

ESPECIFICACIONES TECNICAS SEGURIDAD

“LINEA DIRECTA”

ENVIGADO, ANTIOQUIA

Ingeniero Responsable:

Cesar Torres

Medellín, Junio de 2016



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

SISTEMAS ELECTRONICOS DE SEGURIDAD PARA LA PLANTA DE PRODUCCION DE LINEA DIRECTA

TERMINOS DE REFERENCIA

1. OBJETIVO

Adquisición de los sistemas electrónicos de seguridad para el nuevo edificio de Línea Directa y contratación de la empresa especializada para la implementación de dichos sistemas de acuerdo con las condiciones técnicas indicadas en este documento.

Los sistemas a adquirir son los siguientes:

1. Sub sistema de Circuito Cerrado de Televisión, CCTV
2. Sub sistema de Detección de Incendios
3. Sub sistema de Control de Accesos
4. Sub sistema de Alarmas de atraco y/o robo

2. ALCANCE

El alcance de las actividades a ejecutar por la empresa especializada es el siguiente:

- ✓ Suministro de todos los equipos descritos en el capítulo de especificaciones.
- ✓ Suministro, instalación y configuración de la infraestructura de red IP de acuerdo a las necesidades de ancho de banda, calidad de servicio y seguridad que requiere el sistema.



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

- ✓ Suministro y montaje de todo el cableado y accesorios requeridos para un óptimo desempeño de la solución.
- ✓ Instalación, configuración y puesta en marcha de cada sub sistema de manera independiente.
- ✓ Pruebas en condición NORMAL, ALARMA y FALLA de todos los sub sistemas.
- ✓ Capacitación de todo el personal designado a la operación de los sub sistemas.
- ✓ Planos As-built
- ✓ Mantenimiento preventivo y correctivo (garantías) por 12 meses.

3. NORMATIVIDAD Y ESTÁNDARES

Para asegurar que la implementación de los sub sistemas de CCTV, Detección de Incendios y Detección de Intrusos en el edificio sea óptimos, deben seguirse las directivas de la normatividad y estándares internacionales vigentes y aplicables.

El contratista deberá dar cumplimiento técnico y funcional de las recomendaciones y de las normas y estándares que se presentan a continuación.

- ✓ NFPA 731, edición 2011: Estándar para la instalación de sistemas electrónicos de seguridad en edificios.
Capítulo 5. Sistemas de detección de Intrusos.
Capítulo 7. Sistemas de Video Vigilancia (CCTV).
Anexo A. Materiales.
Anexo B. Especificación de cámaras.
Anexo C. Selección de cámaras
- ✓ BICSI: entidad internacional de estándares para la industria de voz, datos, seguridad electrónica, tecnologías de audio y video y sistemas inalámbricos. Se toma como guía de referencia "Telecommunications Distribution Methods Manual".
Capítulo 19: Electronic Safety and Security.
- RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas. Se deberán tener en cuenta las actualizaciones a la fecha de instalación del sistema.
- NSR10: Norma de Sismo resistencia Colombiana, títulos J y K. (Incluye última actualización en 2016)



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

- NFPA72: Código Nacional de Alarmas de Fuego (USA). Es el estándar más reconocido a nivel mundial en la detección temprana de incendios en edificaciones.

Para garantizar la calidad de todos y cada uno de los equipos que componen este proyecto, se requiere de estricto cumplimiento que todos cumplan o estén listados por UL o su equivalente europeo de calidad CE y que todos los equipos sean nuevos, en su empaque original e importador legalmente (con manifiesto de aduana).

Finalmente se exigirá que el integrador de tecnología que ejecute este proyecto este certificado por el fabricante para instalar, configurar y mantener todos los equipos que hacen parte de este documento.

4. CONDICIONES GENERALES

El objeto de este documento es establecer las condiciones para adquirir los sistemas electrónicos de seguridad para la nueva planta de producción de Línea Directa, particularmente los sistemas de circuito cerrado de televisión (CCTV), detección de incendios, Alarmas y Control de Accesos que además de cumplir con las características básicas abajo descritas, garanticen la completa compatibilidad e integración de los elementos que suministre la empresa especializada de acuerdo con las especificaciones y lineamientos determinados en este documento.



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

5. CARACTERISTICAS BÁSICAS PARA EL SUB SISTEMA DE CCTV



El sub sistema de CCTV contará con un total de 54 cámaras de tecnología Análoga HD, con una resolución máxima de 1 Megapixel, lentes fijos y variables según corresponda, cámaras fijas tipo mini domo, bala y una cámara de 360 grados que permita registrar a todas las personas que ingresan al edificio.

El almacenamiento de las imágenes se realizará mediante dos grabadores de video análogo HD instalados en el cuarto técnico y que almacene mínimo 15 días en calidad HD y a 15 cuadros por segundo cada cámara.

Las cámaras de video deben estar ubicadas según los planos adjuntos, de tal forma que cubran totalmente las áreas a las cuales sean designadas, de ser necesario deberán utilizar cajas de protección con el fin de permitir el funcionamiento de las cámaras en todo momento.

El sistema debe hacer grabaciones de las imágenes detectando cambios o movimientos en la escena en cualquier momento.

Los archivos de vídeo deben ser comprimidos mediante técnicas de compresión de datos avanzadas, utilizando códecs de vídeo de alto rendimiento sin pérdida de información de vídeo con el fin de obtener el mejor resultado entre la calidad de la imagen, la tasa de utilización red de transmisión de datos y el volumen requerido para el almacenamiento de información.

Se debe considerar como una necesidad básica que las cámaras se puedan visualizar en vivo a 30 fps (fotogramas o imágenes por segundo) con una resolución de 720p por medio de la red de datos LAN y deben tener la posibilidad de variar la resolución y/o los fps. Para la grabación se exige mínimo 15 fps a 1MP.

La alimentación de las cámaras debe hacerse mediante una acometida de voltaje de 110VAC, luego este voltaje se convierte y reduce a 12 VDC a través de una fuente regulada, esta acometida eléctrica debe estar soportada por una fuente de alimentación de forma continua y sin interrupción, como una UPS en línea.

Todos los equipos deben tener al menos 1 año de garantía a partir del momento de instalación, garantías mayores serán tenidas como más favorables en el momento de la valoración de la oferta.



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

El sistema también debe ser capaz de hacer almacenamiento de audio sincronizado con el video grabado en al menos una cámara que tenga esta función.

Se debe presentar documento de cálculo de dimensionamiento del storage, se debe especificar el tipo de movimiento considerado y configuración de las cámaras para lograr dicho dimensionamiento. Este documento debe ir acompañado de una carta del fabricante de la tecnología del sistema de circuito cerrado de televisión o su representante de marca en el País validando esta información.

El sistema de grabación digital de video HD deberá ser capaz de recibir además de las cámaras HD, cámaras análogas y cámaras IP, esto permitirá que el sistema sea mucho más parametrizable según las condiciones de cada sitio a mediano y largo plazo. Adicionalmente el equipo de grabación deberá tener una capacidad de crecimiento para necesidades futuras.

Para la conexión de las cámaras al cable UTP, se exigen video transceptores especializados para la tecnología analógica HD y en el cuarto técnico se debe implementar este acoplamiento de impedancias mediante dos o más transceptores tipo HUB pasivos, si el fabricante no tiene HUB en su portafolio se podrán utilizar transceptores individuales pero organizados en una caja cerrada.

Todos los cables, conectores, adaptadores y hardware necesarios para la instalación y servicio del sub sistema de CCTV deben ser proporcionados por el Contratista.



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

5.1 Especificaciones Técnicas del Sub Sistema de CCTV

5.1.1 Cámaras mini domo para interiores (40 unidades)

- ✓ Sensor de imagen CMOS progresivo de 1/2.9"
- ✓ Lente fijo de 3.6mm
- ✓ Resolución máxima de 1MP, 30fps@720P
- ✓ Función día/noche real con filtro IR-cut.
- ✓ Sensibilidad 0.01 Lux@F1.2 (AGC ON)
- ✓ S/N Ratio: arriba de los 53dB
- ✓ Iluminación IR efectivo hasta 20 metros
- ✓ Alimentación a 12 VDC

5.1.2 Cámaras bala Vari focales (13 unidades)

- ✓ Sensor de imagen CMOS 1/2.9"
- ✓ Resolución de 1Megapixel, 30fps@720P
- ✓ Otras funciones; Día/Noche (ICR), AWB, AGC, BLC, 2D-DNR
- ✓ Lente vari focal de 2.7~12mm
- ✓ Máxima distancia efectiva de los IR es de 30m
- ✓ Clasificación IP67
- ✓ Alimentación a 12VDC

5.1.3 Cámara de 180 grados "fisheye" (1 unidad)

- ✓ Sensor de imagen Exmor CMOS 1/3"
- ✓ Resolución de 2Megapixel full HD
- ✓ Otras funciones; Día/Noche (electrónico), AWB, AGC, BLC
- ✓ Lente de 1.25mm fish eye
- ✓ Ranura para menor micro SD
- ✓ Voltaje de operación 12 VDC y PoE



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

5.1.4 Grabador Digital de Video Análogo HD (2 unidades)

- ✓ Capacidad para procesar grabaciones de 32 cámaras análogas y análogas HD y hasta 4 cámaras IP.
- ✓ Capacidad de grabación, administración de video, administración de alarmas y audio.
- ✓ Compresión de video en H.264 y de audio en G.711.
- ✓ Tecnología Trihíbrida para procesar cámaras análogas, cámaras análogas HD hasta 1 Megapixel y cámaras IP de hasta 2 Megapixel
- ✓ Salidas de video HDMI, VGA y de video compuesto, todas en simultáneo.
- ✓ Una entrada y una salida de audio
- ✓ Interface de red RJ-45 10/100/1000
- ✓ 2 Slots de discos duros y una capacidad de almacenamiento máxima de 8 TB.
- ✓ 2 puertos USB 2.0 y un puerto RS-485
- ✓ Grabación de alarmas y registro de alarmas
- ✓ Temperatura operacional -10°C a 55°C
- ✓ Kit de soporte en rack
- ✓ Compatibilidad ONVIF para cámaras IP.

5.1.5 HUB de transceptores pasivos (2 unidades)

- ✓ Transceptor pasivo tipo HUB para instalar en Rack
- ✓ Chasis metálico con kit para rack
- ✓ 16 entradas UTP
- ✓ 16 salidas BNC

Los transceptores pasivos que van en los extremos de cada cámara, deben ser especializados para tecnología análoga HD.

5.1.6 Disco Duro Especializado (Dos unidades)

- ✓ DISCO DURO 4TB SATA3 64MB INTELLIPOWER
- ✓ Compatibilidad certificada por el fabricante del DVR
- ✓ Diseñado para operación 24/7
- ✓ 5400rpm y una interface SATA de 6 Gb/s



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

6. CARACTERISTICAS BÁSICAS PARA EL SUB SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS

El sub sistema de Detección Temprana de Incendios tendrá un total de 134 detectores de humo y 4 de tecnología doble, es decir, detectan humo y además detectan temperatura, todo ellos con tecnología direccionable, es decir, que cada sensor deberá tener una única dirección para identificarse al panel de incendios en caso de una alarma o falla.

También se contemplan 35 detectores o sensores de temperatura, los cuales se podrán conectar al bus direccionable mediante módulos de entrada simple que permitan su identificación en caso de una activación.

El bus de datos debe poder soportar cables no trenzados, sin drenaje ni pantalla. Todo el cableado debe ser retardante a la llama y que no genere gases tóxicos, es decir, del tipo FPLR con calibres adecuados a su distancia y corriente a transportar, según el manual del fabricante.

Además de los detectores de humo y/o temperatura, el edificio contará con una red de 19 estaciones manuales iniciadores de alarmas, los cuales estarán ubicados estratégicamente a lo largo de la edificación cumpliendo con la normatividad NFPA72. Para normalizar dichos activadores, estos deberán contar con elementos de apertura por llave y reset mecánico y para minimizar la posibilidad de falsas alarmas.

Como elemento de anuncio de una alarma se contará con 18 sirenas con luz estroboscópica, las cuales deben quedar ubicadas a la altura indicada por la norma NFPA72 y ajustadas tanto en candelas (intensidad lumínica) como en decibeles de acuerdo al lugar donde se instalen.



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

Todo el sub sistema de detección de incendios debe contar con un respaldo de baterías secas libres de mantenimiento y recargables que cumplan con la norma NFPA72, para ello se debe anexar el cálculo de baterías del fabricante donde se especifique la autonomía del panel en estado normal, en falla y en estado de alarma sin fluido eléctrico. (24 horas en estado normal y sin fluido eléctrico y 5 minutos en alarma continua)

Para la visualización y operación del panel de alarma, se debe instalar un anunciador remoto con pantalla LCD en la recepción, con botones de operación como si se estuviera en el teclado del panel central, en idioma español y con LEDs que proporcionen información continua sobre el estado de funcionamiento del panel de control y/o sistema.

Como complemento a la red de sensores antes descrita, se deben instalar dos sensores de monóxido de carbono para la protección de las personas que laboran o permanecen largos periodos de tiempo en la zona de los parqueaderos, cada uno de ellos deberá tener su correspondiente módulo de entrada simple para identificar de manera puntual la alarma.

Para dar cumplimiento a las normas vigentes el sistema de detección de incendios deberá monitorear los sensores de flujo y estado de las válvulas de la red contra incendios RCI, de igual manera el estado de la bomba y otras alarmas importantes que garanticen la completa integridad y disposición de la RCI.



Medellín

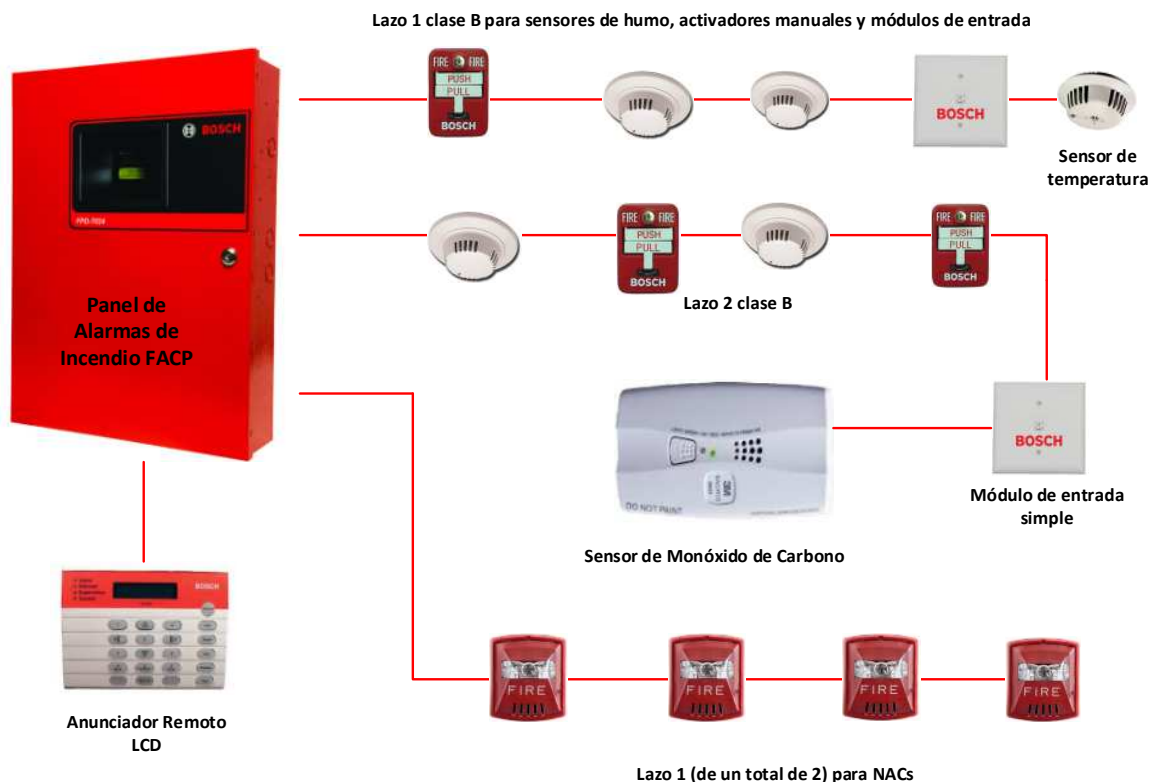
• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS



6.1 Especificaciones Técnicas del Sub Sistema de Detección de Incendios

6.1.1 Panel de Detección de Incendio Direccional

- ✓ Cumplir con las normas NFPA, UL S470 e ICONTEC.
- ✓ Ser totalmente microprocesado.
- ✓ Alimentar los diferentes dispositivos tales como detectores, sirenas, 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, entre otros.
- ✓ Activación / desactivación manual y/o 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 subsistemas asociados como circuitos eléctricos u otros.
- ✓ Temporización independiente de la operación de cada punto direccionable.
- ✓ 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 de gestión de seguridad electrónica las señales de operación, alarma y fallas de la red interna y de comunicaciones.
- ✓ 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.
- ✓ 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 standby y 15 minutos en alarma; la conmutación deberá realizarse a una velocidad suficiente para que el sistema no pierda ningún tipo de información.
- ✓ Tener display LCD retro iluminado 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 Auto programado.
- ✓ Herramientas de software con integración en ambiente Windows.

6.1.2 Teclado anunciador remoto con pantalla TFT

- ✓ Dos líneas, 32 caracteres, display alfanumérico.
- ✓ Leds de estado de alarma, problema, supervisión y condiciones silenciadas.
- ✓ Dirección configurable por jumper.
- ✓ Controla remotamente programación y comandos del sistema.
- ✓ Protección de passcode para controlar el acceso al sistema.
- ✓ Compatible con el panel FPD7024 FACP.



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

6.1.3 Detectores de humo foto eléctricos direccionables (134 unidades)

- ✓ Detector de humos por tecnología óptica
- ✓ Tecnología direccionable mediante rota suich de tres cifras
- ✓ LED indicador de operación y alarma
- ✓ Temperatura de operación entre -20 °C y 55 °C
- ✓ Tensión de operación de 15 V CC a 33 V CC
- ✓ Base para el sensor con accionamiento simple de giro

6.1.4 Detectores de temperatura (35 unidades)

- ✓ Detector diferencial térmico/térmico
- ✓ LED indicador de operación y alarma
- ✓ Temperatura de operación entre -20 °C y 50 °C
- ✓ Tensión de operación de 15 V CC a 33 V CC
- ✓ Base para el sensor con accionamiento simple de giro
- ✓ Módulo de direccionamiento por rota suich adicional (permite que este sensor sea direccionable, compatible con el panel de alarmas).

6.1.5 Detectores de Monóxido de Carbono (2 unidades)

- ✓ Sensor de estado sólido sin mantenimiento
- ✓ Alarma visual y acústica
- ✓ Tensión de operación de 9 a 32 VDC
- ✓ Sensibilidad de exposición la CO conforme al estándar UL 2034
- ✓ Módulo de direccionamiento por rota suich adicional (permite que este sensor sea direccionable, compatible con el panel de alarmas).

6.1.6 Sirena con Luz Estrobo (18 unidades)

- ✓ Selector del nivel de luminosidad (cd)
- ✓ Selector del nivel de sonido (db)
- ✓ Temperatura de operación entre 0 °C y 49 °C
- ✓ Tensión de operación de 8 V CC a 33 V CC
- ✓ Ajuste de volumen de 90 db, 95 db o 99 db
- ✓ Ajuste de candelas; 15 cd, 30 cd, 75 cd, 95 cd, 110 cd, 135 cd, o 185 cd



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

6.1.7 Pulsador de incendio manual (19 unidades)

- ✓ Activación de la alarma por mecanismo doble
- ✓ Identificación individual del pulsador de alarma de incendio mediante rota suiches de tres cifras
- ✓ Tensión de operación de 15 V CC a 33 V CC
- ✓ Temperatura de operación entre -25 °C y 70 °C
- ✓ Protector contra activaciones accidentales
- ✓ Mecanismo de reset mediante llave y apertura del activador

7 CARACTERISTICAS BÁSICAS PARA EL SUB SISTEMA DE ALARMAS

El edificio contara con un panel de alarmas con capacidad mínima de 75 zonas para igual número de sensores.

Para su mayor maniobrabilidad y flexibilidad, este panel debe tener la posibilidad de sub distribuirse hasta en 8 áreas o particiones mínimamente, las cuales pueden operar de manera totalmente independiente y con usuarios independientes, los cuales podrán manejar su área desde un teclado LCD alfanumérico y con mensajes en español.

Este panel tendrá además del comunicador por línea telefónica, una tarjeta de red para enviar las señales a una central de monitoreo de una manera clara, rápida y confiable, pero además debe tener un aplicativo para teléfonos celulares inteligentes que permitan interactuar plenamente con el panel, es decir, poder armarlo, desarmarlo, ver el estado de las zonas, realizar armados parciales, recibir alarmas en tiempo real.

La operación del sistema de alarmas se hará mediante un teclado, ubicado en la recepción del edificio.



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

Si se presenta una alarma de hurto, la sirena deberá sonar el tiempo que se haya programado o hasta que el funcionario responsable y habilitado apague el sistema o área afectada. Si la alarma es de atraco la sirena no debe sonar, sin embargo en el teclado si se debe tener una señal audible tipo buzzer y en cualquier caso la ubicación de la alarma se debe desplegar en la pantalla del teclado de manera descriptiva del sitio y número de zona.

Se tendrán 9 sensores de movimiento con tecnologías de micro procesamiento digital avanzado, características anti mascotas que minimicen las falsas alarmas en el caso de ingreso de aves o insectos. Todos los sensores deben tener ajustes de sensibilidad y de cobertura.

Adicionalmente se dispondrá de sensores de apertura de puertas del tipo magnético del color de la puerta y con un “gap” suficiente para no generar falsas alarmas sin importar el material de la puerta a proteger. En total serán 45 sensores de apertura de puerta liviana.

Para el caso de una interrupción del fluido eléctrico, el panel debe tener batería de respaldo libre de mantenimiento y recargable, la cual se monitoreara permanentemente.

La comunicación de cada uno de los sensores se realizará de dos maneras, la primera mediante cuatro hilos, dos de los cuales son voltaje de 12 VDC y los otros dos son la señal de alarma. Como el panel de alarmas solo tiene capacidad de recibir directamente hasta ocho sensores, se requerirá del uso de tarjetas de expansión de 8 zonas, las cuales deben quedar en un lugar estratégico para disminuir el consumo de cable y descentralizar el cuarto de conexión principal. Para garantizar la integridad de estos periféricos se deben instalar en cajas metálicas con protección anti sabotaje las 24 horas, con señal audible en teclado en caso de que alguien las abra. La otra forma de comunicación de los sensores es mediante un bus de datos que recorre parte de la edificación y que permita la conexión de los sensores mediante una tarjeta o módulo de direccionamiento,



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

esta tarjeta tendrá la función de identificar cada sensor de manera única y puntual frente al panel central de alarmas.

La alarma debe contar con una sirena de 30W ubicada de manera estratégica, lo más alto posible y su cableado debe contar con un sistema anti sabotaje mediante resistencia de fin de línea, la cual debe ir instalada justo en el sitio donde quede la sirena.

En cada nivel del edificio se debe instalar un receptor de pánico inalámbrico, de la manera más central posible para que las señales que se envíen da cada uno de los botones de pánico inalámbrico tipo llavero llegue sin ningún problema, de cualquier manera, se deberá garantizar la cobertura del 100% del edificio con estos receptores que en total serán cuatro, cada uno con dos pulsadores tipo llavero.

Todos los elementos que componen el subsistema de alarmas deben contar con certificación UL o su equivalente en Europa CE que garanticen la calidad de los equipos adquiridos.

Finalmente se desea que el panel tenga una capacidad de crecimiento en sensores de por lo menos el 20% para necesidades futuras con el hardware que se entregue en este contrato.



Medellín

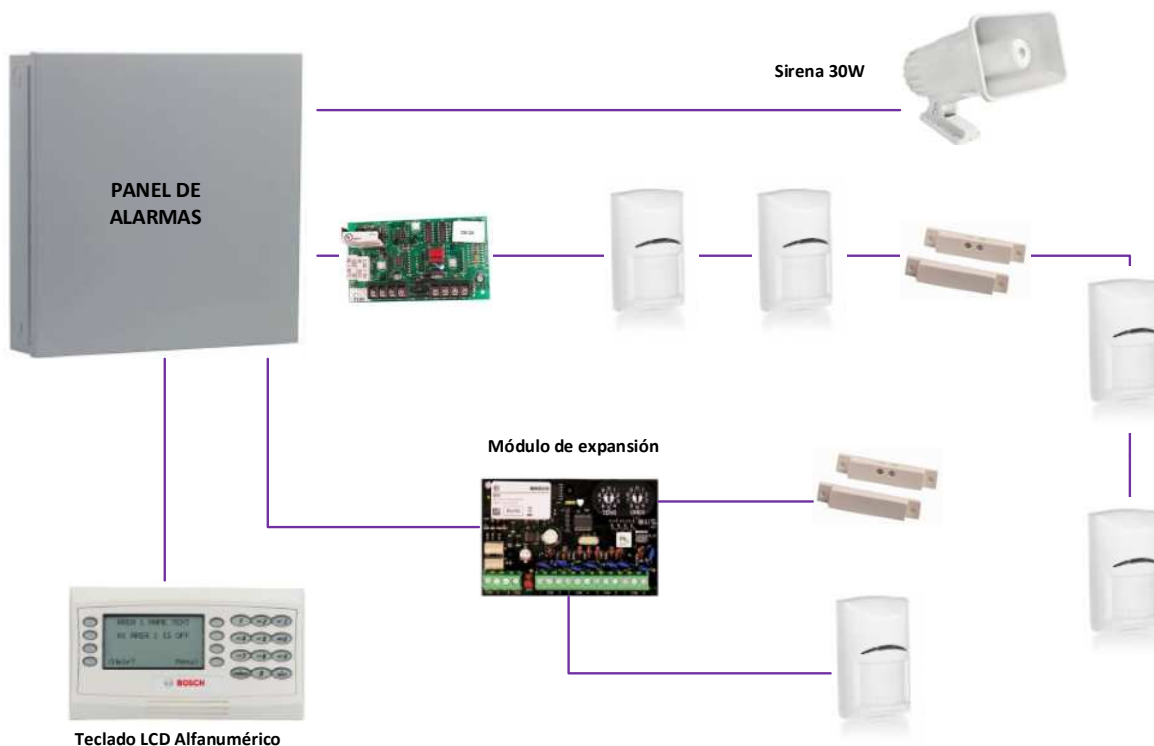
• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE ALARMAS



7.1 Especificaciones Técnicas del Sub Sistema de Alarmas

7.1.1 Panel de Alarmas Digital

- ✓ Capacidad máxima de zonas cableadas o inalámbricas de 75, de las cuales 8 vienen en la tarjeta principal y las demás se conectan a través módulos o tarjetas de expansión y mediante un bus de datos a cuatro hilos con módulos de identificación unitaria para cada sensor.
- ✓ Comunicador digital para línea telefónica conmutada
- ✓ Mínimo número de áreas o particiones: 8
- ✓ Hasta 16 teclados supervisados pueden ser conectados
- ✓ Capacidad de usuarios máxima de 400
- ✓ Programación local o remota mediante software
- ✓ Bufer para el registro de eventos con una capacidad mínima de 1.000 registros.



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

- ✓ Salida de alarma de 2A a 12VDC
- ✓ Fuente auxiliar de 1.4 A a 12 VDC
- ✓ Respaldo de comunicación mediante un módulo IP del mismo fabricante del panel

7.1.2 Teclado LCD (Una unidad)

- ✓ Teclado LCD alfa numérico y con retro iluminación
- ✓ Temperatura de funcionamiento de 0 °C a 50 °C
- ✓ Consumo máximo de 70 mA
- ✓ Voltaje de operación nominal de 12VDC

7.1.3 Módulo expensor de 8 zonas (2 unidades)

- ✓ Identificación de módulo mediante dip suiche
- ✓ Supervisión de dispositivo permanente
- ✓ Sistema anti sabotaje (bornera)
- ✓ Voltaje de operación nominal de 12VDC

7.1.4 Sirena (Una unidad)

- ✓ 30W y 120 db con selección de tonos: continuo o pulsante
- ✓ Voltaje de operación nominal de 12VDC
- ✓ Consumo máximo de corriente de 0.7Amp

7.1.5 Detector de Movimiento Doble Tecnología (9 unidades)

- ✓ Tecnologías infrarroja y micro ondas embebidas en el mismo dispositivo
- ✓ Compensación dinámica de temperatura para incrementar su eficacia
- ✓ Procesamiento adaptable de ruido por microondas que reduzca las falsas alarmas de fuentes repetitivas
- ✓ Cobertura de pared a pared con una zona de ángulo cero y una cobertura de 12mx12m
- ✓ Tecnología anti mascotas configurable
- ✓ Óptica y sistemas electrónicos sellados para evitar el acceso de insectos



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

7.1.6 Sensor de apertura de puerta liviana (45 unidades)

- ✓ Circuito normalmente cerrado NC
- ✓ Resistencia de contacto máxima: 150 mico ohmios
- ✓ Tensión de ruptura mínima: 250 VCC
- ✓ Capacidad electrostática: 0.3 PF
- ✓ Capacidad de corriente máxima: 1A
- ✓ Tensión Máxima: 100V
- ✓ Distancia máxima GAP: 25mm

7.1.7 Botón de pánico Inalámbrico (4 Unidades)

- ✓ Receptor inalámbrico con una cobertura de 30 metros en línea abierta
- ✓ Dos botones tipo llavero
- ✓ Voltaje de operación de 12 VDC

8 SUB SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS

El edificio implementará un sub sistema de control de accesos con una topología descentralizada con capacidad de operación aún con la red de datos caída y que se actualice tan pronto suba de nuevo la red de datos corporativa,

Cada controladora debe tener un soporte de baterías suficiente para operar sin fluido eléctrico por espacio de 4 horas, tiempo en el cual los sistemas alternos de energía debieron haber entrado a operar.

Para la identificación de las personas se empleara tecnología de proximidad.

Para el acceso a los parqueaderos el control se realizará mediante un par de talanqueras con brazos articulados, una para el ingreso y otra para la salida. La activación de estas talanqueras se realizará mediante lectores de proximidad de largo alcance, cada una de estas lectoras de largo alcance se debe instalar en un pedestal metálico que permita el fácil acceso al lector desde el interior de un vehículo que este ingresando al parqueadero. Para evitar accidentes con los brazos de las talanqueras, cada una de ellas deberá tener un lector tipo barrera

fotoeléctrica que inhabilite el cierre de la talanquera mientras se interrumpa el haz de luz infrarrojo.

Por normativa se deberá colocar una cámara que grabe el ingreso y otra cámara que grabe la salida de los parqueaderos.

Para el ingreso a las oficinas se tendrán dos torniquetes, cada uno con funcionamiento en ambos sentidos, en caso de evacuación los brazos deben caer para automáticamente. Cada torniquete debe tener tanto para el ingreso como para la salida un lector de proximidad que permita la identificación e ingreso de los funcionarios a la planta.

Aun cuando el acceso no sea exitoso, porque no se cumplieron las reglas de control establecidas en el software del subsistema de control de accesos, quedará un registro de la operación. Desde luego cada acceso y salida será registrado en el sistema y se podrán sacar informes por puerta, por áreas, por funcionario, etc.

Cada cuarto técnico debe tener un control de acceso con lector de proximidad para ingresar y botón para salir, el mecanismo de cierre de la puerta será mediante electroimanes de 600 libras de fuerza y con antirremanente interno. Para la correcta instalación del cierre electromagnético a la puerta se podrá hacer uso de soportes en "Z" si se requieren. Adicionalmente la puerta debe llevar un sensor de apertura que indique si esta se quedó abierta más del tiempo programado, si el electroimán trae el sensor incluido se empleará este como elemento de control a cambio del sensor individual.



Medellín

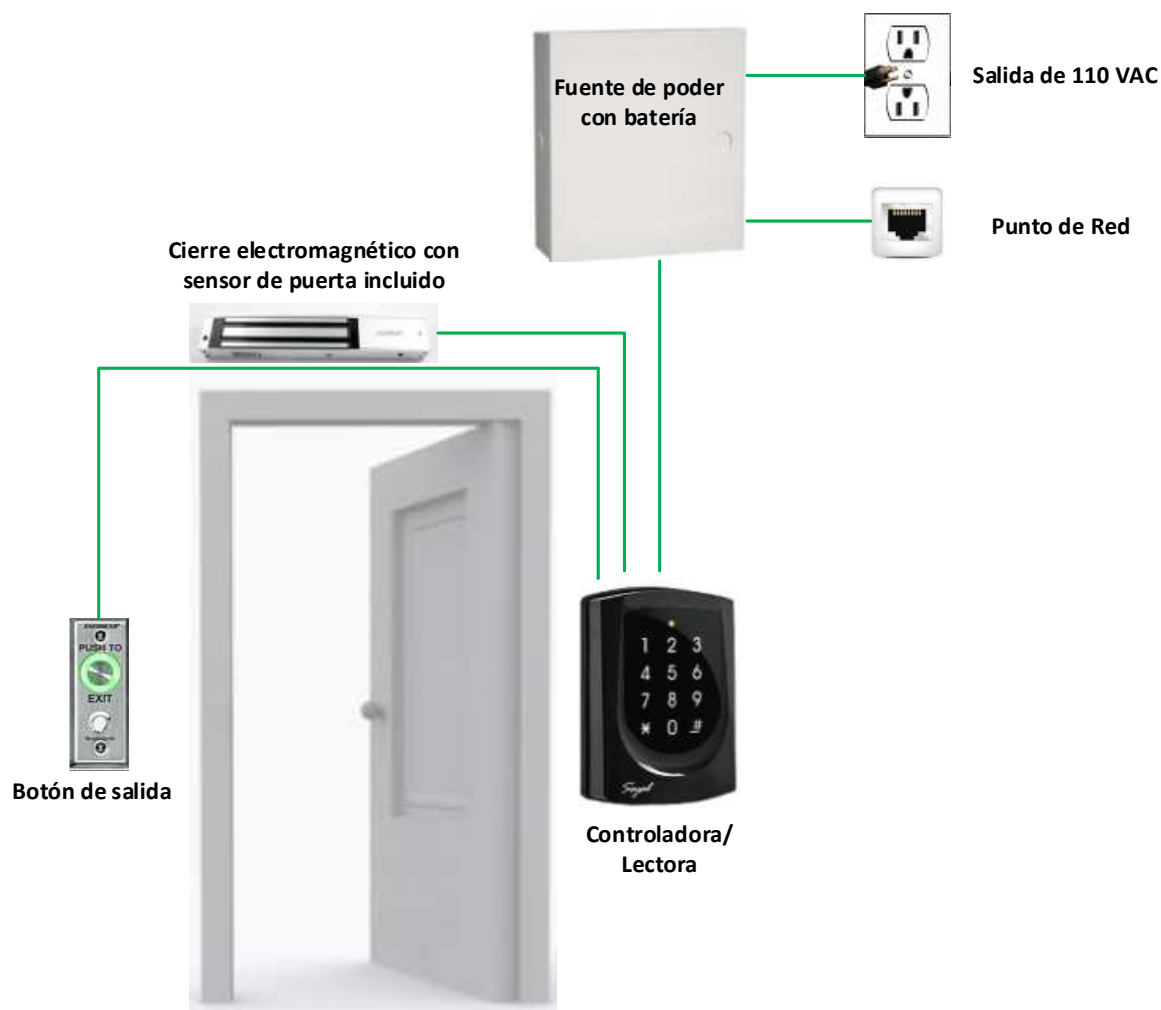
• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS



8.1 Especificaciones Técnicas del Sub Sistema de Control de Accesos

8.1.1 Lectora Controladora de proximidad (10 unidades)

- ✓ 2 interfaces de lector Wiegand
- ✓ Soporta hasta 16.000 usuarios
- ✓ Log de 30.000 eventos
- ✓ 4 entradas analógicas
- ✓ Teclado iluminado tipo touch
- ✓ Puede controlar hasta 3 puertas
- ✓ Relevé de salida
- ✓ Puerto RS-485
- ✓ Puerto de red RJ-45

8.1.2 Fuente de poder (8 unidades)

- ✓ Compatible con baterías de 12 V/7 Ah
- ✓ Salida de tensión de 12 VDC
- ✓ Salida de corriente de 3 Amp
- ✓ Protección contra sobretensión
- ✓ Regulación de la tensión de carga de la batería
- ✓ Indicadores LED de Estado de Tensión Integrados
- ✓ Clase de protección II
- ✓ Incluye transformador y gabinete metálico

8.1.3 Lectora de Proximidad Wiegand (2 unidades)

- ✓ Lector de proximidad Wiegand
- ✓ Tarjeta de proximidad de 125 KHz
- ✓ Rango de lectura entre 3 y 15 cms (dependiendo de la frecuencia de las tarjetas)
- ✓ Temperatura de operación: -20 °C a 60°C
- ✓ Consumo de corriente menor a 1W
- ✓ Tensión de operación entre 9 y 16 VDC
- ✓ Teclado tipo touch iluminado



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

8.1.4 Tarjetas de proximidad (200 unidades)

- ✓ Frecuencia de operación de 125 Khz
- ✓ Protocolo de comunicación Wiegand
- ✓ Autenticación a 26 o 34 bits
- ✓ Estructura de ABS y cubierta de PVC

8.1.5 Cierre electromagnético de 800 Lb (8 unidades)

- ✓ Tensión de operación de 12 VDC
- ✓ Fuerza de 800 libras
- ✓ Debe incluir sensor de puerta

8.1.6 Botón iluminado de salida (8 Unidades)

- ✓ Voltaje de operación de 12 VDC
- ✓ Contacto NC o NO
- ✓ Acabado metálico



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com

ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS



Ingreso peatonal mediante torniquetes



Ingreso vehicular mediante Talanquera

8.1.7 Lectora de Proximidad de largo alcance (2 unidades)

- ✓ Lector de proximidad Wiegand
- ✓ Tarjeta de proximidad de 125 KHz
- ✓ Rango de lectura entre 33 y 60 cms
- ✓ Temperatura de operación: -20 °C a 60°C
- ✓ Consumo de corriente menor a 3W
- ✓ Tensión de operación entre 12 y 16 VDC

8.1. 8 Torniquete bidireccional (2 unidades)

- ✓ Torniquete electromecánico de trípode bidireccional
- ✓ Estructura externa en acero inoxidable SUS304
- ✓ Brazo trípode abatible fabricado en acero inoxidable
- ✓ Mandos de ENTRADA y SALIDA para habilitar el paso al tránsito del usuario
- ✓ Capacidad de 25 usuarios por minuto.
- ✓ Pictograma de guiado
- ✓ Alimentación de funcionamiento 110 VAC
- ✓ Corriente de operación 400 mA

8.1.9 Talanquera con Brazo articulado (2 unidades)

- ✓ Barrera automática con motor de 24V (alimentación a 120V)
- ✓ Fabricación en acero galvanizado y pintura horneada
- ✓ Consumo de 300W
- ✓ Tiempo de apertura entre 2 y 6 segundos (ajustable)
- ✓ Mástil de aluminio y una longitud de 4mts
- ✓ Articulación para mástil de Talanquera

8.1.10 Fotocelda de Seguridad (2 unidades)

- ✓ Fococelda de radio infrarrojo sincronizado capacidad máxima de 5mt
- ✓ Uso en exteriores



Medellín

• PBX: (4) 4039690 - Fax: (4) 2327325
• ebingel@ebingel.com
• Cra 43 No. 25 A- 124 Of. 201

Bogotá

• PBX: (1) 6179605 - Fax: (1) 2262563
• eb.bogota@ebingel.com
• Cra 70 B No. 105 - 12

www.ebingel.com