) y deberán presentar una cotización del servicio.

Centro de Convenciones Neomundo Bucaramanga
Especificaciones de los Equipos de Seguridad y Control

CANTIDADES DE OBRA

SOTANO 2	SOTANO 1	PISO 1	PISO 2	PISO 3	TOTAL	EQUIPO
----------	----------	--------	--------	--------	-------	--------

CUARTO DE SEGURIDAD						
	1				1	SISTEMA INTEGRADOR
	1				1	MOBILIARIO
	2				2	COMPUTADOR
	1				1	UPS 7KVA
	1				1	SWITCH

SISTEMA DE INCENDIO						
	1				1	PANEL DE DETECCION INCENDIO
	1	1			2	TABLERO REMOTO DE INCENDIOS
14	86	90	78	19	287	DETECTOR 2-D (OPTICO-TERMICO)
			12		12	BEAM DETECTOR TRASMISOR RECEPTOR
4	6	6	2	1	19	DETECTOR TERMICO
4	9	18	10	3	44	ESTACIONES MANUALES DE ALARMA
4	9	18	10	3	44	PROTECTOR ESTACIÓN MANUAL
4	16	31	15	6	72	PARLANTE CON LUZ ESTROBOSCOPICA
	2	24			26	RETENEDOR MAGNETICO
	2	13			15	PULSADOR DE EMERGENCIA
2	2	2	2	2	10	MODULO DE MONITOREO
	2	13			15	MODULO DE CONTROL

SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS						
	1				1	CONTROLADORA CENTRAL
	2				2	UNIDAD CONTROLADORA REMOTA
	1				1	PUNTO DE PAGO MANUAL
15	22	1	15	1	54	DETECTORES DE APERTURA
	4	1			5	BOTON DE APERTURA
	3	7			10	BOTON PANICO
2	8				10	LECTORA DE TARJETA
2	3				5	TALANQUERAS ELECTRICAS Y LOOP DETECTOR DE CARROS
	1	1			2	CANTONERA
2	3				5	CITOFONOS MANOS LIBRES
	3				3	DISPENSADOR DE TIQUETES
2					2	LECTORA DE TIQUETES

Centro de Convenciones Neomundo Bucaramanga
Especificaciones de los Equipos de Seguridad y Control

	4				4	RETENEDOR MAGNETICO
--	---	--	--	--	---	---------------------

CCTV						
4					4	NVR
2	2	1			5	GABINETE DE PISO 3RU
		1			1	SWITCH CORE
2	4	2			1	SWITCH POE 24 PUERTOS
			7		7	DOMO INTERIOR
2	17	19	28	5	71	MINIDOMO
15	23	4		2	44	CAMARA FIJA
15	23	4		2	44	HOUSING
			2		2	MINIDOMO RANGO DINAMICO
	3				3	CAMARA FIJA RANGO DINAMICO
15	26	4		2	47	LENTE VARIFOCAL 2.5 - 10 mm
		1	2		3	DOMO EXTERIOR

AUTOMATIZACION						
	1				1	CONTROLADOR CENTRAL
6	13				19	DETECTOR DE CO
	2				2	DETECTOR DE GAS
3	1				4	TABLERO RECOLECTOR
						CABLEADO GL

INFRAESTRUCTURA						
					4790	TUBERIA EMT 3/4"
					2150	TUBERIA EMT 1"
					400	TUBERIA EMT 1 1/2"
					40	TUBERIA EMT 2"
					30	ESCALERILLA 40 X 10
					25	CANALETA
						CABLEADO GL