

INGENIERIA ELECTRÓNICA

PROVISIÓN E INTALACIÓN DE SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS EN ASCENSORES PANORÁMICOS MEDIANTE TARJETAS MAGNÉTICAS

ITEM: AC-01
SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS PARA ASCENSORES

Unidad: Unidad (U)

Cantidad: Dos (2)

CONSIDERACIONES GENERALES

Los equipos y materiales deben ser nuevos, de fábrica, no reconstruidos no "REC", no "REFURBISHED" y no "REBUILDERS".

Si el oferente cumple la especificación solicitada, debe indicar la página del manual o catálogo en donde conste la especificación técnica respectiva, a fin de comprobar el cumplimiento de la misma. Esta información debe ser parte de la oferta.

Todo el SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS PARA ASCENSORES debe ser compatible con el SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS y con el SISTEMA DE INTEGRACIÓN actualmente implementado en el inmueble.

El SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS PARA ASCENSORES se encuentra formado por los siguientes sub ítems, detallados a continuación:

- AC-01-01: Tarjeta controladora de red incluye fuente de poder de 24v.
- AC-01-02: Módulo de entradas y salidas para control de puertas.
- AC-01-03: Módulo de entradas y salidas para comunicación de la controladora.
- AC-01-04: Módulo de entradas y salidas para habilitar las botoneras de llamado de ascensores.
- AC-01-05: Lectora de proximidad.
- AC-01-06: Tarjetas de proximidad a 13,56 MHz.
- AC-01-07: Gabinete metálico de pared con tapa ciega de 120x80x40cm.
- AC-01-08: Configuración, programación, puesta en marcha y capacitación del Sistema de Control de Accesos para ascensores.

SUBITEM: AC-01-01
TARJETA CONTROLADORA DE RED INCLUYE FUENTE DE PODER DE 24V

Unidad: Unidad (U)

Cantidad: Uno (1)

Materiales:

- Tarjeta controladora de red.
- Fuente de poder de 24v.

Equipo mínimo: Herramienta menor, equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, B1.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS:

• **TARJETA CONTROLADORA DE RED:**

- Tipo de encapsulado: UL open class, flammability rating of UL94-5V. IP 10.
- Montaje: en carril DIN o en pared utilizando sujetadores. UL está disponible para UL 294 y UL 1076.
- Ambiente de funcionamiento: Temperatura: 32 ° a 122 ° F (0 ° a 50 ° C). Humedad: 10 a 90% RH. Sin condensación.
- Alimentación de entrada: fuentes propietaria de 120 - 240 VAC 50/60 HZ 70 W. Fuente de alimentación de terceros: 12-2SVDC @ 10W. 24VAC @ 20VA. 50/60 Hz.
- Batería interna: NiMH. 3.6 VDC, 800 mAh.
- Reloj de tiempo real: respaldado por batería por UPS y batería interna.
- Comprobación de errores: Norma Internacional CRC 16.
- Ethernet LAN Interface: 10/100 Ethernet conector RJ-45.
- Interface Serial Comm: Cuatro puertos programables, software configurable como impresora, módem, adaptador inalámbrico. ROAM I / O, o sistema de terceros. Infinet se puede configurar en los puertos 1 y 2. Comm1: RS-232, RS-485. Puerto de servicio Comm2: Puerto de servicio. RS-485. Comm3: RS-232, (opcional) Módem (conector RJ-11). Comm4: RS-422 (L-Bus) o RS-485. Comunicación en serie Comm1: velocidades de transmisión de hasta 38.4 K para el modo RS-232. Comm3: velocidades de transmisión de hasta 38.4 K cuando está configurado para RS-232 o módem interno.
- Longitud del bus: estándar de 4.000 pies (1.220 m) para Infinet que utiliza cable blindado aprobado de par trenzado y baja capacitancia. El módulo InfiLink permite extensiones a distancias más largas.
- Bus I / O: comunicaciones ACC-LON. Elección de los medios de bus. RS-485 o FTT-10A.
- Bus RS-485: Com. Velocidad: 39Kbaud. Longitud del bus: 2,000 pies (610 m). Medios del bus: Cable par trenzado blindado. Se requiere una terminación de 120 ohmios en ambos extremos de la red ACC-LON (cuando los módulos se montan remotamente).
- FTT-10A Bus: Comm Velocidad: 78K baudios. Longitud del bus: hasta 8858 pies (2700 m) - topología de bus; Hasta 1640 pies (500 m): topología libre. Repetidor requerido para distancias más largas. Medios de bus: Consulte la documentación de topología libre de FTT-10A.
- Conexiones:
 - Alimentación: conector en el lado izquierdo del módulo para la conexión directa al módulo de fuente de alimentación propietaria. Conector de 3 posiciones en el lado izquierdo del módulo para la conexión a un módulo de fuente de alimentación de terceros.
 - Bus de E/S: conector enchufable de 5 posiciones en el lado derecho del módulo para la conexión directa de hasta 32 módulos de E/S.
 - Ethernet: conector RJ-45 para Ethernet 10/100.
 - Impresora: RJ-45.



Módem: Conector RJ-11.

- Microprocesador: MCF5275 a 150 MHz.
- Memoria: DDR SDRAM: 128 MB, Flash: 32 MB.
- Indicadores de estado tipo LED:
Sistema: Potencia, CPU. Error
Comm1: TD. RD. DC'D. DTR
Comm2: TD. RD
Comm3 / Modem: TD RD DCD DTR MÓDEM
Comm4: TD. RD
Estado de Bus de E / S
Ethernet ACT / LINK. 10/100 Mbps
- Pulsadores o Interruptores:
Borrar memoria: RESET / Borrar memoria.
Restablecer dirección IP: (en la placa PC).
Restablece la configuración de la dirección de red en la memoria flash y restaura todas las configuraciones no volátiles a los valores predeterminados de fábrica.
- Dimensiones: 8.75" W x 6.00" L x 2.5" H (222.3 x 152.4 x 63.5 mm)
- Peso: 1.5 lbs. (0.68 kg)
- Certificaciones:
Federal Communications Commission; FCC Rules and Regulations CFR 47, Part 15, Class A

ICES-003

CE - Compliance to European Union (EU), 89/336/EEC - EMC Directive

C-Tick (Australian Communications Authority (ACA)), AS/NZS 3548

WEEE - Directive of the European Union (EU)

UL 294 (Access Control System Unit Subassemblies for the United States) and UL 1076 (Proprietary Burglar Alarm System Unit Subassemblies for the United States) and C22.2 No. 205-M1983 (Signal Equipment for Canada)

- **FUENTE DE PODER DE 24V**

- Fuente de alimentación propietaria 120 - 240 VAC 50/60 HZ 70 W.

Garantía

- Mínimo tres años, con soporte nacional o internacional a nivel de equipos y servicios.

Requerimientos previos:

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios para su correcta instalación.

Ejecución y complementación:

- Se deberá realizar la configuración, para su correcto funcionamiento y capacitación al personal que manipulará el dispositivo electrónico.
- El lugar deberá estar totalmente limpio para su aprobación.

SUBITEM: AC-01-02
MÓDULO DE ENTRADAS Y SALIDAS PARA CONTROL DE PUERTAS

Unidad: Unidad (U)

Cantidad: Tres (3)

Materiales:

- Módulo de entradas y salidas para control de puertas.

Equipo mínimo: Herramienta menor, equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS:

E/S completa para una puerta o portal. Entrada para lector/teclado, manejo unidades combinadas de lector/teclado o unidades separadas. Wiegand o proximidad solo para lectores 3 entradas supervisadas, 2 salidas en forma C, (5A, 24VAC/DC) con anulación local y retroalimentación.

Los requisitos de alimentación son de 24 VCC, 2.6 W (más los requisitos de alimentación del lector). Lector de alimentación a bordo 5V 120mA. 2 códigos de sitio almacenados para la operación en modo degradado.

Garantía:

- Mínimo tres años, con soporte nacional o internacional a nivel de equipos y servicios.

Requerimientos previos:

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios para su correcta instalación.

Ejecución y complementación:

- Se deberá realizar la configuración, para su correcto funcionamiento y capacitación al personal que manipulará el dispositivo electrónico.
- El lugar deberá estar totalmente limpio para su aprobación.

SUBITEM: AC-01-03
MÓDULO DE ENTRADAS Y SALIDAS PARA COMUNICACIÓN DE LA
CONTROLADORA

Unidad: Unidad (U)

Cantidad: Dos (2)

Materiales:

- Módulo de entradas y salidas para comunicación de la controladora.

Equipo mínimo: Herramienta menor, equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS:

- Debe poseer 20 entradas o salidas seleccionables de canal que accionan los LED, los interruptores AND/OR de detección del panel gráfico.
- Adaptable con tarjetas de expansión de relés de estado sólido para aplicaciones de mayor carga.
- Los requerimientos de potencia son 24 VDC, 0.5A.
- Debe permitir la comunicación entre la tarjeta controladora de red y el módulo de entradas y salidas que habilita las botoneras de llamado de ascensores.

Garantía:

- Mínimo tres años, con soporte nacional o internacional a nivel de equipos y servicios.

Requerimientos previos:

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios para su correcta instalación.

Ejecución y complementación:

- Se deberá realizar la configuración, para su correcto funcionamiento y capacitación al personal que manipulará el dispositivo electrónico.
- El lugar deberá estar totalmente limpio para su aprobación.

SUBITEM: AC-01-04
MÓDULO DE ENTRADAS Y SALIDAS PARA HABILITAR LAS BOTONERAS DE LLAMADO DE ASCENSORES

Unidad: Unidad (U)

Cantidad: Dos (2)

Materiales:

- Módulo de entradas y salidas para habilitar las botoneras de llamado de ascensores.

Equipo mínimo: Herramienta menor, equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS:

- Debe proporcionar una conexión a 20 relés en forma C al módulo de entradas y salidas para comunicación de la controladora.
- El módulo se puede montar a través de un riel DIN o directamente al panel.
- Debe incluir relés fusionados individualmente.
- Debe permitir la conexión a través de la botonera.

Garantía:

- Mínimo tres años, con soporte nacional o internacional a nivel de equipos y servicios.

Requerimientos previos:

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios para su correcta instalación.

Ejecución y complementación:

- Se deberá realizar la configuración, para su correcto funcionamiento y capacitación al personal que manipulará el dispositivo electrónico.
- El lugar deberá estar totalmente limpio para su aprobación.

SUBITEM: AC-01-05
LECTORA DE PROXIMIDAD

Unidad: Unidad (U)

Cantidad: Tres (3)

Materiales:

- Lectora de proximidad mediante radio frecuencia.

Equipo mínimo: Herramienta menor, equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS:

- Disponibles en configuraciones de 2Kbits (256Bytes) o 16Kbits (2KBytes).
- Frecuencia de transmisión: 13,56 MHz.
- Fuente de corriente: 10 – 16 VDC, protegida contra voltaje inverso.
- Requerimientos de corriente (Promedio/Pico) 80/300 mA @ 12 VDC
- Temperatura de funcionamiento: -31° a 150° F (-35° a 65°C).
- Humedad de funcionamiento: 5% a 95% de humedad relativa sin condensación.
- Material: Policarbonato UL94.
- Distancia de cable: Interfaz Wiegand – 500 pies (150 m).
- Comunicaciones: Wiegand, Clock-and-Data, Open Supervised Device Protocol (OSPD) via RS485.
- Alcance máximo típico de lectura:
 - 2" -3" (5,0-7,6 cm)
 - 1" (2,5 cm)
 - 1" (2,5 cm)
 - 1"-1,5" (2,5 – 3,8 cm)
 - 1"-2" (2,5 – 5,0 cm)
- Dimensiones: 1,90" x 4,04" x 0,80" (4,83 cm x 10,26 cm x 2,03 cm)
- Peso: 3,2 oz (90,7 g)
- Certificaciones:
 - UL294/cUL (US), FCC Certification (US), IC (Canada), CE (EU), RCM (Australia, New Zealand), SRRRC (China), KCC (Korea), NCC (Taiwan), iDA (Singapore), RoHS, FIPS201 Transparent FASC-N Reader, MIC (Japan)
- Grado de protección IP: IP55

Garantía

- Mínimo tres años, con soporte nacional o internacional a nivel de equipos y servicios.

Requerimientos previos:

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios para su correcta instalación.

Ejecución y complementación:

- Se deberá realizar la configuración, para su correcto funcionamiento y capacitación al personal que manipulará el dispositivo electrónico.
- El lugar deberá estar totalmente limpio para su aprobación.

SUBITEM: AC-01-06
TARJETAS DE PROXIMIDAD A 13,56 MHZ

Unidad: Unidad (U)

Cantidad: Quinientas (500)

Materiales:

- Tarjetas de proximidad a 13,56 MHz.

Equipo mínimo: Herramienta menor, equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS:

- Deben garantizar un nivel elevado de seguridad con autenticación mutua, codificación de datos, y llaves diversificadas de 64-bit para permitir la lectura / escritura.
- Disponible en configuraciones de 2k bit (256 Byte), 16k bit (2k Byte) o 32k bit (4k Byte).
- Debe cumplir con estándares ISO relacionados con el grueso de las mismas, para que puedan usarse con impresoras de imagen directa y sublimación termal.
- Debe tener la posibilidad de añadir banda magnética, código de barras y elementos contra falsificaciones o identificación fotográfica.
- Dimensiones: 5,40 x 8,57 x 0,084 cm máx. (2,127" x 3,375" x 0,033").
- Peso: 5,7 gramos (0,20 onzas).
- Construcción de la tarjeta: delgada, flexible, de PVC.
- Temperatura de funcionamiento: -40° a 70° C (-40° a 158° F).
- Humedad de funcionamiento: 5-95% sin condensación.
- Frecuencia de funcionamiento: 13,56 MHz.
- Interfaz de radiofrecuencia: como lo sugiere ISO / IEC: 15693 lectura / escritura. Modo 14443B - 106 kbps.
- Tiempo de la transacción: <100 ms (transacción típica).
- Baudios: Modo 14443 B - 212 kbps. Modo 15693 - 26 kbps.
- Tipo de Memoria: EEPROM, lectura / escritura.
- Duración de la escritura: mínimo: 100.000 ciclos.
- Retención de los datos: 10 años.

Garantía

- Mínimo tres años, con soporte nacional o internacional a nivel de equipos y servicios.

Requerimientos previos:

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será entregados en obra en forma segura y con los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Ejecución y complementación:

- Se deberá realizar la configuración, para su correcto funcionamiento y capacitación al personal que manipulará el dispositivo electrónico.
- El lugar deberá estar totalmente limpio para su aprobación.

SUBITEM: AC-01-07
GABINETE METÁLICO DE PARED CON TAPA CIEGA DE 120X80X40CM

Unidad: Unidad (U)

Cantidad: Uno (1)

Materiales:

- Gabinete metálico de pared con tapa ciega de 120x80x40cm.

Equipo mínimo: Herramienta menor, equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS:

Gabinete metálico de pared de acero inoxidable, ideal para la protección de los equipos electrónicos, de dimensiones 120x80x40 cm, incluye tapa ciega.

Garantía

- Mínimo tres años, con soporte nacional o internacional a nivel de equipos y servicios.

Requerimientos previos:

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios para su correcta instalación.

Ejecución y complementación:

- Se deberá realizar la configuración, para su correcto funcionamiento y capacitación al personal que manipulará el dispositivo electrónico.
- El lugar deberá estar totalmente limpio para su aprobación.

SUBITEM: AC-01-08
CONFIGURACIÓN, PROGRAMACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y
CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS PARA
ASCENSORES

Unidad: Unidad (U)

Cantidad: Uno (1)

Materiales y/o servicios:

- Cableado para equipos desde los puntos de acceso a los tableros en los cuartos de racks, diferente diámetro.
- Armado y cableado de tableros a los puntos de accesos.
- Montaje de tableros en cuartos de rack.
- Marquillado de equipos y tableros.
- Misceláneos para trabajos de instalación.
- Diseño de planos de conexión.
- Programación del sistema puesta en marcha y pruebas de funcionamiento.

Equipo mínimo: Herramienta menor, equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS:

Para todo el SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS PARA ASCENSORES y SUBITEMS se debe considerar lo siguiente:

SERVICIO DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y CAPACITACIÓN

- La instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha de todos los equipos y software estará a cargo de la empresa oferente.
- Se debe considerar la adquisición de equipo, materiales y ejecución de los siguientes trabajos:
 - Armado y cableado de tableros desde los puntos de accesos:
 - Tarjeta controladora de red.
 - Módulos de control.
 - Fuentes.
 - Protecciones.
 - Cableado interno.
 - Canaleta.
 - Riel Din.
 - Barra de tierra.
 - Peinado de cableado.
 - Cableado DB-20 necesario.
 - Montaje de tableros en cuartos de rack:
 - Montaje de tuberías para llevar cableado.
 - Instalación de tableros en pared.
 - Fijación de tubería en pared.
 - Asistencia para la conexión en equipos y traslado de cable dentro de los ascensores.
 - Cable para equipos desde los puntos de acceso hacia los tableros en los cuartos de rack, diferente diámetro.
 - Marquillado de equipos y tableros.
 - Herramientas y misceláneos para trabajos de instalación y pruebas del sistema.
 - Diseño de planos de conexión a detalle.
 - Programación, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento del sistema.
- Planificación con la administración de la entidad requirente acerca de la ubicación física de los equipos, fechas de inicio, avances y pruebas de los equipos. La instalación de los equipos se realizará en la Plataforma Gubernamental Social ubicada en la ciudad de Quito.
- Una vez que los equipos sean entregados a la entidad requirente, los procesos de pruebas serán realizados verificando las características y funcionalidad solicitada.
- Se debe incluir todos los accesorios necesarios (cables, conectores, adaptadores) para la instalación de los componentes ofertados.
- Se realizarán todas las pruebas funcionales requeridas por el personal de tecnología de la entidad requirente.
- Al final de la implementación, el oferente deberá presentar un informe técnico completo de todas las configuraciones, protocolos, esquemas de conexiones y toda la información técnica del proyecto tanto en medio impreso como en formato digital.
- Se brindará la capacitación para el uso del terminal solicitado brindado por técnicos debidamente certificados (certificaciones vigentes) por el fabricante de los equipos ofertados al personal DTIC de la entidad requirente. Mínimo 2 horas de capacitación, indicar temario.

GARANTÍAS, SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO

Garantías:

- El oferente deberá presentar certificados de ser distribuidor autorizado de los equipos y software ofertados.
- El oferente deberá contar con personal mínimo con cinco (5) años de experiencia en la comercialización e implementación de soluciones en el control de accesos en ascensores.
- La garantía mínima de los equipos y software ofertado es de tres (3) años calendario contados a la firma del acta de entrega recepción total.
- El oferente debe contar con personal permanente (el 100% del tiempo) en Ecuador.
- El fabricante debe garantizar un stock de partes y piezas localmente y continuidad tecnológica de por lo menos tres años a partir de la implementación de la solución.
- El fabricante deberá certificar contar con una bodega local (ubicada en el Ecuador) para brindar soporte de reposición o cambio de hardware.

La garantía técnica debe incluir:

- Cobertura independiente de cada equipo. Con ello si en el peor de los casos, algún equipo llegara a sufrir daños físicos, conforme los términos y condiciones del fabricante, el oferente entregará a la entidad requirente un equipo de características operativas similares.
- Cada equipo estará cubierto junto con sus partes para remplazo de hardware. En caso de que una de las fallas reportadas por la entidad requirente se deba al funcionamiento anormal o daño de una de las partes o equipos, el oferente procederá al remplazo funcional de la pieza en cuestión.
- Incluye actualización de firmware y software (sistema operativo, actualizaciones, parches, etc.) de cada equipo al menos una vez al año.
- El oferente se encargará de gestionar ante el fabricante toda la logística de diagnóstico de fallas de los equipos como de su remplazo; liberando de esta forma carga operativa para la entidad requirente.

Mantenimiento preventivo:

- Durante el tiempo de la vigencia de la garantía técnica el oferente realizará mínimo una visita al año para cada uno de los equipos incluidos en la propuesta. Las fechas y horario de las visitas serán previamente definidos con la entidad requirente bajo un cronograma de mantenimiento preventivo.
- Las actividades en las visitas de mantenimiento preventivo estarán sujetas a las recomendaciones y mejores prácticas emitidas por el fabricante de los equipos sea en aspectos de hardware y/o software. Las actividades del mantenimiento preventivo como su alcance comprenden:
 - Inspección del sitio donde están instalados los equipos y validación de acuerdo con las recomendaciones.
 - Inspección física de los equipos y limpieza.
 - Respaldo de configuraciones y sistema operativo activos a la fecha de inicio del mantenimiento preventivo.

- Toma de estadísticas de operación del equipo, como: utilización de código y memoria por cada proceso activo en el equipo, nivel de tráfico de las interfaces, errores en las interfaces, revisión de registros.
- Actualización de versiones de software y parches de ser necesarios.
- Pruebas de operación.
- Las actividades realizadas en el mantenimiento preventivo estarán orientadas a garantizar la disponibilidad del sistema y tomar acciones preventivas.
- Informe de los resultados del mantenimiento preventivo. Este informe contendrá: resumen de las actividades realizadas con fechas, horas, personal involucrado; presentación de los comprobantes de servicio realizado en cada sitio; estadísticas de operación de los equipos; recomendaciones para mejoramiento de operación de los equipos.
- La aplicación de las recomendaciones indicadas en los informes, relacionadas a cambios de configuración deben estar cubiertas por la oferta presentada siempre y cuando no implique adquisición de nuevo hardware y software.
- El oferente proporcionará a sus técnicos las herramientas necesarias para realizar el mantenimiento preventivo de los equipos, como el equipamiento de protección personal solicitado por la entidad requirente.
- Este mantenimiento se realizará en horarios de común acuerdo entre DTIC de la entidad requirente y el oferente.

Soporte técnico.

- Para dar cobertura de 100% a cada uno de los equipos solicitados (terminal de vídeo conferencia) por el tiempo de tres años a partir de la firma del acta de entrega recepción parcial del contrato se requiere del servicio de soporte técnico con un tiempo de respuesta en sitio máximo de 8 horas en esquema 8 x 5. Este tiempo corre luego de que DTIC notifique al oferente el requerimiento. Este servicio incluye:
 - Cobertura independiente de cada equipo. Con ello si en el peor de los casos, algún equipo llegara a sufrir daños físicos, el oferente entregará a su discreción a la entidad requirente a préstamo un equipo de características operativas equivalentes para reemplazar al equipo averiado hasta que el mismo sea arreglado o cambiado.
- El oferente se encargará de gestionar ante el fabricante toda la logística de diagnóstico de fallas de los equipos como de su reemplazo; liberando de esta forma carga operativa para la entidad requirente.
- La entidad requirente contará con un número telefónico de contacto con el oferente para reportar todo caso de mantenimiento correctivo, y el oferente entregará a la entidad requirente un número de ticket para realizar el seguimiento del caso desde su apertura hasta el cierre del mismo tras su solución.
 - El soporte técnico debe contemplar las siguientes tareas para todos los equipos: reconfiguración de equipos, pruebas de funcionamiento, detección de problemas, cualquier tarea técnica solicitada por DTIC de la entidad requirente asociada con daños problemas de funcionamiento de los equipos.
- El oferente debe proporcionar los números PBX de contacto con los nombres de personal técnico y los números móviles.
- El oferente se compromete a entregar a la entidad requirente un informe técnico de los soportes realizados en un máximo de veinte y cuatro (24) horas cada vez que sea solicitado por DTIC.

Garantía

- Mínimo tres años, con soporte nacional o internacional a nivel de equipos y servicios.

Requerimientos previos:

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios para su correcta instalación.

Ejecución y complementación:

- Se deberá realizar la configuración, para su correcto funcionamiento y capacitación al personal que manipulará el dispositivo electrónico.
- El lugar deberá estar totalmente limpio para su aprobación.

TIEMPO DE ENTREGA

Entrega física e instalación de los equipos treinta (30) días calendario a partir de la firma del contrato y pago del anticipo. La entidad requirente garantizará la disponibilidad física (acceso a ascensores, logística para la instalación) y operativa (energía eléctrica) para la implementación del terminal solicitado en el tiempo requerido.

OBRAS MENORES DE INFRAESTRUCTURA PARA LA PLATAFORMA GUBERNAMENTAL DE DESARROLLO SOCIAL

**ITEM: VD-01
PUNTO DE DATOS SIMPLE F/UTP CAT. 6 A EN PISO**

1.- DESCRIPCIÓN

La salida simple de datos, en general se refiere a las salidas utilizadas para voz y datos, salidas de datos para el sistema de video IP y salidas de datos para el sistema de control de acceso, integración y demás sistemas que se unen a la red electrónica.

El contratista deberá entregar este rubro totalmente operativo, para lo cual deberá incluir todos los elementos y accesorios requeridos.

Unidad: Punto (Pto).

Cantidad: Ciento diecinueve (119)

Materiales mínimos:

- Tubería EMT de 3/4" x 3mt
- Unión EMT de 3/4"
- Conector EMT de 3/4"
- Abrazadera para tubería EMT de 3/4"
- Tornillo autoroscante 11/4"x10
- Taco Fisher F8
- Caja metálica rectangular 100x54x54 mm
- Caja metálica cuadrada 100x100x54 mm
- Tapa para caja metálica cuadrada 100x100x54 mm
- Cable F/UTP cat. 6A - AWG 23 LSZH
- Jack RJ-45 blindado cat. 6A
- Socket de piso metálico exclusivo para conexiones en piso incluye provisión, instalación y etiquetado certificado.

Equipo mínimo: Herramienta menor, equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2.

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Tuberías metálicas tipo EMT, de 19 y 25mm, accesorios como uniones, conectores, abrazaderas y elementos de sujeción.

- Caja cuadrada de 100x100x54mm, para salidas de voz y datos y salidas dobles de datos.
- Caja rectangular de 100x54x54mm, para salidas simples de datos, video IP, control de accesos y control de personal.
- Tapa para caja metálica cuadrada 100x100x54 mm para protección de cable dentro de caja cuadrada de 100x100x54mm.

CABLE FTP CATEGORÍA 6 A:

- El cable F/UTP debe cumplir o superar las especificaciones de la norma TIA/EIA 568-B.2-10, Transmisión Performance Specifications for 4 Par 100 Ω Category 6A Cabling y los requisitos de cable categoría 6A (clase E Edición 2.1) de la norma ISO/IEC 11801 y IEEE Std. 802.3an.
- Dentro del cable, los pares deben estar separados entre sí por una barrera física tipo cruceta. Los conductores deben ser de cobre sólido calibre 23 AWG.
- El cable debe contener un hilo de corte dentro del forro para facilitar el retiro de la chaqueta y el acceso a los pares y el forro debe ser continuo, sin porosidad u otras imperfecciones.
- El cable debe ser de tipo LSZH.
- El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares, tipo de listado (LSZH), y las marcas de mediciones secuenciales de longitud.
- La caja del cable deberá contar preferentemente con una bobina que reduzca la probabilidad que el cable de maltrate durante el transporte e instalación.
- Deberá ser testeado a 500 MHz.
- Rendimiento mínimo de 1000 BASE-T.
- Deben contar con Certificación ISO9011, 14001 y RoHs.

JACK RJ-45 CATEGORÍA 6 A:

- Deben ser de categoría 6A de acuerdo a la TIA/EIA 568-B.2-10.
- Debe ser de 8 posiciones tipo IDC, para la conexión sin herramienta de impacto.
- Debe permitir la conexión tipo T568A o T568B contando con una etiqueta que indique el método para ello.
- Deben asegurar la conexión del cable F-UTP sólido al ser expuesto a jalones, contando para ello con una tapa o seguro sobre las conexiones del cable F-UTP y las conexiones IDC.
- Debe permitir la inserción de iconos plásticos.
- Debe permitir la terminación de cables sólidos o multifilares de 22 a 26 AWG.
- Podrá ser reutilizado como mínimo 10 veces.
- Debe poder ser instalado en los faceplates como en los patch panels suministrados.
- Debe permitir la inserción de patch cord de 6 y 8 posiciones sin degradarse.

SOCKET DE PISO METÁLICO EXCLUSIVO PARA CONEXIONES EN PISO:

- Dispositivo porta módulos para instalación en piso falso o cemento usado para la instalación de puntos de datos y telefonía.
- Estructura robusta de diseño cuadrangular fabricada en acero inoxidable (material que evita la corrosión) con terminado en color Bronce o Plata.
- Cajetín metálico fabricado en acero y recubierto de pintura protectora, con orificios prefabricados para la entrada de cables.
- Grado de protección IP42; protección contra ingreso cuerpos sólidos pequeños, granulados (#4) y protección contra caída de gotas agua directos y hasta un ángulo de 15° con respecto a la vertical (#2).
- Permite la inserción de hasta 3 módulos.
- Sistema de apertura automático y cierre manual superior a 1000 operaciones.
- La instalación debe de ser realizada por personal calificado.
- Deberá permitir la inserción de un icono de identificación sobre cada salida RJ45 para identificar si el servicio es de telefonía o datos.
- Deben permitir la instalación de los jacks ofertados.
- Debe proveer el servicio de etiquetado según norma internacional y/o nacional.

CERTIFICACIONES MÍNIMAS REQUERIDAS:

- ANSI/TIA-568 C.2.
- ISO/IEC 11801 ED2:2002.
- T568A AND T568B.

2.1- REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- El lugar deberá estar totalmente limpio para su aprobación.
- El contratista presentará una garantía técnica de tres (3) años, de todos los dispositivos y materiales que conforman este rubro. Esta garantía técnica deberá ser contra defectos de fabricación y, ser otorgada por el fabricante o distribuidor autorizado.
- El contratista deberá proveer el soporte técnico, de acuerdo a la garantía técnica presentada.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

- El pago se realizará por punto, de acuerdo a la cantidad instalada y previa aprobación por parte de fiscalización.

ITEM: VD-02 REUBICACION PUNTO DE DATOS SIMPLE F/UTP CAT. 6A EN PISO

1.- DESCRIPCIÓN

La salida simple de datos, en general se refiere a las salidas utilizadas para voz y datos, salidas de datos para el sistema de video IP y salidas de datos para el sistema de control de acceso, integración y demás sistemas que se unen a la red electrónica.

El contratista deberá entregar este rubro totalmente operativo, para lo cual deberá incluir todos los elementos y accesorios requeridos.

Unidad: Punto (Pto).

Cantidad: Treinta y siete (37)

Materiales mínimos:

- Caja metálica rectangular 100x54x54 mm.
- Caja metálica cuadrada 100x100x54 mm.
- Tapa para caja metálica cuadrada 100x100x54 mm.
- Jack RJ-45 blindado cat. 6A.
- Socket de piso metálico exclusivo para conexiones en piso incluye provisión, instalación y etiquetado certificado.

Equipo mínimo: Herramienta menor, equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2.

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Tuberías metálicas tipo EMT, de 19 y 25mm, accesorios como uniones, conectores, abrazaderas y elementos de sujeción.
- Caja cuadrada de 100x100x54mm, para salidas de voz y datos y salidas dobles de datos.
- Caja rectangular de 100x54x54mm, para salidas simples de datos, video IP, control de accesos y control de personal.
- Tapa para caja metálica cuadrada 100x100x54 mm para protección de cable dentro de caja cuadrada de 100x100x54mm.



JACK RJ-45 CATEGORÍA 6 A:

- Deben ser de categoría 6A de acuerdo a la TIA/EIA 568-B.2-10.
- Debe ser de 8 posiciones tipo IDC, para la conexión sin herramienta de impacto.
- Debe permitir la conexión tipo T568A o T568B contando con una etiqueta que indique el método para ello.
- Deben asegurar la conexión del cable F-UTP sólido al ser expuesto a jalones, contando para ello con una tapa o seguro sobre las conexiones del cable F-UTP y las conexiones IDC.
- Debe permitir la inserción de iconos plásticos.
- Debe permitir la terminación de cables sólidos o multifilares de 22 a 26 AWG.
- Podrá ser reutilizado como mínimo 10 veces.
- Debe poder ser instalado en los faceplates como en los patch panels suministrados.
- Debe permitir la inserción de patch cord de 6 y 8 posiciones sin degradarse.

SOCKET DE PISO METÁLICO EXCLUSIVO PARA CONEXIONES EN PISO:

- Dispositivo porta módulos para instalación en piso falso o cemento usado para la instalación de puntos de datos y telefonía.
- Estructura robusta de diseño cuadrangular fabricada en acero inoxidable (material que evita la corrosión) con terminado en color Bronce o Plata.
- Cajetín metálico fabricado en acero y recubierto de pintura protectora, con orificios prefabricados para la entrada de cables.
- Grado de protección IP42; protección contra ingreso cuerpos sólidos pequeños, granulados (#4) y protección contra caída de gotas de agua directos y hasta un ángulo de 15° con respecto a la vertical (#2).
- Permite la inserción de hasta 3 módulos.
- Sistema de apertura automático y cierre manual superior a 1000 operaciones.
- La instalación debe de ser realizada por personal calificado.
- Deberá permitir la inserción de un icono de identificación sobre cada salida RJ45 para identificar si el servicio es de telefonía o datos.
- Deben permitir la instalación de los jacks ofertados.
- Debe proveer el servicio de etiquetado según norma internacional y/o nacional.

CERTIFICACIONES MÍNIMAS REQUERIDAS:

- ANSI/TIA-568 C.2.
- ISO/IEC 11801 ED2:2002.
- T568A AND T568B.

2.1- REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- El lugar deberá estar totalmente limpio para su aprobación.
- El contratista presentará una garantía técnica de tres (3) años, de todos los dispositivos y materiales que conforman este rubro. Esta garantía técnica deberá ser contra defectos de fabricación y, ser otorgada por el fabricante o distribuidor autorizado.
- El contratista deberá proveer el soporte técnico, de acuerdo a la garantía técnica presentada.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

- El pago se realizará por punto, de acuerdo a la cantidad instalada y previa aprobación por parte de fiscalización.

ITEM: VD-03
PUNTO DE DATOS SIMPLE F/UTP CAT. 6 A EN ESCRITORIO

1.- DESCRIPCIÓN

La salida simple de datos, en general se refiere a las salidas utilizadas para voz y datos, salidas de datos para el sistema de video IP y salidas de datos para el sistema de control de acceso, integración y demás sistemas que se unen a la red electrónica.

El contratista deberá entregar este rubro totalmente operativo, para lo cual deberá incluir todos los elementos y accesorios requeridos.

Unidad: Punto (Pto).

Cantidad: Ciento veintiséis (126)

Materiales mínimos:

- Tubería EMT de 3/4" x 3mt
- Unión EMT de 3/4"
- Conector EMT de 3/4"
- Abrazadera para tubería EMT de 3/4"
- Tornillo autoroscante 11/4"x10
- Taco Fisher F8
- Caja metálica rectangular 100x54x54 mm
- Caja metálica cuadrada 100x100x54 mm
- Tapa para caja metálica cuadrada 100x100x54 mm
- Cable F/UTP cat. 6A - AWG 23 LSZH
- Jack RJ-45 blindado cat. 6A
- Face plate puerto simple incluye provisión, instalación y etiquetado certificado
- Tubería metálica corrugada BX 3/4"
- Conector para tubería metálica corrugada BX 3/4"

Equipo mínimo: Herramienta menor, equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2.

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Tuberías metálicas tipo EMT, de 19 y 25mm, accesorios como uniones, conectores, abrazaderas y elementos de sujeción.
- Caja cuadrada de 100x100x54mm, para salidas de voz y datos y salidas dobles de datos.
- Caja rectangular de 100x54x54mm, para salidas simples de datos, video IP, control de accesos y control de personal.
- Tapa para caja metálica cuadrada 100x100x54 mm para protección de cable dentro de caja cuadrada de 100x100x54mm.
- Tubería metálica corrugada BX, de 19 o 25 mm, accesorios como uniones, conectores, abrazaderas y elementos de sujeción.

CABLE FTP CATEGORÍA 6 A:

- El cable F/UTP debe cumplir o superar las especificaciones de la norma TIA/EIA 568-B.2-10, Transmisión Performance Specifications for 4 Par 100 Ω Category 6A Cabling y los requisitos de cable categoría 6A (clase E Edición 2.1) de la norma ISO/IEC 11801 y IEEE Std. 802.3an.
- Dentro del cable, los pares deben estar separados entre sí por una barrera física tipo cruceta. Los conductores deben ser de cobre sólido calibre 23 AWG.
- El cable debe contener un hilo de corte dentro del forro para facilitar el retiro de la chaqueta y el acceso a los pares y el forro debe ser continuo, sin porosidad u otras imperfecciones.
- El cable debe ser de tipo LSZH.

- El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares, tipo de listado (LSZH), y las marcas de mediciones secuenciales de longitud.
- La caja del cable deberá contar preferentemente con una bobina que reduzca la probabilidad que el cable de maltrate durante el transporte e instalación.
- Deberá ser testeado a 500 MHz.
- Rendimiento mínimo de 1000 BASE-T.
- Deben contar con Certificación ISO9011, 14001 y RoHs.

JACK RJ-45 CATEGORÍA 6 A:

- Deben ser de categoría 6A de acuerdo a la TIA/EIA 568-B.2-10.
- Debe ser de 8 posiciones tipo IDC, para la conexión sin herramienta de impacto.
- Debe permitir la conexión tipo T568A o T568B contando con una etiqueta que indique el método para ello.
- Deben asegurar la conexión del cable F-UTP sólido al ser expuesto a jalones, contando para ello con una tapa o seguro sobre las conexiones del cable F-UTP y las conexiones IDC.
- Debe permitir la inserción de iconos plásticos.
- Debe permitir la terminación de cables sólidos o multifilares de 22 a 26 AWG.
- Podrá ser reutilizado como mínimo 10 veces.
- Debe poder ser instalado en los faceplates como en los patch panels suministrados.
- Debe permitir la inserción de patch cord de 6 y 8 posiciones sin degradarse.

FACE PLATE:

- Deben ser modulares del tipo single GANG.
- Deberán ser de un puerto y contar con una tapa plástica transparente para la protección de las etiquetas a fin de que estas no sean expuestas al contacto directo.
- Deberá permitir la inserción de un icono de identificación sobre cada salida RJ45 para identificar si el servicio es de telefonía o datos.
- Deben ser de color blanco.
- Los Faceplates deben permitir la instalación de los jacks ofertados.
- Deberán estar hechos de materiales ABS, PVC o superior.
- Debe proveer el servicio de etiquetado según norma internacional y/o nacional.

CERTIFICACIONES MÍNIMAS REQUERIDAS:

- ANSI/TIA-568 C.2.
- ISO/IEC 11801 ED2:2002.
- T568A AND T568B.

2.1- REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- El lugar deberá estar totalmente limpio para su aprobación.
- El contratista presentará una garantía técnica de tres (3) años, de todos los dispositivos y materiales que conforman este rubro. Esta garantía técnica deberá ser contra defectos de fabricación y, ser otorgada por el fabricante o distribuidor autorizado.
- El contratista deberá proveer el soporte técnico, de acuerdo a la garantía técnica presentada.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

- El pago se realizará por punto, de acuerdo a la cantidad instalada y previa aprobación por parte de fiscalización.

ITEM: VD-04
PUNTO DE DATOS SIMPLE F/UTP CAT. 6 A EN TECHO

1.- DESCRIPCIÓN

La salida simple de datos, en general se refiere a las salidas utilizadas para voz y datos, salidas de datos para el sistema de video IP y salidas de datos para el sistema de control de acceso, integración y demás sistemas que se unen a la red electrónica.

El contratista deberá entregar este rubro totalmente operativo, para lo cual deberá incluir todos los elementos y accesorios requeridos.

Unidad: Punto (Pto).

Cantidad: Cuarenta y ocho (48)

Materiales mínimos:

- Tubería EMT de 3/4" x 3mt
- Unión EMT de 3/4"
- Conector EMT de 3/4"
- Abrazadera para tubería EMT de 3/4"
- Tornillo autoroscante 11/4"x10
- Taco Fisher F8
- Caja metálica rectangular 100x54x54 mm
- Caja metálica cuadrada 100x100x54 mm
- Tapa para caja metálica cuadrada 100x100x54 mm
- Cable F/UTP cat. 6A - AWG 23 LSZH
- Jack RJ-45 blindado cat. 6A
- Face plate puerto simple incluye provisión, instalación y etiquetado certificado

Equipo mínimo: Herramienta menor, equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2.

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Tuberías metálicas tipo EMT, de 19 y 25mm, accesorios como uniones, conectores, abrazaderas y elementos de sujeción.
- Caja cuadrada de 100x100x54mm, para salidas de voz y datos y salidas dobles de datos.
- Caja rectangular de 100x54x54mm, para salidas simples de datos, video IP, control de accesos y control de personal.
- Tapa para caja metálica cuadrada 100x100x54 mm para protección de cable dentro de caja cuadrada de 100x100x54mm.

CABLE FTP CATEGORÍA 6 A:

- El cable F/UTP debe cumplir o superar las especificaciones de la norma TIA/EIA 568-B.2-10, Transmisión Performance Specifications for 4 Par 100 Ω Category 6A Cabling y los requisitos de cable categoría 6A (clase E Edición 2.1) de la norma ISO/IEC 11801 y IEEE Std. 802.3an.
- Dentro del cable, los pares deben estar separados entre sí por una barrera física tipo cruceta. Los conductores deben ser de cobre sólido calibre 23 AWG.
- El cable debe contener un hilo de corte dentro del forro para facilitar el retiro de la chaqueta y el acceso a los pares y el forro debe ser continuo, sin porosidad u otras imperfecciones.
- El cable debe ser de tipo LSZH.
- El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares, tipo de listado (LSZH), y las marcas de mediciones secuenciales de longitud.
- La caja del cable deberá contar preferentemente con una bobina que reduzca la probabilidad que el cable de maltrate durante el transporte e instalación.

- Deberá ser testeado a 500 MHz.
- Rendimiento mínimo de 1000 BASE-T.
- Deben contar con Certificación ISO9011, 14001 y RoHs.

JACK RJ-45 CATEGORÍA 6 A:

- Deben ser de categoría 6A de acuerdo a la TIA/EIA 568-B.2-10.
- Debe ser de 8 posiciones tipo IDC, para la conexión sin herramienta de impacto.
- Debe permitir la conexión tipo T568A o T568B contando con una etiqueta que indique el método para ello.
- Deben asegurar la conexión del cable F-UTP sólido al ser expuesto a jalones, contando para ello con una tapa o seguro sobre las conexiones del cable F-UTP y las conexiones IDC.
- Debe permitir la inserción de iconos plásticos.
- Debe permitir la terminación de cables sólidos o multifilares de 22 a 26 AWG.
- Podrá ser reutilizado como mínimo 10 veces.
- Debe poder ser instalado en los faceplates como en los patch panels suministrados.
- Debe permitir la inserción de patch cord de 6 y 8 posiciones sin degradarse.

FACE PLATE:

- Deben ser modulares del tipo single GANG.
- Deberán ser de un puerto y contar con una tapa plástica transparente para la protección de las etiquetas a fin de que estas no sean expuestas al contacto directo.
- Deberá permitir la inserción de un icono de identificación sobre cada salida RJ45 para identificar si el servicio es de telefonía o datos.
- Deben ser de color blanco.
- Los Faceplates deben permitir la instalación de los jacks ofertados.
- Deberán estar hechos de materiales ABS, PVC o superior.
- Debe proveer el servicio de etiquetado según norma internacional y/o nacional.

CERTIFICACIONES MÍNIMAS REQUERIDAS:

- ANSI/TIA-568 C.2.
- ISO/IEC 11801 ED2:2002.
- T568A AND T568B.

2.1- REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- El lugar deberá estar totalmente limpio para su aprobación.
- El contratista presentará una garantía técnica de tres (3) años, de todos los dispositivos y materiales que conforman este rubro. Esta garantía técnica deberá ser contra defectos de fabricación y, ser otorgada por el fabricante o distribuidor autorizado.
- El contratista deberá proveer el soporte técnico, de acuerdo a la garantía técnica presentada.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

- El pago se realizará por punto, de acuerdo a la cantidad instalada y previa aprobación por parte de fiscalización.

ITEM: VD-05
PUNTO DE DATOS SIMPLE F/UTP CAT. 6 A EN PARED

1.- DESCRIPCIÓN

La salida simple de datos, en general se refiere a las salidas utilizadas para voz y datos, salidas de datos para el sistema de video IP y salidas de datos para el sistema de control de acceso, integración y demás sistemas que se unen a la red electrónica.

El contratista deberá entregar este rubro totalmente operativo, para lo cual deberá incluir todos los elementos y accesorios requeridos.

Unidad: Punto (Pto).

Cantidad: Uno (1)

Materiales mínimos:

- Tubería EMT de 3/4" x 3mt
- Unión EMT de 3/4"
- Conector EMT de 3/4"
- Abrazadera para tubería EMT de 3/4"
- Tornillo autoroscante 11/4"x10
- Taco Fisher F8
- Caja metálica rectangular 100x54x54 mm
- Caja metálica cuadrada 100x100x54 mm
- Tapa para caja metálica cuadrada 100x100x54 mm
- Cable F/UTP cat. 6A - AWG 23 LSZH
- Jack RJ-45 blindado cat. 6A
- Face plate puerto simple incluye provisión, instalación y etiquetado certificado.

Equipo mínimo: Herramienta menor, equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2.

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Tuberías metálicas tipo EMT, de 19 y 25mm, accesorios como uniones, conectores, abrazaderas y elementos de sujeción.
- Caja cuadrada de 100x100x54mm, para salidas de voz y datos y salidas dobles de datos.
- Caja rectangular de 100x54x54mm, para salidas simples de datos, video IP, control de accesos y control de personal.
- Tapa para caja metálica cuadrada 100x100x54 mm para protección de cable dentro de caja cuadrada de 100x100x54mm.

CABLE FTP CATEGORÍA 6 A:

- El cable F/UTP debe cumplir o superar las especificaciones de la norma TIA/EIA 568-B.2-10, Transmisión Performance Specifications for 4 Par 100 Ω Category 6A Cabling y los requisitos de cable categoría 6A (clase E Edición 2.1) de la norma ISO/IEC 11801 y IEEE Std. 802.3an.
- Dentro del cable, los pares deben estar separados entre sí por una barrera física tipo cruceta. Los conductores deben ser de cobre sólido calibre 23 AWG.
- El cable debe contener un hilo de corte dentro del forro para facilitar el retiro de la chaqueta y el acceso a los pares y el forro debe ser continuo, sin porosidad u otras imperfecciones.
- El cable debe ser de tipo LSZH.
- El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares, tipo de listado (LSZH), y las marcas de mediciones secuenciales de longitud.
- La caja del cable deberá contar preferentemente con una bobina que reduzca la probabilidad que el cable de maltrate durante el transporte e instalación.
- Deberá ser testado a 500 MHz.

- Rendimiento mínimo de 1000 BASE-T.
- Deben contar con Certificación ISO9011, 14001 y RoHs.

JACK RJ-45 CATEGORÍA 6 A:

- Deben ser de categoría 6A de acuerdo a la TIA/EIA 568-B.2-10.
- Debe ser de 8 posiciones tipo IDC, para la conexión sin herramienta de impacto.
- Debe permitir la conexión tipo T568A o T568B contando con una etiqueta que indique el método para ello.
- Deben asegurar la conexión del cable F-UTP sólido al ser expuesto a jalones, contando para ello con una tapa o seguro sobre las conexiones del cable F-UTP y las conexiones IDC.
- Debe permitir la inserción de iconos plásticos.
- Debe permitir la terminación de cables sólidos o multifilares de 22 a 26 AWG.
- Podrá ser reutilizado como mínimo 10 veces.
- Debe poder ser instalado en los faceplates como en los patch panels suministrados.
- Debe permitir la inserción de patch cord de 6 y 8 posiciones sin degradarse.

FACE PLATE:

- Deben ser modulares del tipo single GANG.
- Deberán ser de un puerto y contar con una tapa plástica transparente para la protección de las etiquetas a fin de que estas no sean expuestas al contacto directo.
- Deberá permitir la inserción de un icono de identificación sobre cada salida RJ45 para identificar si el servicio es de telefonía o datos.
- Deben ser de color blanco.
- Los Faceplates deben permitir la instalación de los jacks ofertados.
- Deberán estar hechos de materiales ABS, PVC o superior.
- Debe proveer el servicio de etiquetado según norma internacional y/o nacional.

CERTIFICACIONES MÍNIMAS REQUERIDAS:

- ANSI/TIA-568 C.2.
- ISO/IEC 11801 ED2:2002.
- T568A AND T568B.

2.1- REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- El lugar deberá estar totalmente limpio para su aprobación.
- El contratista presentará una garantía técnica de tres (3) años, de todos los dispositivos y materiales que conforman este rubro. Esta garantía técnica deberá ser contra defectos de fabricación y, ser otorgada por el fabricante o distribuidor autorizado.
- El contratista deberá proveer el soporte técnico, de acuerdo a la garantía técnica presentada.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

- El pago se realizará por punto, de acuerdo a la cantidad instalada y previa aprobación por parte de fiscalización.

**ITEM: VD-06
PUNTO DE VIDEO HDMI / VGA**

1.- DESCRIPCIÓN

La salida HDMI O VGA, en general se refiere a las salidas utilizadas para transmisión multimedia de equipo informático hacia proyectores.

El contratista deberá entregar este rubro totalmente operativo, para lo cual deberá incluir todos los elementos y accesorios requeridos.

Unidad: Punto (Pto).

Cantidad: Veintiocho (28)

Materiales mínimos:

- Tubería EMT de 3/4" x 3mt
- Unión EMT de 3/4"
- Conector EMT de 3/4"
- Abrazadera para tubería EMT de 3/4"
- Tornillo autoroscante 11/4"x10
- Taco Fisher F8
- Caja metálica rectangular 100x54x54 mm
- Caja metálica cuadrada 100x100x54 mm
- Tapa para caja metálica cuadrada 100x100x54 mm
- Cable F/UTP cat. 6A - AWG 23 LSZH
- Cable HDMI / VGA 10m
- Face plate incluye provisión, instalación y etiquetado certificado.

Equipo mínimo: Herramienta menor, equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2.

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Tuberías metálicas tipo EMT, de 19 y 25mm, accesorios como uniones, conectores, abrazaderas y elementos de sujeción.
- Caja cuadrada de 100x100x54mm, para salidas de voz y datos y salidas dobles de datos.
- Caja rectangular de 100x54x54mm, para salidas simples de datos, video IP, control de accesos y control de personal.
- Tapa para caja metálica cuadrada 100x100x54 mm para protección de cable dentro de caja cuadrada de 100x100x54mm.

CABLE HDMI:

- Cable HDMI de alta velocidad v1.4.
- Soporta velocidades de transmisión de hasta 18 Gbps.
- Compatible con generaciones anteriores de HDMI.
- Deben ser cables completamente moldeados con conectores bañados en oro que aseguren una vida prolongada.
- Resoluciones desde 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 1440p, 1600p.
- Deben contar con Certificación ISO9011, 14001 y RoHs.

CABLE VGA:

- Cable delgado y compacto, SVGA / VGA Macho-Macho.
- Soporta una resolución hasta 2048x1536.
- Blindado, laminado y tejido para una supresión superior del ruido.

FACE PLATE HDMI / VGA:

- Deben ser modulares del tipo single GANG.
- Deberán ser de un puerto y contar con una tapa plástica transparente para la protección de las etiquetas a fin de que estas no sean expuestas al contacto directo.
- Deben ser de color blanco.
- Los faceplates deben permitir la instalación de los conectores ofertados.
- Deberán estar hechos de materiales ABS, PVC o superior.
- Debe proveer el servicio de etiquetado según norma internacional y/o nacional.
- Conector(es): Conector A: Hembra; Conector B: Hembra.

2.1- REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- El lugar deberá estar totalmente limpio para su aprobación.
- El contratista presentará una garantía técnica de tres (3) años, de todos los dispositivos y materiales que conforman este rubro. Esta garantía técnica deberá ser contra defectos de fabricación y, ser otorgada por el fabricante o distribuidor autorizado.
- El contratista deberá proveer el soporte técnico, de acuerdo a la garantía técnica presentada.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

- El pago se realizará por punto, de acuerdo a la cantidad instalada y previa aprobación por parte de fiscalización.

ITEM: VD-07
RETIRO PUNTO DE DATOS SIMPLE F/UTP CAT. 6A

1.- DESCRIPCIÓN

Considera el retiro del cableado, ya sea de cobre o fibra, la eliminación de centros de datos, canalizaciones obsoletas y de cualquier material relacionado al requerimiento, para lo cual el OFERENTE deberá realizar todos los trabajos necesarios según corresponda.

El contratista deberá entregar este rubro totalmente operativo, para lo cual deberá incluir todos los elementos y accesorios requeridos.

Unidad: Punto (Pto).

Cantidad: Cuarenta y uno (41)

Materiales mínimos:

- Tapa ciega rectangular metálica.

Equipo mínimo: Herramienta menor, equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2.

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Este requerimiento debe incluir:

- Retiro y eliminación de materiales de desecho producto de los trabajos.
- Limpieza y ordenamiento de las instalaciones intervenidas.
- Colocación de tapa ciega rectangular metálica en el lugar donde no se vaya a retirar el punto de datos.

2.1- REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será retirado en obra en forma segura y con los elementos necesarios.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- El lugar deberá estar totalmente limpio para su aprobación.
- El contratista presentará una garantía técnica de tres (3) años, de todos los dispositivos y materiales que conforman este rubro. Esta garantía técnica deberá ser contra defectos de fabricación y, ser otorgada por el fabricante o distribuidor autorizado.
- El contratista deberá proveer el soporte técnico, de acuerdo a la garantía técnica presentada.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

- El pago se realizará por punto, de acuerdo a la cantidad instalada y previa aprobación por parte de fiscalización.

ITEM: VD-08
CERTIFICACIÓN DE PUNTO F/UTP CAT. 6A

1.- DESCRIPCIÓN

Pruebas de certificación de la red de Cableado Estructurado.

El contratista deberá entregar este rubro totalmente operativo, para lo cual deberá incluir todos los elementos y accesorios requeridos.

Unidad: Unidad (U).

Cantidad: Treientos treinta y uno (331)

Materiales mínimos:

- N/A

Equipo mínimo: Herramienta menor. Equipo de Seguridad Industrial. Equipo certificador de puntos de red.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2.

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Mapa de cableado.
- Longitud.
- Retardo de propagación.
- Diferencia de retardo.
- Resistencia de bucle CC.
- Pérdidas de inserción (atenuación).
- Pérdida de retorno (RL), RL a remoto NEXT, NEXT @ Remote (NEXT, NEXT a remoto) Attenuation-to-crosstalk Ratio (ACR-N), ACR-N @ Remote (relación atenuación a diafonía [ACR-N], ACR-N a remoto).
- ACR-F (ELFEXT), ACR-F @ Remote (ACR-F (ELFEXT), ACR-F a remoto).
- Power Sum ACR-F (ELFEXT), PS ACR-F @ Remote (Suma de potencia ACR-F (ELFEXT), PS ACR-F a remoto).
- Power Sum NEXT, PS NEXT @ Remote (Suma de potencia NEXT, PS NEXT a remoto).
- Power Sum ACR-N, PS ACR-N @ Remote (Suma de potencia ACR-N, PS ACR-N a remoto).
- Power Sum Alien Near End Xtalk (PS ANEXT) Power Sum Alien Attenuation Xtalk Ratio Far End (PS AACR-F).

CERTIFICACIONES MÍNIMAS REQUERIDAS:

- Categoría TIA 6A según ANSI/TIA-568-C.2.
- TIA categoría 6 según TIA/EIA-568C.2-1.
- TIA TSB-155 (DTX-1800 solamente).
- ISO TR 24750 (DTX-1800 solamente).
- ISO/IEC 11801 clase C, D y E, EA y F (solamente DTX-1800 EA, F y FA).
- EN 50173 clase C, D, E, EA y F (solamente DTX-1800 EA, F y FA).
- ANSI TP-PMD.
- IEEE 802,3 10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T.
- IEEE 802.3an 10GBASE-T.

2.1- REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.

- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- El lugar deberá estar totalmente limpio para su aprobación.
- El contratista presentará una garantía técnica de tres (3) años, de todos los dispositivos y materiales que conforman este rubro. Esta garantía técnica deberá ser contra defectos de fabricación y, ser otorgada por el fabricante o distribuidor autorizado.
- El contratista deberá proveer el soporte técnico, de acuerdo a la garantía técnica presentada.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

- El pago se realizará por unidad, de acuerdo a la cantidad instalada y previa aprobación por parte de fiscalización.

PROVISIÓN E INTALACIÓN DE SALA DE CONDUCTORES

ITEM: IN-01
PUNTO PARA PANEL CENTRAL

1.- DESCRIPCIÓN

Este rubro corresponde al suministro e instalación de los materiales necesarios para el punto de conexión del panel de control del sistema de detección y notificación de Incendio. El cable FPLR no consta en este rubro, ya que está considerado en los puntos de conexión de los otros dispositivos (detectores, módulos y paneles remotos). Se deberá incluir todos los elementos y accesorios necesarios para que este rubro quede en estado totalmente operativo.

Unidad: Punto (Pto).

Cantidad: Uno (1)

Materiales mínimos:

- Tubería EMT de 2" x 3mt
- Unión EMT de 2"
- Conector EMT de 2"
- Caja octogonal grande
- Caja cuadrada profunda metálica 4 x 4"
- Grapa EMT 2"
- Tornillos tripa de pato No. 8x1/2"
- Tacos Fischer F8 S8

Equipo mínimo: Herramienta menor. Equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2.

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

Procedimiento

- Tubería EMT 2" soportada en losa por medio de grapas metálicas, remata en caja octogonal grande mediante conector.
- Baja tubería 2" empotrada en pared hasta caja 4x4" a una altura de 1.25m.

Consideraciones:

- Instalación de tuberías y accesorios de acuerdo a las normas establecidas por la NFPA.
- Los trabajos y materiales que conforman el rubro dispondrán de una garantía técnica mínima de 3 años.
- La garantía deberá ser expedida por el contratista del sistema.

2.1- REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Revisión de los recorridos de tuberías de acuerdo con los planos del proyecto.
- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.

- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios para su correcta instalación.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

- Se deberá tener especial cuidado en los cortes de las tuberías para no dejar rebabas que puedan dañar los cables a instalar.
- No se puede hacer intervención sobre muros de reforzamiento estructural.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- Todos los cables deberán ser correctamente instalados y asegurados.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

- El pago se realizará por punto, de acuerdo a la cantidad instalada y previa aprobación por parte de fiscalización.

ITEM: IN-02 PUNTO DE NOTIFICACIÓN

1.- DESCRIPCIÓN

Este rubro corresponde al suministro e instalación de los materiales eléctricos necesarios para un punto de notificación donde se indique en planos, es decir, para la instalación en el lugar de funcionamiento de las alarmas visuales y audibles

Se deberá incluir todos los elementos y accesorios necesarios para que este rubro quede en estado totalmente operativo.

Unidad: Punto (Pto).

Cantidad: Dos (2)

Materiales mínimos:

- Tubería EMT de 1/2" x 3 mt
- Unión EMT de 1/2"
- Conector EMT de 1/2"
- Caja octogonal grande
- Grapa EMT 1/2"
- Tornillos tripa de pato No. 8x1/2"
- Tacos Fischer F8 S8
- Cable eléctrico 2x16 AWG tipo FPLR trenzado antinflamable
- Tubería metálica corrugada BX 1/2"
- Conector para tubería metálica corrugada BX 1/2"
- Caja cuadrada profunda metálica 4 x 4"

Equipo mínimo: Herramienta menor. Equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2.

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

Procedimiento

Para el punto de luz estroboscópica con sirena y luz estroboscópica sin sirena en pared:

- Tubería EMT 1/2" soportada en losa por medio de grapas metálicas, remata en caja octogonal grande mediante conector.
- Baja tubería 1/2" empotrada en pared hasta caja 4x4 a la misma altura del cabezal de la puerta junto a la cual se instalará la unidad.
- La luz estroboscópica se asegura a la caja 4x4 quedando sobrepuesta en pared.
- El cable de energía para la unidad se aloja pasa en las tuberías dejando una fuga de 20 cm en las cajas octogonales de losa.

Para el punto de luz estroboscópica con sirena y luz estroboscópica sin sirena en losa:

- Tubería EMT 1/2" soportada en losa por medio de grapas metálicas, remata en caja octogonal grande mediante conector.
- De la caja octogonal sale un tramo de funda flexible BX 1/2" hasta caja octogonal grande soportada en losa; se utilizarán conectores BX.
- La luz estroboscópica con o sin sirena se asegura a la caja octogonal.
- El cable de energía para la unidad recorre la tubería y llega hasta el punto.

Consideraciones:

- Instalación de tuberías y accesorios de acuerdo a las normas establecidas por la NFPA.
- Los trabajos y materiales que conforman el rubro dispondrán de una garantía técnica mínima de 3 años.
- La garantía deberá ser expedida por el contratista del sistema.

2.1- REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Revisión de los recorridos de tuberías de acuerdo con los planos del proyecto.
- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios para su correcta instalación.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

- Se deberá tener especial cuidado en los cortes de las tuberías para no dejar rebabas que puedan dañar los cables a instalar.
- No se puede hacer intervención sobre muros de reforzamiento estructural.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- Todos los cables deberán ser correctamente instalados y asegurados.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

- El pago se realizará por punto, de acuerdo a la cantidad instalada y previa aprobación por parte de fiscalización.

**ITEM: IN-03
PUNTO DE INCENDIO**

1.- DESCRIPCIÓN

Este rubro corresponde al suministro e instalación de los materiales eléctricos necesarios para un punto de incendio donde se indique en planos, es decir, para la instalación en el lugar de funcionamiento de los periféricos del sistema de detección y notificación de incendio, tales como detectores, alarmas manuales y módulos.

Se deberá incluir todos los elementos y accesorios necesarios para que este rubro quede en estado totalmente operativo.

Unidad: Punto (Pto).

Cantidad: Seis (6)

Materiales mínimos:

- Tubería EMT de 1/2" x 3 mt
- Unión EMT de 1/2"
- Conector EMT de 1/2"
- Caja octogonal grande
- Grapa EMT 1/2"
- Tornillos tripa de pato No. 8x1/2"

- Tacos Fischer F8 S8
- Cable eléctrico 2x16 AWG tipo FPLR trenzado antinflamable
- Tubería metálica corrugada BX 1/2"
- Conector para tubería metálica corrugada BX 1/2"
- Caja cuadrada profunda metálica 4 x 4"

Equipo mínimo: Herramienta menor. Equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2.

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

Procedimiento

Para el punto de detector de humo en tumbado y/o losa, módulo aislador y módulo de control:

- Tubería EMT 1/2" soportada en losa por medio de grapas metálicas, remata en caja octogonal grande mediante conector.
- De la caja octogonal sale un tramo de 1.5 metros de funda flexible BX 1/2" hasta otra caja octogonal sobre tumbado; se utilizaran conectores BX.
- La base del detector se atornilla a esta segunda caja por medio de tornillos traspasando el tumbado.
- Finalmente se instala la cabeza sensor del detector, protegiéndola con su "capucha" plástica hasta que el sistema entre en operación.

Para el punto de detector de humo en ducto:

- Tubería EMT 1/2" soportada en losa por medio de grapas metálicas, remata en caja octogonal grande mediante conector.
- De la caja octogonal sale un tramo de 1.5 metros de funda flexible BX 1/2" hasta la carcasa del detector de humo que se instalara sobre el ducto de extracción.
- Al ducto de extracción se le practica un orificio de aproximadamente 3/4" para introducir la sonda de prueba que será el medio de captación de humo en el interior del ducto. El diámetro del orificio puede variar.
- Finalmente la carcasa del detector se asegura al ducto mediante tornillos una vez que el ducto haya sido debidamente aislado.
- El cable trenzado AWG 16 se pasa por las tuberías dejando una fuga de 20 cm en las cajas octogonales de losa.

Para el punto de Alarma Manual de Incendio:

- Tubería EMT 1/2" soportada en losa por medio de grapas metálicas, remata en caja octogonal grande mediante conector.
- Baja tubería 1/2" empotrada en pared hasta caja 4x4 a una altura de 1.25 metros sobre piso terminado.
- La alarma manual de incendio se asegura a la caja 4x4 quedando sobrepuesta en pared.
- El cable trenzado AWG 16 se pasa por las tuberías dejando una fuga de 20 cm en las cajas octogonales de losa.

Para los módulos de monitoreo y de relé:

- Tubería EMT 1/2" soportada en losa por medio de grapas metálicas, remata en caja octogonal grande mediante conector.
- Baja tubería 1/2" sobrepuesta en pared hasta caja 4x4; esta caja debe quedar cerca del equipo al cual se conecta el módulo, por ejemplo a una válvula de supervisión o sensor de flujo de agua para el sistema de rociadores.
- En el caso de los módulos de relay, de la caja 4x4 sale un tramo de funda flexible BX 1/2" hasta su punto de conexión.
- El cable trenzado AWG 16 se pasa por las tuberías dejando una fuga de 20 cm en las cajas octogonales de losa.

Consideraciones:

- Instalación de tuberías y accesorios de acuerdo a las normas establecidas por la NFPA.

- Los trabajos y materiales que conforman el rubro dispondrán de una garantía técnica mínima de 3 años.
- La garantía deberá ser expedida por el contratista del sistema.

2.1- REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Revisión de los recorridos de tuberías de acuerdo con los planos del proyecto.
- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios para su correcta instalación.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

- Se deberá tener especial cuidado en los cortes de las tuberías para no dejar rebabas que puedan dañar los cables a instalar.
- No se puede hacer intervención sobre muros de reforzamiento estructural.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- Todos los cables deberán ser correctamente instalados y asegurados.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

- El pago se realizará por punto, de acuerdo a la cantidad instalada y previa aprobación por parte de fiscalización.

ITEM: IN-04 DETECTOR DE HUMO

1.- DESCRIPCIÓN

Este rubro corresponde al suministro e instalación de un detector de humo en los puntos que se indique en los planos y será compatible con todo el sistema de detección y notificación de incendios.

La función del dispositivo es informar cuando se ha sobrepasado el nivel de humo permitido.

Se deberá incluir todos los elementos y accesorios necesarios para que este rubro quede en estado totalmente operativo.

Unidad: Unidad (U).

Cantidad: Cuatro (4)

Materiales mínimos:

- Detector de humo fotoeléctrico direccionable
- Base para detector de humo, térmico y multicriterio
- Tornillo para GYPSUM 1.5"

Equipo mínimo: Herramienta menor. Equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2.

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

El detector tiene tecnología de sensor de humo, diseño compacto, ajuste automático de sensibilidad e indicador visual de estado.

Características técnicas

Detector:

- Flujo de aire máximo: 20m/s
- Sensibilidad de humo: 4,1%/m a 11,48%/m
- Niveles sensor de humo: 12

Datos eléctricos:

- Tensión (Operación): 24VDC (17-41)
- Corriente máxima (Alarma): 5mA
- Corriente en reposo: 0.17mA

Datos mecánicos:

- Dimensiones: 11,2cm. x 5,1cm.
- Terminal de calibre de cable: 12AWG a 18AWG

Condiciones ambientales:

- Temperatura (Instalación): 0°C a 38°C
- Humedad relativa: <95%
- Categoría de protección: IP42

Certificaciones mínimas:

- UL
- CSFM

El rubro además debe incluir:

Servicios profesionales

- Ingeniería del proyecto y dirección técnica durante todo el proyecto.
- Verificación del funcionamiento e instalación de los componentes según normas internacionales.
- Supervisión técnica y cumplimiento medidas de seguridad industrial para la ejecución del proyecto.

Consideraciones

- Instalación de tuberías y accesorios de acuerdo a las normas establecidas por la NFPA.
- Todos los materiales que conforman el rubro dispondrán de una garantía técnica de 3 años contra defectos de fabricación.
- Durante este lapso de tiempo los equipos defectuosos deberán ser retirados en un lapso máximo de 48 horas y reemplazados por equipos de iguales características mientras se resuelve la restitución o cambio.
- La garantía deberá ser expedida por el fabricante, representante, distribuidor o vendedor autorizado.

Documentación

- Se deberá entregar toda la documentación técnica de componentes de todo el sistema de alarma y detección de incendios.

2.1- REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios para su correcta instalación.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

- Se deberá tener especial cuidado en la instalación del mismo.
- Para su instalación se utilizará los elementos necesarios para su correcta instalación y empotramiento.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- Se deberá realizar la configuración, para su correcto funcionamiento.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

- El pago se realizará por unidad, de acuerdo a la cantidad instalada y previa aprobación por parte de fiscalización.

ITEM: IN-05
ESTACIÓN MANUAL DE INCENDIOS DIRECCIONABLE DOBLE ACCION

1.- DESCRIPCIÓN

Este rubro corresponde al suministro e instalación de una estación manual de incendios direccionable de simple acción en los puntos que se indique en los planos y será compatible con todo el sistema de detección y notificación de incendios.

La función del dispositivo es informar sobre un conato de incendio accionado por una persona con una sola mano, sin requerir mayor opresión, sujeción o giro de muñeca.

Se deberá incluir todos los elementos y accesorios necesarios para que este rubro quede en estado totalmente operativo.

Unidad: Unidad (U).

Cantidad: Dos (2)

Materiales mínimos:

- Estación manual de incendios direccionable doble acción.
- Tornillos tripa de pato No. 8x1/2".
- Tacos Fischer F8 S8.

Equipo mínimo: Herramienta menor. Equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2.

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

La estación manual dispondrá de simple acción (PULL) para activarse, además tendrá un diseño adecuado para evitar falsas alarmas cuando es golpeado, sacudido o por vibración.

Características técnicas

Datos eléctricos:

- Tensión (Operación): 24VDC (17-41)
- Corriente máxima (Alarma): 28mA
- Corriente en reposo: 0.35mA

Datos mecánicas:

- Fuerza de activación máxima: 5lb
- Dimensiones: 12,1cm. x 8,1cm. x 2,2cm.
- Terminal de calibre de cable: 12AWG a 18AWG

Condiciones ambientales:

- Temperatura (Operación): -10°C a 49°C

Certificaciones mínimas:

- UL
- CSFM

El rubro además debe incluir:

Servicios profesionales

- Ingeniería del proyecto y dirección técnica durante todo el proyecto.
- Verificación del funcionamiento e instalación de los componentes según normas internacionales.
- Supervisión técnica y cumplimiento medidas de seguridad industrial para la ejecución del proyecto.

Consideraciones

- Instalación de tuberías y accesorios de acuerdo a las normas establecidas por la NFPA.
- Todos los materiales que conforman el rubro dispondrán de una garantía técnica de 3 años contra defectos de fabricación.
- Durante este lapso de tiempo los equipos defectuosos deberán ser retirados en un lapso máximo de 48 horas y reemplazados por equipos de iguales características mientras se resuelve la restitución o cambio.
- La garantía deberá ser expedida por el fabricante, representante, distribuidor o vendedor autorizado.

Documentación

- Se deberá entregar toda la documentación técnica de componentes de todo el sistema de alarma y detección de incendios.

2.1- REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios para su correcta instalación.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

- Se deberá tener especial cuidado en la instalación del mismo.
- Para su instalación se utilizará los elementos necesarios para su correcta instalación y empotramiento.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- Se deberá realizar la configuración, para su correcto funcionamiento.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

- El pago se realizará por unidad, de acuerdo a la cantidad instalada y previa aprobación por parte de fiscalización.

ITEM: IN-06
LUZ ESTROBOSCÓPICA CON BOCINA INCLUYE MODULO CONTROL

1.- DESCRIPCIÓN

Este rubro corresponde al suministro e instalación de una luz estroboscópica con sirena en los puntos que se indique en los planos y será compatible con todo el sistema de detección y notificación de incendios.

La función del dispositivo es emitir una alarma audible y visual ante la generación de alarmas de incendio.

Se deberá incluir todos los elementos y accesorios necesarios para que este rubro quede en estado totalmente operativo.

Unidad: Unidad (U).

Cantidad: Dos (2)

Materiales mínimos:

- Luz estrobo con bocina 12V / 24V
- Tornillos tripa de pato No. 8x1/2"
- Tacos Fischer F8 S8

Equipo mínimo: Herramienta menor. Equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2.

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

Las bocina estroboscópica debe proporcionar al menos ocho configuraciones de intensidad luminosa y tres ajustes de audio. Todos los conmutadores para cambiar estas configuraciones pueden ser configurados sin herramientas y deben ser localizadas detrás del dispositivo para prevenir cambios no autorizados.

Características Técnicas

Datos eléctricos:

- Tensión (Operación): 12VDC(8-17.5) - 24VDC (16-33)
- Corriente máxima (12VDC): 159mA / 75cd / Volumen alto
- Corriente máxima (24VDC): 282mA / 185cd / Volumen alto

Datos mecánicas:

- Intensidad luminosa: 15cd, 30 cd, 75 cd, 95 cd, 110 cd, 135 cd, o 185 cd
- Volumen de audio: 90db, 95db, o 99db
- Dimensiones: 133.1mm x 116.4mm x 55.7mm
- Terminal de calibre de cable: 12AWG a 18AWG
- Flash de estrobo: 1 Flash por segundo
- Audio continuo: 93dBa / 24VDC / Volumen alto

Condiciones ambientales:

- Humedad relativa máxima: 93±2%
- Temperatura (Operación): 0°C a 49°C

Certificaciones mínimas:

- UL
- CSFM

El rubro además debe incluir:

Servicios profesionales

- Ingeniería del proyecto y dirección técnica durante todo el proyecto.
- Verificación del funcionamiento e instalación de los componentes según normas internacionales.
- Supervisión técnica y cumplimiento medidas de seguridad industrial para la ejecución del proyecto.

Consideraciones

- Instalación de tuberías y accesorios de acuerdo a las normas establecidas por la NFPA.
- Todos los materiales que conforman el rubro dispondrán de una garantía técnica de 3 años contra defectos de fabricación.
- Durante este lapso de tiempo los equipos defectuosos deberán ser retirados en un lapso máximo de 48 horas y reemplazados por equipos de iguales características mientras se resuelve la restitución o cambio.
- La garantía deberá ser expedida por el fabricante, representante, distribuidor o vendedor autorizado.

Documentación

- Se deberá entregar toda la documentación técnica de componentes de todo el sistema de alarma y detección de incendios

2.1- REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios para su correcta instalación.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

- Se deberá tener especial cuidado en la instalación del mismo.
- Para su instalación se utilizará los elementos necesarios para su correcta instalación y empotramiento.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- Se deberá realizar la configuración, para su correcto funcionamiento.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

- El pago se realizará por unidad, de acuerdo a la cantidad instalada y previa aprobación por parte de fiscalización.

ITEM: IN-08 MÓDULO DE AISLAMIENTO DE FALLA

1.- DESCRIPCIÓN

Este rubro corresponde al suministro e instalación de un módulo de aislamiento de falla o aislador de lazo en los puntos que se indique en los planos y será compatible con todo el sistema de detección y notificación de incendios.

Unidad: Unidad (U).

Cantidad: Dos (2)

Materiales mínimos:

- Módulo de aislamiento de falla.
- Tornillo para GYPSUM 1.5".

Equipo mínimo: Herramienta menor. Equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2.

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

El módulo aislador de falla debe poder aislar la sección del lazo SLC en cortocircuito para minimizar la pérdida de dispositivos.

Si se produce un cortocircuito, los aisladores adyacentes se deben activar y encender sus leds respectivos. Esta acción evita que todo el circuito de sondeo quede desactivado y una vez que se resuelva el cortocircuito, los aisladores de fallas vuelvan automáticamente al estado normal de operación.

Se deberá incluir todos los elementos y accesorios necesarios para que este rubro quede en estado totalmente operativo.

Debe poseer retraso de la puesta en funcionamiento

Cuando se suministre energía o tras la resolución de una situación de cortocircuito, los detectores y los dispositivos no deben poder comunicarse con la central de incendios hasta que no estén suficientemente cargados. Al conectar un circuito de dispositivos o detectores a un único módulo aislador de fallas sin un retorno de circuito de lazo opcional (Clase B, estilo 4), se debe producir un retraso aproximado de 30 segundos en la puesta en funcionamiento debido a que el módulo aislador de fallas debe cargar primero los dispositivos que están conectados al circuito de sondeo. Durante el proceso de carga, el LED debe permanecer encendido.

Debe poseer indicador de estado

En caso de producirse un cortocircuito, el aislador se debe activar y el LED amarillo encenderse.



Características técnicas

Datos eléctricos:

- Tensión (Operación): 17 VCC a 41 VCC
- Corriente máxima de operación: 10 mA
- Corriente máxima en reposo: 0.27 mA
- Máximo número por lazo 127

Datos mecánicos:

- Dimensiones : 11.9 cm x 10.7 cm x 3.6 cm
- Peso: 39.7 g
- Indicador LED: Amarillo
- Montaje en base detector
- Montaje en caja eléctrica con placa

Condiciones Ambientales:

- Temperatura de Operación: 0 °C a +49 °
- Humedad relativa: 90%

Certificaciones mínimas:

- UL
- CSFM

El rubro además debe incluir:

Servicios profesionales

- Ingeniería del proyecto y dirección técnica durante todo el proyecto.
- Verificación del funcionamiento e instalación de los componentes según normas internacionales.
- Supervisión técnica y cumplimiento medidas de seguridad industrial para la ejecución del proyecto.

Consideraciones

- Instalación de tuberías y accesorios de acuerdo a las normas establecidas por la NFPA.
- Todos los materiales que conforman el rubro dispondrán de una garantía técnica de 3 años contra defectos de fabricación.
- Durante este lapso de tiempo los equipos defectuosos deberán ser retirados en un lapso máximo de 48 horas y reemplazados por equipos de iguales características mientras se resuelve la restitución o cambio.
- La garantía deberá ser expedida por el fabricante, representante, distribuidor o vendedor autorizado.

Documentación

- Se deberá entregar toda la documentación técnica de componentes de todo el sistema de alarma y detección de incendios

2.1- REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.
- Todo el material será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios para su correcta instalación.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

- Se deberá tener especial cuidado en la instalación del mismo.
- Para su instalación se utilizará los elementos necesarios para su correcta instalación y empotramiento.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- Se deberá realizar la configuración, para su correcto funcionamiento.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

- El pago se realizará por unidad, de acuerdo a la cantidad instalada y previa aprobación por parte de fiscalización.

**ITEM: IN-11
CONFIGURACIÓN, PROGRAMACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y
CAPACITACIÓN**

1.- DESCRIPCIÓN

Este rubro corresponde a los trabajos de configuración, programación, puesta en marcha y capacitación del sistema de detección y notificación de incendio en base al respectivo diseño.

Unidad: Unidad (U).

Cantidad: Uno (1)

Materiales mínimos:

- Probador de humo.

Equipo mínimo: Herramienta menor, equipo de Seguridad Industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional B3, D2, E2, B1.

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

Procedimiento previo a la configuración se deberá ejecutar los siguientes pasos:

- Sin periféricos conectados al SLC y NACs, encender el panel y confirmar que la tarjeta principal (Mother Board) se encuentre libre de problemas; lo mismo se debe hacer para los paneles remotos.
- Comprobar la correcta conexión de los periféricos a su SLC y NACs.
- Se conecta el SLC y NACs para comprobar la comunicación de cada uno con su panel.
- Confirmar que el listado de periféricos, levantado en obra, concuerde con el listado lógico a programar en el panel.
- Corregir los problemas que presente en el SLC y/o NACs, los mismos que pueden ser fallas a tierra, corto circuito, malas conexiones de periféricos, caídas de voltaje, y otras.

Una vez realizados los pasos antes mencionados, se procederá a la programación de cada periférico considerando el tipo de detector, nivel de sensibilidad, zonificación y otros parámetros particulares del sistema a instalar y de acuerdo al estándar NFPA 101 de seguridad humana.

Culminada la programación se procederán a realizar las pruebas de funcionamiento y sensibilidad de los periféricos y la activación de las alarmas audibles y visuales.

Secuencia de pruebas:

- Detectores de humo, prueba de comunicación, prueba de sensibilidad y prueba de zona programada y dirección lógica en el panel, así como la ubicación física en el edificio.
- Para las pruebas de sensibilidad se utilizará humo artificial, tipo spray.
- Estaciones manuales de incendio: respuesta correcta de accionamiento, comprobación de zona programada, comprobación de dirección lógica en el panel y dirección física en el edificio.
- Módulo de aislamiento de falla: simulación de fallas.
- Prueba de los elementos de notificación luces estroboscópicas con y sin sirena.
- Todas las pruebas referidas deberán ser validadas mediante la emisión de los reportes impresos respectivos.



Configuración de la aplicación:

- La programación se realizará acorde a la edificación.

Documentación:

- Se deberá entregar toda la documentación relacionada a la configuración, programación y puesta en marcha del sistema de detección y notificación de incendios

2.1- REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Autorización de la fiscalización para el desarrollo de esta actividad.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

- Se deberá tener especial cuidado en la instalación del mismo.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- Se deberá realizar la puesta en marcha y capacitación a mínimo dos personas de la institución para un manejo adecuado del sistema.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

- El pago se realizará por unidad, de acuerdo a la cantidad instalada y previa aprobación por parte de fiscalización.