

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500011	Cable S/FTP CAT 6A	metro

Descripción:

Suministro e instalación de Cable S/FTP CAT 6A

Características técnicas mínimas:

- Estándar de cable utilizable para 10BASE-T, 100BASE-TX y 1000BASE-TX (Gigabit Ethernet)
- Dispone de un conductor metálico que permite aterrizar las conexiones del cable
- Posee una lámina metálica que recubre y protege de interferencias electromagnéticas y efectos capacitivos generados en el ambiente.
- Alcanza frecuencias de hasta 500MHz en cada par y una velocidad de 1Gbps.
- Posee CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS y especificaciones para crosstalk y ruido.
- Dispone conectores para 8 hilos de cobre en código de colores
- Diámetro del Conductor 4 pares, 23 AWG.
- Resistencia eléctrica CC máxima del conductor en 20° C : 93,8 Ω /km
- La longitud máxima permitida para CAT 6A es 100m. (90 m de sólido "horizontal" cableado entre el panel de conexiones y la toma de pared, y 10 metros de cable de conexión trenzado entre cada cat6 y el dispositivo conectado).

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

- Los componentes deben ser adquiridos, almacenados, suministrados e instalados conforme a las instrucciones de funcionamiento.
- Los componentes deben ser inspeccionados a la entrega.
- Asegúrese de que el conducto para cables cuenta con la protección adecuada para evitar daños externos.
- Inspeccione la infraestructura del edificio antes de la instalación para comprobar, por ejemplo, si las rutas de cable son lo bastante amplias, la separación entre cables de datos y de alimentación y si los conductos ascendentes son suficientemente grandes.
- Colocar y comprobar las etiquetas.
- Inspeccione con frecuencia la instalación del cable para asegurarse de que el trabajo se está realizando correctamente (radios de curvatura correctos, cables de instalación sin torceduras, mediciones periódicas, etc.).
- Localice, elimine o solucione los obstáculos más importantes para el tendido de los cables de instalación.
- Comprobar la instalación del faceplate en la pared, y del mismo modo con el jack RJ-45 para que quede en funcionamiento.
- Proporcionar el personal adecuado (en capacitación y número) para las dimensiones del proyecto.
- Proporcionar todas las herramientas necesarias.
- El radio de curvatura del cable de cuatro (4) pares no sobrepasará ocho (8) veces el diámetro exterior del cable y diez (10) veces para cable multipar.
- Los cables de instalación deben ser de categoría igual o superior a la del hardware de conexión.

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Normativas:

- NEC CAP. 15: Instalaciones Electromecánicas
- ISO/IEC 11801 Ed. 2.1 (2008): Especificaciones de sistemas de cableado para telecomunicación de multipropósito.
- ANSI/EIA/TIA 568C.0: Requerimientos para el Cableado de Telecomunicaciones Genérico para Instalaciones de Clientes.
- ANSI/EIA/TIA 568C.1: Requerimientos Generales para el Cableado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales
- ANSI/EIA/TIA 568C.2: Componentes para el Cableado de Par Trenzado Balanceado
- ANSI C80.3: Canalización Metálica para la instalación de alambres y cables
- ANSI/UL 797: Canalización Metálica para la instalación de alambres y cables (Underwriters Laboratories)

Materiales mínimos:

- Cable S/FTP CAT 6a

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (metro) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: m (metro)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500035	Cableado antiflama 2 x 16 AWG	metro

Descripción:

Suministro e instalación de Cableado antiflama 2 x 16 AWG

Características técnicas mínimas:

Dos conductores sólidos de calibre 16 A.W.G.

Los conductores están rodeados por un blindaje de papel aluminio.

Se encuentran dentro de una chaqueta antiflama de color rojo, de baja producción de humo y libre de halógenos o compuestos ácidos.

Temperatura de operación de -70 a 200 °C.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

NFPA

UL

Materiales mínimos:

- Cable antiflama 2x16 AWG

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (metro) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: m (metro)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500044	Fusionado y certificado de fibra óptica	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Fusionado y certificado de fibra óptica

Características técnicas mínimas:

Para la fusión se deberá considerar el ambiente en el que se realizara el trabajo para esto los equipos deberán estar calibrados, usar el equipo adecuado para manipular la fibra.

Para la certificación la empresa que realiza el trabajo deberá ocupar equipos de acuerdo al tipo de fibra. No se consideran certificación la prueba de la fibra con transmisores de luz, la empresa deberá entregar las respectivas curvas con el informe de cada uno de los puntos fusionados y certificados.

GARANTÍA

En el caso de superar los rangos de pérdida por fusión según el tipo de fibra, la empresa encargada deberá realizar la corrección del punto fusionado.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

ANSI / TIA / EIA568C.1 y Adendum "Estándar de cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales Parte 1: Requisitos generales"

ANSI / TIA / EIA568C.2 y Adendum "Estándar de cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales Parte 2: Par trenzado equilibrado"

ANSI / TIA / EIA568C.212002 "Estándar de cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales, Parte 2: Componentes de cableado de pares trenzados equilibrados". Especificaciones del Anexo 1 para cableado de categoría 6.

ANSI / TIA / EIA568C.3 y Adendum "Estándar de cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales Parte 3: Estándar de cableado y componentes de Fibra óptica"

ANSI / TIA / EIA569B y Adendum "Estándar de edificios comerciales para vías y espacios de telecomunicaciones"

ANSI / TIA / EIA606B "Estándar de administración para la infraestructura de telecomunicaciones de edificios comerciales"

ANSI/STD6072002 "Requisitos de conexión y puesta a tierra de edificios comerciales para telecomunicaciones"

ANSI / TIA / EIA758 y Adendum "Estándar de salida de telecomunicaciones de planta externa propiedad del cliente"

ISO / IEC11801: 2002 Ed.2 "Tecnología de la información Cableado genérico para las instalaciones del cliente"

Materiales mínimos:

- Fusionado y certificado de fibra óptica
- Etiquetas 3/4" termicas cableado rotulado patch x 3,5cm largo

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor
- Equipo para fusión de fibra

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Supervisor eléctrico general / Supervisor sanitario general (B3)
- Especialista eléctrico (B1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500058	Luz de emergencia autónoma	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Luz de emergencia autónoma

Características técnicas mínimas:

Encendido automático y autonomía en sus baterías, Ideal para aplicaciones de bajo mantenimiento y rápida instalación.

Diseño compacto en color blanco.

Montaje en techo o pared.

90 minutos de autonomía.

Batería recargable níquel-cadmio.

Luminaria decorativa y económica, de fácil mantenimiento.

Dos cabezas cuadradas ajustables.

Cuenta con interruptor push to test.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

NFPA UL

Materiales mínimos:

- Luz de emergencia autónoma

Garantía:

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500077	Patch cord CAT 6a 3ft(1m)	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Patch cord CAT 6a 3ft(1m)

Características técnicas mínimas:

Compatible con componentes de categoría 6A Admite instalación de categoría 6 F / UTP.
Disponible en todas las longitudes estándar que admiten una amplia gama de instalaciones.
Diseño de enchufes sin enganches: protege los enchufes al pasar por caminos o organizadores de cables.
Cable de conexión modular 6A LSZH, azul, 1 metros, categoría 6A, cuatro pares F / UTP trenzado 26 AWG LSZH.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

ANSI/TIA-568-C.2 CAT 6A
ISO/IEC 11801

Materiales mínimos:

- Patch cord 1m (3 ft) Cat 6A, F/UTP

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500082	Punto simple voz y/o datos F/UTP CAT 6A certificado	u

Descripción:

Suministro e instalación de Punto simple voz y/o datos F/UTP CAT 6A certificado

Características técnicas mínimas:

Salidas de Telecomunicaciones.-

Todas las salidas de comunicaciones deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Deberá exceder todos los requerimiento del estándar para Categoría 6A. Incluyendo los parámetros de AllienCrosstalk (ANEXT – PS ANEXT).
- Deberá tener un protector trasero blindado robusto para proteger el IDC y mantener la eficiencia del blindaje.
- Deberá tener los tabs de aterramiento incorporados, no se aceptarán jack con tabs de aterramiento por separado.
- Deberán estar disponibles en diseño plano y en diseño angulado para minimizar el radio de curvatura del cordón del área de trabajo.
- Deberá utilizar una tecnología que optimice el balance de pares y la respuesta lineal de diafonía hasta una frecuencia de 500 MHz. para 10 GBASE-T
- Deberá tener 1 conector frontal RJ45 con conexión posterior para cables calibre 22 a 26 AWG por desplazamiento de aislante tipo 110 con aislamiento de los pares por cuadrante y un sistema que facilite el acomodo de los alambres individuales.
- Preferible que tenga una tapa protectora para polvo del mismo color de la toma, que prevenga el ingreso de contaminantes y que no sea necesario separarla por completo de la toma al abrirla para permitir la conexión del patchcord.
- Deberá permitir un mínimo de 20 reterminaciones/rearmados sin degradación de señal con respecto a los parámetros de desempeño especificados. Según EIA-568B2 Anexo 4 (Durabilidad).
- Deberá estar construido con un termoplástico de alto impacto y pirotardante

CABLE CATEGORIA 6A

Los cables deben ser de la misma marca de los otros elementos que componen el canal y cumplir los siguientes requisitos:

Ministerio de Educación

- Deberá exceder todo el requerimiento del estándar para Categoría 6A ANSI/TIA/EIA-568-C.2-10 y Adendum a ISO/IEC 11801:2002 Ed 2 CLASE EA. Incluyendo los parámetros de AlienCrosstalk (ANEXT – PS ANEXT).
- El cable debe ser tipo F/UTP con diámetro exterior de 7.36mm, para garantizar un aliencrosstalk virtualmente de cero y máxima optimización de ocupación en canalizaciones.
- Estar conformados por cuatro pares de conductores de par trenzado.
- Para minimizar el NEXT deberá tener separador interno en cruz (crossfilled) entre los cuatro pares.
- El cable debe ser de construcción tubular en su apariencia externa (redondo). Los conductores deben ser de cobre sólido calibre 23 AWG.
- No se aceptarán cables con conductores pegados u otros métodos de ensamblaje que requieran herramientas especiales para su terminación.
- El forro debe ser continuo, sin porosidades u otras imperfecciones.
- Cumplir con UL CMR & CSA FT4, LSOH, IEC 60332-1, IEC 60754 e IEC 61034.

Tubería EMT

1. Se instalará ductería EMT de mínimo 3/4" de diámetro hacia la ubicación de los diferentes puntos (de acuerdo a lo especificado en Planos). La tubería deberá ser correctamente instalada con curvas realizadas con la herramienta adecuada, de tal manera que en ningún momento representen un obstáculo para la integridad del cable.
2. La ductería que se empotre en pared deberá terminar en una caja 4x4 con bisel a la altura de los demás tomas de servicio eléctrico.
3. Toda la tubería deberá quedar galvanizada antes del paso del cable U/UTP.

CERTIFICACION

Las pruebas de certificación se deben realizar con base en el estándar TIA/EIA-568-C.2 para Categoría 6 A acorde con los parámetros de transmisión requeridos para la categoría cobre. Es de anotar que el equipo a utilizar debe tener su certificado de calibración vigente, tener instalada la última versión de software liberada por el fabricante del equipo y para el proceso de medición y pruebas, el Oferente debe utilizar las puntas, cables terminales o Patch Cords recomendados por el fabricante del equipo para realizar la medición de la marca de productos de cableado instalada.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

VÍAS DE CABLEADO

Las vías de cableado deben diseñarse e instalarse para cumplir con los reglamentos eléctricos y de construcción aplicable, nacional o local, para edificios; esto es:

- Se debe cumplir con lo estipulado en el estándar ANSI/TIA/EIA-569-B y addenda " CommercialBuilding Standard forTelecommunicationsPathways and Spaces"
- La puesta y unión a tierra de las vías de cableado deben cumplir con los reglamentos eléctricos aplicables
- Las vías de cableado no tendrán cantos agudos expuestos o bordes afilados que puedan entrar en contacto con los cables de telecomunicaciones.
- El número de cables tendidos en una vía de cableado no deben sobrepasar las especificaciones del fabricante ni afectar la forma geométrica de los cables.
- Las vías de cableado no deben instalarse en ductos (fosos) de ascensores.

ENRUTADO DE CABLEADO HORIZONTAL

- Todos los cables horizontales, independientemente del tipo de medio, no sobrepasarán los 90 m (295 ft) desde las salidas de telecomunicaciones en el área de trabajo al distribuidor de piso.
- La longitud combinada de los puentes o cordones en el cuarto de telecomunicaciones y en el área de trabajo no sobrepasará los 10m (33 ft) a menos que se utilicen para una salida multiusuario de telecomunicaciones (MuTOA).

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

- Se recomienda una longitud mínima de cableado horizontal de 15m (49 ft) entre el distribuidor de piso y la salida/conector de telecomunicaciones.
- Para instalaciones con puntos de consolidación, una longitud mínima de cableado horizontal de 15m (49 ft) debe mantenerse entre el distribuidor de piso y el punto de consolidación, y de 5m (16 ft.) entre el punto de consolidación y la salida/conector de telecomunicaciones.
- Las vías de cableado horizontal se instalarán o seleccionarán de tal manera que el radio mínimo de curvatura de los cables horizontales se mantenga dentro de las especificaciones del fabricante durante y después de la instalación.
- Para aplicaciones de voz o datos los cables de par trenzado se instalarán utilizando una topología de estrella desde el cuarto de telecomunicaciones, a cada salida de telecomunicaciones individual. Antes de la instalación del cableado el Cliente aprobará todas las rutas de cable.
- El Contratista observará los requisitos de radio de curvatura y resistencia a la tracción del cable de par trenzado balanceado de 4 pares y cable de fibra óptica durante el manejo y la instalación.
- Cada enlace de cable de par trenzado balanceado entre el distribuidor de piso en el cuarto de telecomunicaciones y la salida de telecomunicaciones no debe tener empalmes.
- En un ambiente de techo falso, se observará un mínimo de 3 pulgadas (75 mm) entre los soportes de cable y el techo suspendido.
- Los tendidos de conduit continuos instalados por el Contratista no deben sobrepasar los 30.5 m (100 ft) o contener más de dos (2) curvas de 90 grados sin utilizar cajas de registro dimensionadas en forma apropiada.
- Todas las vías de cableado horizontales deben diseñarse, instalarse y conectarse [a tierra] para cumplir los reglamentos eléctricos y de construcción aplicables, nacionales y locales.
- El número de cables horizontales instalados en un soporte de cable o vía de cableado se limitará a un número de cables que no altere la forma geométrica de los cables.
- La capacidad máxima de vías de cableado no sobrepasará las especificaciones contenidas en la norma ANSI/TIA/EIA-569-B incluyendo Addendum.
- Los cables de distribución horizontal no estarán expuestos en el área de trabajo u otros puntos con acceso del público.

TERMINACIÓN EN EL ÁREA DE TRABAJO

- Todos los cables de par trenzado balanceado cableados a la salida/conector de telecomunicaciones tendrán sus cuatro (4) pares terminados en salidas modulares de ocho (8) posiciones en el área de trabajo.
- la salida/conector de telecomunicaciones se montará en forma segura en los puntos planeados. Se debe seguir las configuraciones T568A o T568B acordado con el gerente de proyecto
- La altura de las salidas de telecomunicaciones se debe establecer de acuerdo con los reglamentos aplicables.

RADIO DE CURVATURA

- El radio máximo de curvatura del cable no debe sobrepasar las especificaciones del fabricante.
- En espacios con terminaciones de cable de par trenzado balanceado, en condiciones de no tensión, el radio máximo de curvatura para el cable de cuatro (4) pares no sobrepasará cuatro (4) veces el diámetro exterior del cable y diez (10)

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

ANSI / TIA / EIA568C.1 y Adendum "Estándar de cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales Parte 1: Requisitos generales"

ANSI / TIA / EIA568C.2 y Adendum "Estándar de cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales Parte 2: Par trenzado equilibrado"

ANSI / TIA / EIA568C.212002 "Estándar de cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales, Parte 2: Componentes de cableado de pares trenzados equilibrados". Especificaciones del Anexo 1 para cableado de categoría 6.

ANSI / TIA / EIA568C.3 y Adendum "Estándar de cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales Parte 3: Estándar de cableado y componentes de Fibra óptica"

ANSI / TIA / EIA569B y Adendum "Estándar de edificios comerciales para vías y espacios de telecomunicaciones"

ANSI / TIA / EIA606B "Estándar de administración para la infraestructura de telecomunicaciones de edificios comerciales"

ANSI/JSTD6072002 "Requisitos de conexión y puesta a tierra de edificios comerciales para telecomunicaciones"

ANSI / TIA / EIA758 y Adendum "Estándar de salida de telecomunicaciones de planta externa propiedad del cliente"

ISO / IEC11801: 2002 Ed.2 "Tecnología de la información Cableado genérico para las instalaciones del cliente"

Materiales mínimos:

- Tubo EMT 3/4" x 3 mts.
- Unión EMT de 3/4"
- Conector EMT de 3/4"
- Caja galvanizada cuadrada 4x4 con tapa
- Caja rectangular profunda
- Cable F/UTP CAT 6A
- Face plate 1 puerto simple
- Accesorios para instalación incluye pintura, tacos, tonillos, diluyente, etc
- Jack cat 6A FTP T568A/B
- Certificado punto de voz y datos, incluye etiquetado

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor
- Kit de Certificación Cat 6a

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)
- Especialista eléctrico (B1)

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500084	Punto simple voz y/o datos F/UTP CAT 6A certificado sin tubería	u

Descripción:

Suministro e instalación de Punto simple voz y/o datos F/UTP CAT 6A certificado sin tubería

Características técnicas mínimas:

Salidas de Telecomunicaciones.-

Todas las salidas de comunicaciones deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Deberá exceder todos los requerimiento del estándar para Categoría 6A. Incluyendo los parámetros de AllienCrosstalk (ANEXT – PS ANEXT).
- Deberá tener un protector trasero blindado robusto para proteger el IDC y mantener la eficiencia del blindaje.
- Deberá tener los tabs de aterramiento incorporados, no se aceptarán jack con tabs de aterramiento por separado.
- Deberán estar disponibles en diseño plano y en diseño angulado para minimizar el radio de curvatura del cordón del área de trabajo.
- Deberá utilizar una tecnología que optimice el balance de pares y la respuesta lineal de diafonía hasta una frecuencia de 500 MHz. para 10 GBASE-T
- Deberá tener 1 conector frontal RJ45 con conexión posterior para cables calibre 22 a 26 AWG por desplazamiento de aislante tipo 110 con aislamiento de los pares por cuadrante y un sistema que facilite el acomodo de los alambres individuales.
- Preferible que tenga una tapa protectora para polvo del mismo color de la toma, que prevenga el ingreso de contaminantes y que no sea necesario separarla por completo de la toma al abrirla para permitir la conexión del patchcord.
- Deberá permitir un mínimo de 20 reterminaciones/rearmados sin degradación de señal con respecto a los parámetros de desempeño especificados. Según EIA-568B2 Anexo 4 (Durabilidad).
- Deberá estar construido con un termoplástico de alto impacto y pirotardante

CABLE CATEGORIA 6A

Los cables deben ser de la misma marca de los otros elementos que componen el canal y cumplir los siguientes requisitos:

- Deberá exceder todo el requerimiento del estándar para Categoría 6A ANSI/TIA/EIA-568-C.2-10 y Adendum a ISO/IEC 11801:2002 Ed 2 CLASE EA. Incluyendo los parámetros de AlienCrosstalk (ANEXT – PS ANEXT).
- El cable debe ser tipo F/UTP con diámetro exterior de 7.36mm, para garantizar un aliencrosstalk virtualmente de cero y máxima optimización de ocupación en canalizaciones.
- Estar conformados por cuatro pares de conductores de par trenzado.
- Para minimizar el NEXT deberá tener separador interno en cruz (crossfilled) entre los cuatro pares.

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

- El cable debe ser de construcción tubular en su apariencia externa (redondo). Los conductores deben ser de cobre sólido calibre 23 AWG.
- No se aceptarán cables con conductores pegados u otros métodos de ensamblaje que requieran herramientas especiales para su terminación.
- El forro debe ser continuo, sin porosidades u otras imperfecciones.
- Cumplir con UL CMR & CSA FT4, LSOH, IEC 60332-1, IEC 60754 e IEC 61034.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Las pruebas de certificación se deben realizar con base en el estándar TIA/EIA-568-C.2 para Categoría 6 A acorde con los parámetros de transmisión requeridos para la categoría cobre. Es de anotar que el equipo a utilizar debe tener su certificado de calibración vigente, tener instalada la última versión de software liberada por el fabricante del equipo y para el proceso de medición y pruebas, el Oferente debe utilizar las puntas, cables terminales o Patch Cords recomendados por el fabricante del equipo para realizar la medición de la marca de productos de cableado instalada.

Normativas:

ANSI / TIA / EIA568C.1 y Adendum "Estándar de cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales Parte 1: Requisitos generales"

ANSI / TIA / EIA568C.2 y Adendum "Estándar de cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales Parte 2: Par trenzado equilibrado"

ANSI / TIA / EIA568C.212002 "Estándar de cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales, Parte 2: Componentes de cableado de pares trenzados equilibrados". Especificaciones del Anexo 1 para cableado de categoría 6.

ANSI / TIA / EIA568C.3 y Adendum "Estándar de cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales Parte 3: Estándar de cableado y componentes de Fibróptica"

ANSI / TIA / EIA569B y Adendum "Estándar de edificios comerciales para vías y espacios de telecomunicaciones"

ANSI / TIA / EIA606B "Estándar de administración para la infraestructura de telecomunicaciones de edificios comerciales"

ANSI/STD6072002 "Requisitos de conexión y puesta a tierra de edificios comerciales para telecomunicaciones"

ANSI / TIA / EIA758 y Adendum "Estándar de salida de telecomunicaciones de planta externa propiedad del cliente"

ISO / IEC11801: 2002 Ed.2 "Tecnología de la información Cableado genérico para las instalaciones del cliente"

Materiales mínimos:

- Cable F/UTP CAT 6A
- Face plate 1 puerto simple
- Jack cat 6A FTP T568A/B
- Certificado punto de voz y datos, incluye etiquetado

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)
- Especialista eléctrico (B1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500124	Teléfono IP simples para escritorio inc patch cord cat 6A ,7ft	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Teléfono IP simples para escritorio inc patch cord cat 6A ,7ft

Características técnicas mínimas:

Numero de lineas - 1 SIP y hasta 2 estados de llamada
Numero de puertos RJ45 - Puertos dobles conmutados auto-sensing 10/100Mbps con detección automática
Conector para cascos - RJ11 (Headset)
Fuente de alimentacion - Incluida
Display - 132x48 pixel graphical LCD (no retroiluminada)
Manos Libres - Altavoz manos libres full dúplex con cancelación avanzada de eco acústico, Electronic Hook Switch (EHS) con audífonos Plantronics
Características Adicionales - Conferencia a 3 vías y auto-aprovisionamiento usando TR-069 o archivo de configuración XML cifrado con AES
PoE integrado
1 cuenta SIP y 2 estados de llamada
Pantalla gráfica LCD 132x48 (no retroiluminada)
Conferencia de hasta 3 vías
Compatible con audífonos Plantronics (EHS)
Auto-aprovisionamiento usando TR-069 o archivo de configuración XML cifrado con AES
Altavoz manos libres full dúplex
Puertos Ethernet dobles conmutados de 10/100 Mbps con detección automática
PoE integrado

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

SIP RFC3261, TCP/IP/UDP, RTP/RTCP, HTTP/HTTPS, ARP/RARP, ICMP, DNS (A record, SRV, NAPTR), DHCP, PPPoE, SSH, TFTP, NTP, STUN, SIMPLE, LLDP-MED, LDAP, TR069, 802.1x, TLS, SRTP, CDP/SNMP/RTCP-XR

Materiales mínimos:

- Teléfono IP simple
- Patch cord CAT 6 FUTP 7ft

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500128	Bocina de 30W 16 ohmios	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Bocina de 30W 16 ohmios

Características técnicas mínimas:

- Entrada nominal. 30W (100V línea).
- Impedancia de Entrada. Alta impedancia con voltaje de línea de 100 Voltios. Sensibilidad. 98 dB (1W/1m)
- Respuesta de frecuencia. 120 - 15000 Hz
- Directividad Horizontal. Directividad constante de la bocina a 90° ($\pm 45^\circ$ horizontal desde el eje delantero) 93 dB o más (1 W, 1 m), 3 kHz a ± 45
- Protección. IP66.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

- EN.

Materiales mínimos:

- Sirena 30W IP66

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500130	Detector de movimiento doble tecnología	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Detector de movimiento doble tecnología

Características técnicas mínimas:

Detector de movimiento infrarrojo .

Lente Híbrido Cilindro/esférico de 10 x 10m). Angulo de visión de 102° y 0.5m al máximo alcance (Patrón de Haz sin zona muerta).

Detección de patrón equalizado: Asegura una sensibilidad equivalente a lo largo del área protegida. Tecnología óptica down-looking para detecciones rectas hacia abajo.

Inmunidad a mascotas de hasta 16Kg.

Proceso de bordes seleccionable dua/simple - El único en su clase.

Procesamiento de señal digital dual auto-pulse, patentada, con 2 niveles de selección.

Compensación de temperatura digital equalizada, rendimiento de la unidad diseñada específicamente para obtener la misma capacidad de captura a todas las temperaturas especificadas.

Soporte para techo/pared opcional.

Temporizador digitalmente ajustable con 5 niveles y retroalimentación a través de LED, permiten un perfecto ajuste de la unidad para todos los tamaños de habitación.

Pequeño pero fácil de instalar sin remover la PCB o ajustarla.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

Certificados CE / EN

Materiales mínimos:

- Detector de movimiento doble tecnología

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:**Ministerio de Educación**

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500136	Patch Panel 24 puertos CAT 6A incluye jacks	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Patch Panel 24 puertos CAT 6A incluye jacks

Características técnicas mínimas:

- Jack completamente blindado.
- Con su respectivo elemento de aterramiento.
- Compatible con configuración para conectores/jack 568A y 568B.
- Conectores de punchado 90º
- Tornillos de aterramiento individual para cables de aterramiento.
- Tapas individuales para cada puerto.
- 24 Puertos.
- 1U de altura en rack.

Debe incluir Jacks que cumplan con FCC CFR y con IEC 60603-7

Compuesto al frente y atrás por una protección física metálica para evitar daños y contaminación a los circuitos.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

- ETL
- TIA/EIA 568B.2-10
- UL
- CSA
- ISO/IEC 11801
- IEC 60603-7-51

Materiales mínimos:

- Patch panel Modular Cat 6A 24P blindado
- Jack cat 6A FTP T568A/B
- Etiquetas 3/4" termicas cableado rotulado patch x 3,5cm largo
- Amarras de 10 a 20cm

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Especialista eléctrico (B1)
- Electricista (D2)
- Peón (E2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500157	Central de seguridad de 16 zonas incluye teclado LCD	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Central de seguridad de 16 zonas incluye teclado LCD

Características técnicas mínimas:

ANEL DE ALARMAS INALAMBRICO 32 ZONAS

PROGRAMABLE

10 zonas con doblaje por resistencias

soporta hasta 15 teclados (4 inalambricos)

Hasta 32 zonas, 2 particiones

2 salida PGM

Compatible con Receptor inalambrico

Salida de voltaje 12VDC 700MA

TECLADO LED CABLEADO DE 10 ZONAS VERTICAL

1 zona en teclado

7 Botones de accion de un toque

3 alarmas de panico activables por teclado

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

UL

Materiales mínimos:

- Central de alarmas 8 zonas, soporta hasta 32 zonas
- Módulo de expansión 8 zonas
- Teclado tipo LCD para panel de 16/32 zonas
- Batería 12V 7Ah

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

- Especialista eléctrico (B1)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500276	Cable fibra óptica 6 hilos OM3	metro

Descripción:

Suministro e instalación de Cable fibra óptica 6 hilos OM3

Características técnicas mínimas:

- Fibra óptica multimodo OM3 de 6 hilos
- Distancia de trabajo de hasta 2 Km
- Ventana de trabajo entre 850 nm y 1300 nm
- Atenuación máxima de 3.5 dB/Km
- Coeficiente de dispersión cromática de 169 ps/Km-nm
- Diámetro de revestimiento de 125 μ m
- Error de concentricidad del núcleo de 6%
- 6% de no circularidad en el revestimiento
- Perfil del índice de refracción: parabólico
- Pérdida de macro flexión: radio 30mm; número de vueltas 100,
- Prueba de Tensión mínima de 0,69 GPa

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

- ANSI/TIA/EIA-568-C.3: Componentes para el cableado en fibra óptica
- ANSI/TIA/EIA-598: Código de colores para el Uso de fibra óptica
- ANSI/TIA/EIA-606 B: Normas de Administración de Infraestructura de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales

Materiales mínimos:

- Fibra óptica multimodo 6 hilos OM3 50/125 para exteriores

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (metro) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: m (metro)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500355	Fuente de alimentación 24 V/8A	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Fuente de alimentación 24 V/8A

Características técnicas mínimas:

Especificaciones técnicas

Consideraciones ambientales

Temperatura (enfuncionamiento) - De 0 °C a +49 °C (de +32 °F a +120 °F)

Entradas (NAC)

Tiempo de respuesta (entrada a salida) - 10 ms máximo

Salidas (auxiliares)

Auxiliar

Corriente (salida) - 750 mA máximo

Voltaje (salida) - 24 VCC (regulado)

NACS

alida por circuito - 2,5 A máximo

Salida (total) - 8 A (todas las salidas auxiliares y NAC)

Voltaje (salida) - 24 VCC (regulado)

Voltaje (en reposo) - (-24 VCC) (regulado)

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

NAC (fuente de alimentación)
Rango de compatibilidad - De 19,6 VCC a 27,5 VCC
Corriente (salida) - 1,3 A máximo
Voltaje (salida) - 24 VCC nominal
Voltaje (ondulación) - 250 mVp-p
Relés de problema y CA
Tipo de contacto - Forma C
Capacidad (contacto) - 1,5 A a 32 VCC
Requisitos de alimentación
Corriente (entrada) - 4,5 A máximo (RMS)
Alimentación (entrada principal) - 120 VCA, 60 Hz o 220 VCA, 50 Hz
Voltaje (batería) - 24 VCC nominal

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

UL
NFPA

Materiales mínimos:

- Fuente de alimentación 24V/8A para dispositivos de notificación

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500361	Tubería PVC 2" reforzada	metro

Descripción:

Suministro e instalación de Tubería PVC 2" reforzada

Características técnicas mínimas:

- Material: PVC
- Resistencia a la compresión: ≥ 125 Nw. (5% deformación máximo)
- Resistencia al impacto: 0,5 julios
- Propiedades eléctricas: aislante
- Rigidez dieléctrica: mayor de 2 Kv (a 60 Hz)
- Resistencia al aislamiento: mayor de 100 megaohmios a 500 V
- Resistencia a la propagación de la llama: no propagador de la llama.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

- NEC 15.8.1.2: Instalaciones Electromecánicas
- INEN 2227: Tubos PVC para canalizaciones telefónicas y eléctricas
- INEN 1869: Tubos PVC para canalizaciones telefónicas y eléctricas

Materiales mínimos:

- Tubería PVC reforzada 2" x 6 metros para alta presión
- Limpiador de PVC
- Pegamento para PVC

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (metro) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Electricista (D2)
- Peón (E2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: m (metro)

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500373	Cámara bala IP IR 4 MP,lente 2,8-12MM,H265,IP67,ONVIF	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Cámara bala IP IR 4 MP,lente 2,8-12MM,H265,IP67,ONVIF

Características técnicas mínimas:

Cámara

Sensor de imagen: CMOS de barrido progresivo de 1 / 2,5 "

Min. Iluminación - Color: 0.014 lux @ (F1.6, AGC ON), 0 lux con IR

Velocidad de obturación: 1/3 sa 1 / 100.000 s

Obturador lento - Sí

Amplio rango dinámico: 120dB

Día y noche: filtro de corte IR

Ajuste de ángulo: panorámica: 0 ° a 360 °, inclinación: 0 ° a 90 °, rotación: 0 ° a 360 °

Lente

Enfoque: fijo

Tipo de lente: 2,8 mm, FOV horizontal: 109 °, FOV vertical: 60 °, FOV diagonal: 131 ° 4 mm, FOV horizontal: 88 °, FOV vertical: 46 °, FOV diagonal: 105 ° 6 mm, FOV horizontal: 53 °, FOV vertical: 30 °, FOV diagonal: 61 ° 8 mm, FOV horizontal: 41 °, FOV vertical: 23 °, FOV diagonal: 48 ° 12 mm, FOV horizontal: 25 °, FOV vertical: 14 °, FOV diagonal : 29 °

Montura de lente - M12

Tipo de apertura: F1.6

Iluminador

Alcance IR Hasta 30 m

Video

Max. Resolución: 2688 × 1520

Transmisión principal - 50Hz: 25 fps (2688 × 1520, 2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720) - 60Hz: 30 fps (2688 × 1520, 2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720)

Transmisión secundaria: 50 Hz: 25 fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240) 60 Hz: 30 fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240)

Tercera transmisión: 50 Hz: 25 fps (1280 × 720, 640 × 360, 352 × 288) 60 Hz: 30 fps (1280 × 720, 640 × 360, 352 × 240)

Compresión de video - Transmisión principal: H.265 / H.264 Transmisión secundaria: H.265 / H.264 / MJPEG Tercera transmisión: H.265 / H.264

Tasa de bits de video: 32 Kbps a 16 Mbps

Tipo H.264 - Perfil principal / Perfil alto

Tipo H.265 - Perfil principal

H.264 +: admite la transmisión principal

H.265 + - Soportes de flujo principal

La red

Vista en vivo simultánea: hasta 6 canales

API ONVIF, ISAPI, SDK, Ehome

Protocolos: TCP / IP, UDP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour , SSL / TLS

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Usuario / Host Hasta 32 usuarios 3 niveles: Administrador, Operador y Usuario

Seguridad: protección con contraseña, contraseña complicada, cifrado HTTPS, autenticación 802.1X (EAP-TLS 1.2, EAP-LEAP, EAP-MD5), marca de agua, filtro de dirección IP, autenticación básica y digest para HTTP / HTTPS, WSSE y autenticación implícita para ONVIF, TLS1.2

Almacenamiento en red: admite almacenamiento local de tarjetas microSD / SDHC / SDXC (128G), NAS (NFS, SMB / CIFS), ANR

Imagen

Cambio de día / noche Día / Noche / Automático / Programación

DNR3D DNR

Mejora de la imagen BLC / 3D DNR / HLC

Configuración de imagen El modo de rotación, la saturación, el brillo, el contraste, la nitidez, el AGC y el balance de blancos se pueden ajustar mediante el software del cliente o el navegador web

Interfaz

Almacenamiento a bordo: ranura microSD / SDHC / SDXC incorporada, hasta 128 GB

Restablecimiento de hardware: sí

Interfaz de comunicación: 1 puerto Ethernet autoadaptable RJ45 10M / 100M

General

Método de vinculación: activación de grabación: tarjeta de memoria, almacenamiento en red, pregrabación y posgrabación Activación de carga de imágenes capturadas: FTP, HTTP, NAS, correo electrónico Notificación de activación: HTTP, ISAPI, salida de alarma, correo electrónico

Condiciones de arranque y funcionamiento / -30 ° C a +60 ° C (-22 ° F a +140 ° F), humedad 95% o menos (sin condensación)

Fuente de alimentación: 12 V CC, 0,5 A, máx. 5,5 W PoE (802.3af, 36 V a 57 V), 0,2 A a 0,1 A, máx. 7 W

Protección - IP67

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

- ONVIF

Materiales mínimos:

- Cámara bala IP IR 4 MP, lente 2,8-12MM, H265, IP67, ONVIF

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

- Peón (E2)
- Electricista (D2)
- Supervisor eléctrico general / Supervisor sanitario general (B3)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500426	Bandeja tipo escalerilla galvanizada 200x100mm incluye tapa y accesorios	metro

Descripción:

Suministro e instalación de Bandeja tipo escalerilla galvanizada 200x100mm incluye tapa y accesorios

Características técnicas mínimas:

- Bandeja de lámina pre galvanizada, tramo recto l=2.4m, fabricada a partir de láminas de acero pre galvanizado ASTM a593 gr. 60 mediante procesos de troquelado y doblado, ensamblada "cero soldaduras".
- Ancho 200 mm x alto 100 mm
- Soportes en Base a Canal troquelado fabricados a partir de canal estructural c09 en lámina de acero pre galvanizado en caliente por inmersión según norma ASTM 123.
- Tacos metálicos expansivos, varilla roscada, tuercas hexagonales, arandelas planas fabricados en acero con recubrimiento superficial galvanizado electrolítico ASTM b633.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

- ANSI/EIA/TIA 569: Normas de Recorridos y Espacios de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales.

Materiales mínimos:

- Bandeja metálica tipo escalerilla 200x100mm (3 m), incluye tapa y accesorios
- Pernos y materiales de sujeción

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor
- Andamios metálicos
- Taladro industrial

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (metro) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Supervisor eléctrico general / Supervisor sanitario general (B3)
- Peón (E2)

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: m (metro)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500449	Transceiver de fibra ethernet 1gb	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Transceiver de fibra ethernet 1gb

Características técnicas mínimas:

- Uso de interfaces de redes de datos
- Puertos 1 x 1000Base-SX Interfaces
- Longitud de onda 850 nm
- Full-Dúplex
- Fibra óptica multimodo
- Conector de la unidad remota 1 – dúplex de fibra óptica LC hembra
- Uso de datos de las interfaces de red
- Tasa máxima de transferencia de datos máxima 1 Gbps

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

ANSI/TIA/EIA-568-B.3-1, IEEE 802.3z 1000BASE-SX

Materiales mínimos:

- Transceiver de fibra ethernet 1gb

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Especialista eléctrico (B1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500451	NVR-Videograbador digital 32CH - 16TB	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de NVR-Videograbador digital 32CH - 16TB

Características técnicas mínimas:

Video y audio

Entrada de video IP 32-ch

Salida HDMI 4K (3840 × 2160) / 30Hz, 2K (2560 × 1440) / 60Hz, 1920 × 1080 / 60Hz, 1600 × 1200 / 60Hz, 1280 × 1024 / 60Hz, 1280 × 720 / 60Hz, 1024 × 768 / 60Hz

Salida VGA 1920 × 1080 / 60Hz, 1280 × 1024 / 60Hz, 1280 × 720 / 60Hz, 1024 × 768 / 60Hz

Ancho de banda entrante 256 Mbps

Salida de audio: 1 canal, RCA (lineal, 1 KΩ)

Audio bidireccional 1 canal, RCA (2.0 Vp-p, 1kΩ)

Formato de decodificación H.265 / H.265 + / H.264 + / H.264 / MPEG4

Capacidad de decodificación 2 canales a 8 MP (25 fps) / 4 canales a 4 MP (30 fps) / 8 canales a 1080p (30 fps)

Reproducción síncrona 16 canales

Resolución de grabación 8 MP / 6 MP / 5 MP / 4 MP / 3 MP / 1080p / UXGA / 720p / VGA / 4CIF / DCIF, / 2CIF / CIF / QCIF,

Protocolo de red

TCP / IP, DHCP, IPv4, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP,

SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP™, HTTP, HTTPS

Interfaz de red 2 interfaces Ethernet autoadaptables RJ-45 10/100/1000 Mbps

Tipo de RAID No

Interfaz auxiliar

Interfaces SATA4 SATA

Capacidad Hasta 6 TB de capacidad para cada HDD

Interfaz serial 1 RS-485 (semidúplex), 1 RS-232, 1 teclado (opcional)

Interfaz USB Panel frontal: 2 × USB 2.0; Panel trasero: 1 × USB 3.0

Entrada / Salida de alarma 16/4

General

Fuente de alimentación 100 a 240 VAC, 50 a 60Hz, 1 A

Consumo ≤ 20 W

Temperatura de trabajo -10 ° C a 55 ° C (14 ° F a 131 ° F)

Humedad de trabajo 10 a 90%

Dimensión (An × Pr × Al) 445 × 400 × 71 mm (17,5 "× 15,7" × 2,8 ")

≤ 5 kg (11. libras)

INCLUYE 4 DISCO DURO 4TB 24-7 CACHE-64MB SATA TIPO NAS

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

TCP/IP, DHCP, IPv4, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP™, HTTP, HTTPS

Materiales mínimos:

- NVR- Videgrabador Digital 32CH 16TB

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Especialista eléctrico (B1)
- Supervisor eléctrico general / Supervisor sanitario general (B3)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500602	Transceiver de fibra ethernet 10gb	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Transceiver de fibra ethernet 10gb

Características técnicas mínimas:

Form Factor /E46 SFP+

Wavelength /E46 850nm

Connector /E46 LC duplex

Media /E46 MMF

TX Power /E46 -7.3~-1dBm

Commercial Temperature Range /E46 0 to 70°C (32 to 158°F)

Max Data Rate /E46 10.3125Gbps

Max Cable Distance /E46 300m@OM3/400m@OM4

Optical Components /E46 VCSEL 850nm

DOM Support /E46 Yes

Receiver Sensitivity /E46 < -11.1dBm

Protocols /E46 SFP+ MSA Compliant, CPRI, eCPRI

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

SFP+ MSA Compliant

Materiales mínimos:

- Transceiver de fibra a ethernet 10G-SR

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Maestro eléctrico /liniero/subestación (C1)
- Especialista eléctrico (B1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

Ministerio de Educación

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500608	ODF 12 puertos conectores LC, incluye pigtails OM3	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de ODF 12 puertos conectores LC, incluye pigtails OM3

Características técnicas mínimas:

Soporte de montaje de panel frontal fijo para casete / adaptador y cubiertas superiores extraíbles divididas. Los recintos Acepte dos bandejas de empalme por unidad de rack.

El paquete de hardware también incluye montaje en rack tornillos y una etiqueta de datos.

Valor de parámetro - Profundidad 15 " Ancho 17,3 "

Altura 1U / 2U / 3U / 4U - 1,75 " / 3,5" / 5,25 " / 7,0"

Peso (libras) 1U / 2U / 3U / 4U - 8.95 / 9.95 / 10.95 / 12.00

Material del chasis de la caja Acero laminado en frío de 18 Ga

Cubierta frontal Policarbonato transparente

Acepta bandejas de empalme. Dos por unidad de rack

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

N/A

Materiales mínimos:

- Bandeja FO Rack fijo 6-72 ptos
- Bandeja de empalme interno FO 12 puertos
- Panel adaptador 12 FO LC
- Pigtail multimodo LC-PC OM3 50/125 2 metro

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Especialista eléctrico (B1)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500610	Aviso de salida con iluminación LED	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Aviso de salida con iluminación LED

Características técnicas mínimas:

Fondo verde con señalización en color blanco

Texto de “Salida” en español, sin flechas de dirección y en doble faz

Iluminado con al menos 8 Leds verdes

Apto para ser instalado en interiores y exteriores

Apto para ser instalado en techo o pared

Operación a 120 VAC, 60 Hz.

Potencia máxima de 1 W.

Incluye todos los componentes necesarios para operar 3 horas en condición de ausencia de voltaje AC

Temperatura de operación: 0 a 45 °C

Humedad Relativa: hasta 90%

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

UL

NFPA

Materiales mínimos:

- Aviso de salida tipo led con batería de respaldo

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

Ministerio de Educación

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500662	Central de incendios modular 2 lazos	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Central de incendios modular 2 lazos

Características técnicas mínimas:

- Central de incendios, módulos y accesorios para provisión de energía, programación, visualización de parámetros, conexión y acomodo de cables, puertos para dotar de toda la funcionalidad formulados en el diseño e ingeniería del sistema.
- Capacidad de hasta 1000 Dispositivos.
- 1 lazos SLCs + 1 tarjeta de expansión Clase A y estilo 6, para un total instalado de 500 dispositivos.
- Gabinete construido de fábrica de las dimensiones necesarias para que puedan caber e instalarse con comodidad todos los componentes de la central de incendios.
- Módulo para pantalla LED y teclado. Pantalla LED mínimo 4 líneas y 20 caracteres por línea para lectura de información por operadores.
- Módulo con interruptores membrana para accionar comandos de confirmación / prioritario, silenciar alarma, iniciar evacuación, restablecer sistema, etc.
- 4 salidas NACs para un total de 6A – 2.5A por NAC máximo.
- Alimentación 120 – 230 VAC.
- Cargador de baterías.
- Puerto Ethernet para configuración y monitoreo (local y remota).
- Soporta 8 anunciadores remotos.
- Programación y monitoreo basada en software gratuito.
- Autoprogramación.
- Las marcas/etiquetas en los diferentes componentes del sistema, así como los textos en la pantalla LED deben venir en idioma español.
- Referirse al diseño e ingeniería de este sistema para detalles de funcionalidad

Procedimiento:

Los elementos de funcionamiento y de pantalla se deben colocar a la altura de los ojos. Se debe dejar suficiente espacio debajo y junto al panel de control para cualquier posible extensión; por ejemplo, para una fuente de alimentación adicional o una carcasa de ampliación. Se deben instalar acorde a las normas de NFPA72 y a las indicaciones del Fiscalizador en caso de existir alguna modificación. Se debe realizar pruebas para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Normativas:

FM
NFPA
UL

Materiales mínimos:

- Central de incendios modular 2 lazos direccionable

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)
- Especialista eléctrico (B1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500679	Módulo de aislamiento	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Módulo de aislamiento

Características técnicas mínimas:

Voltaje de entrada 15 V CC a 33 V CC

Mecánica

- Direccionamiento automático o manual

Conexiones - 6 abrazaderas roscadas

Material de la carcasa

- Módulo aislador - PPO (Noryl)
- Carcasa para montaje en superficie - ABS / PC-Blend

Color de la carcasa

- Módulo aislador Blanco

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

NFPA

UL

Materiales mínimos:

- Módulo de aislamiento
- Cajetín octogonal

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Especialista eléctrico (B1)
- Electricista (D2)
- Peón (E2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500681	Módulo de control - NAC	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Módulo de control - NAC

Características técnicas mínimas:

Tensión de entrada De 20 V CC a 30 V CC/ 5 V CC $\pm 5\%$
Consumo de corriente máximo
En reposo (2 zonas) 40 mA (a 24 V CC)
Alarma (2 zonas) 65 mA (a 24 V CC)
Tensión mínima de salida 20,2 V CC
Tensión máxima de salida 29,5 V CC
Corriente de salida máxima
para suministro de alimentación a través del raíl
500 mA por cada línea de área de notificación de aplicaciones (en caso de que se produzca una alarma)
Corriente de salida máxima para suministro de alimentación externo
2,8 A por cada línea de área de notificación de aplicaciones (en caso de que se produzca una alarma)
Longitud de cable máxima En función del tipo y número de dispositivos de señalización conectados
Datos mecánicos
Elementos de funcionamiento/ indicadores
4 LED (2 rojos, 2 amarillos)
2 teclas (prueba de LED)
Material de la carcasa Plástico ABS, Polylac PA-766
Color de la carcasa Acabado satinado en antracita, RAL 7016
Condiciones ambientales
Temperatura de funcionamiento permitida De -5 °C a 50 °C
Temperatura de almacenamiento permitida De -20 °C a 60 °C
Humedad relativa permitida 95%, sin condensación
Clase de protección según IEC 60529 - IP 30

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

NFPA

Materiales mínimos:

- Modulo de control para dispositivos de notificación NAC
- Cajetin octogonal

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Electricista (D2)
- Especialista eléctrico (B1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500696	Cámara IP tipo domo 2MP, Poe, IP67, IK10	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Cámara IP tipo domo 2MP, Poe, IP67, IK10

Características técnicas mínimas:

Sensor de imagen - 1 / 2.7 "CMOS de barrido progresivo.
Iluminación mínima - Color: 0.028Lux @ (F2.0, AGC ON).
Velocidad de obturación - 1/3 sa 1/100, 000 s.
Obturador lento - Sí.
Día y noche - Filtro de corte IR.
Amplio rango dinámico: WDR digital.
Ajuste de ángulo - Pan: 0 ° a 355 °, inclinación: 0 ° a 75 °.
DNR - DNR 3D.
Cuaresma - 2.8, 4 mm
Apertura - F2.0
FOV - 2.8 mm @ F2.0, FOV horizontal 114.8 °, FOV vertical 62 °, FOV diagonal: 135.5 ° 4 mm @ F2.0,
FOV horizontal 86 °, FOV vertical 46.5 °, FOV diagonal: 102.5 °
Montura del lente - M12
Rango IR - Hasta 30 m
Max. Resolución - 1920 × 1080
Compresión de vídeo - Flujo principal: H.264+ o U, H264; Flujo secundario: H.264 / MJPEG
Tipo H.264 - Perfil básico / Perfil principal / Perfil alto
Velocidad de bits de vídeo: 32 Kbps a 8 Mbps
Ajuste de imagen: modo de rotación, saturación, brillo, contraste, nitidez, AGC, balance de blancos
ajutable por software cliente o navegador web
Interruptor día / noche - Día, Noche, Automático, Programado
Corriente principal Max. Velocidad de fotogramas - 50Hz: 25 fps @ (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280
× 720), 60Hz: 30 fps @ (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)
Subflujo máx. Velocidad de fotogramas - 50Hz: 25 fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240); 60Hz: 30
fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240)
Protocolos: TCP / IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, SMTP, IGMP, UDP,
QoS
API - ONVIF (PERFIL S), ISAPI
Vista en vivo simultánea - Hasta 6 canales
Usuario / operador - Hasta 32 usuarios 3 niveles: Administrador, Operador y Usuario
Interfaz de comunicación - 1 puerto Ethernet autoadaptable RJ45 10M / 100M
Fuente de alimentación - 12 VDC ± 25%, enchufe coaxial de 5,5 mm; PoE (802.3af, clase 3)
Consumo de energía y corriente - 12 VDC, 0.3 A, Max. 3,5 W; PoE: (802.3af, 36 V a 57 V), 0,2 A a 0,1
A, Máx .: 4,5 W
Material - Base inferior: metal, cubierta frontal y burbuja: plástico
Protección de la interfaz - IP67, IK10

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

ONVIF

Materiales mínimos:

- Cámara domo POE 2Mp, IP67, IK10

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500715	Switch capa 3 10/100/1000 24SFP BASEX + 4 BASET	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Switch capa 3 10/100/1000 24SFP BASEX + 4 BASET

Características técnicas mínimas:

- Especificaciones del Sistema /
- Puertos y ranuras de E / S / 24 PUERTOS 10/100/1000 BASEX SFP + 4 PUERTOS RJ-45 10/100/1000 BASET
- Puertos y ranuras adicionales / 1 puerto de consola serie RJ-45
- Fuentes de alimentación incluye
- Memoria y procesador / · 1 GB de SDRAM, 512 MB de memoria flash, tamaño de búfer de paquetes: 1,5 MB
- Montaje y gabinete / Se monta en un bastidor de telecomunicaciones o gabinete de equipo estándar EIA de 19 pulgadas (hardware incluido)
- Gestión / IMC - Centro de gestión inteligente; interfaz de línea de comandos; Navegador web; Administrador SNMP
- Especificaciones electricas
- Frecuencia / 50/60 Hz
- Voltaje CA / 100-240 V CA
- Seguridad de productos láser-Parte 2; IEC 60950-1; CAN / CSA-C22.2 No. 60950-1; EN 60950-1 / FDA 21 CFR Subcapítulo J;
- Directiva sobre emisiones FCC (CFR 47, Parte 15) Clase A; EN 61000; V; AS / NZS CISPR
- Estándar y protocolos
- Gestión de dispositivos / RFC 1157 SNMPv1 / v2c, RFC 1305 NTPv3, RFC 2573 (aplicaciones SNMPv3), RFC 3416 (operaciones de protocolo SNMP v2), gestión de HTML y telnet, varios Archivos de configuración, compatibilidad con SNMP v3, SSHv1 / SSHv2 Secure Shell, interfaz de usuario web
- Incluye pligin o equipo adicional la gestión de todos los Access Point (licencias perpetuas); y, NAT de redes.

Procedimiento:

El trabajo consiste en la instalación del switch de 24 puertos para montaje en rack de comunicaciones. Se deberá montar el swith siguiendo el manual de instalación entregado por el fabricante. Una vez conectorizado y electrificado se procederá a la respectiva configuración de la red de datos. Se deberá realizar pruebas de conmutación y transmisión de paquetes o datos.

Normativas:

802.1Q: Virtual LANs

802.1p: Protocolo de Calidad de Servicio

802.3ab: Gigabit Ethernet sobre Cobre
802.1w: Protocolo Rapid Spanning Tree
802.3ad: Agregación de enlaces paralelos
802.1x: Control de acceso a la red basado en puerto
802.3af: Power Over Ethernet

Materiales mínimos:

- Switch capa 3 10/100/1000 24 SFP BASEX + 4 BASET

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Especialista eléctrico (B1)
- Supervisor eléctrico general / Supervisor sanitario general (B3)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500720	Punto de red de seguridad	u

Descripción:

Suministro e instalación de Punto de red de seguridad

Características técnicas mínimas:

Previo al inicio de los trabajos, el fiscalizador exigirá al constructor la hoja técnica del equipo y de los materiales a utilizar previa instalación para su verificación y aprobación, igualmente se receptará los certificados del fabricante del cumplimiento de las normas solicitadas.

Revisión general de planos con verificación de ubicación, diámetros de tuberías y tipo de materiales a utilizarse para la instalación del cableado de conexión.

Verificación del tipo de tubería de conexión, la cual debe cumplir con las normas mencionadas y requerimientos de diseño.

La tubería deberá conectarse de acuerdo a las especificaciones del fabricante, respetando todos los parámetros que este indique para obtener un uso correcto y al mismo tiempo brinde confiabilidad en el sistema sin perder las garantías correspondientes.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

NEC

Materiales mínimos:

- Cable UTP CAT 3 3pares
- Tubería galv. EMT 3/4"X3m
- Unión EMT de 3/4"
- Conector EMT de 3/4"
- Abrazadera EMT 3/4"
- Caja cuadrada de paso10 x 10

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:**Ministerio de Educación**

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Electricista (D2)
- Peón (E2)
- Supervisor eléctrico general / Supervisor sanitario general (B3)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500751	Administrador horizontal 1u	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Administrador horizontal 1u

Características técnicas mínimas:

Base fabricado en acero laminado en frío, en espesor: base 1.2mm y zeta 2.0mm.

Canaleta plástica ranurada (PVC Auto-extinguible).

Sistema antideslizante que evita desplazamiento de la tapa.

Los cables se pueden colocar y retirar con facilidad.

Temperatura de servicio -40º + 84º C.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

ACCESORIOS INCLUIDOS:

Tornillería incorporada para sujeción a parantes.

OBSERVACIONES:

UL recomienda llenar las canaletas solo hasta el 50 % de su capacidad total, a fin de evitar calentamiento de los cables por contacto.

La capacidad de las canaletas puede variar, dependiendo del método de cableado y también de la forma de los cables.

Normativas:

Aplicable NTE INEN 2568.

IEC 61084-2-1 (Canaleta).

UL 1565.

PVC utilizado en su fabricación, retardante al fuego. IEC 60529-3 (análoga a ANSI/EIA RS-310-D, DIN 41497 part 1, IEC 297-2, DIN 41494 part 7 y GB/T 3047.2-92 standard.)

Materiales mínimos:

- Organizador Horizontal 40x40x19"

Garantía:

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Electricista (D2)
- Peón (E2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500752	Detector de humo fotoeléctrico direccionable	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Detector de humo fotoeléctrico direccionable

Características técnicas mínimas:

Consideraciones ambientales

Frecuencia de radio - Interferencia (RFI)

Inmunidad: Sin alarma ni configuración en frecuencias críticas en el rango de 26 MHz a 950 MHz para campo resistencias inferiores a 50 V / m

Temperatura

(funcionamiento normal): + 32 ° F a + 100 ° F (0 ° C a + 38 ° C)

Nota: El entorno donde se instalan estos detectores debe ser dentro de los límites de temperatura de funcionamiento normales especificados.

Propiedades mecánicas

Color: blanquecino

Material: plástico ABS ignífugo de alto impacto requerimientos de energía

Corriente (alarma): 0,55 mA máximo

Corriente (en espera): 0,55 mA nominal

Tiempo de encendido: 22 segundos como máximo

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

NFPA

UL

Materiales mínimos:

- Detector de humo direccionable fotoeléctrico
- Base para detector de humo direccionable

Garantía:

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Electricista (D2)
- Peón (E2)
- Supervisor eléctrico general / Supervisor sanitario general (B3)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500755	Detector de calor direccionable	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Detector de calor direccionable

Características técnicas mínimas:

Se conecta al bus SLC
Superior inmunidad al polvo
Térmico a 57°C
Exclusivo sistema autodiagnóstico
Funciones automáticas de prueba de sensibilidad
Fácil desmontaje para su limpieza
Requiere base

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

UL
NFPA

Materiales mínimos:

- Sensor de calor direccionable
- Base para detector direccionable

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Electricista (D2)
- Peón (E2)
- Especialista eléctrico (B1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500758	Estación manual de incendios direccionable	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Estación manual de incendios direccionable

Características técnicas mínimas:

Datos eléctricos

Tensión de funcionamiento De 15 VCC a 33 VCC

Consumo de corriente 0,4 mA

Componentes mecánicos

Material de la carcasa Plástico

Condiciones ambientales

Categoría de protección conforme a IP 54

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

NFPA

UL

Materiales mínimos:

- Estación manual de incendios direccionable

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Electricista (D2)
- Peón (E2)
- Supervisor eléctrico general / Supervisor sanitario general (B3)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500760	Luz estroboscópica con sirena	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Luz estroboscópica con sirena

Características técnicas mínimas:

Color Rojo

Alimentación - Multiple 12/24 VDC

Clasificación candela - 15 cd, 30 cd, 75 cd, 110 cd

Volumén sirena 80 dBA

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

NFPA

UL

Materiales mínimos:

- Luz estroboscópica con sirena

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Electricista (D2)
- Peón (E2)
- Supervisor eléctrico general / Supervisor sanitario general (B3)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500791	Cable de audio SPT 2x14 AWG	metro

Descripción:

Suministro e instalación de Cable de audio SPT 2x14 AWG

Características técnicas mínimas:

Conductor multifilar de cobre, paralelo 2 conductores, calibre 14 AWG tipo Bicolor con chaqueta de aislamiento tipo PVC. Cable para EXTERIOR.

- El personal de instalación debe ser calificado y contar con certificaciones del fabricante de los equipos, para garantizar la calidad de las instalaciones.
- El tendido de cable debe cumplir con las recomendaciones del fabricante de los equipos, la normativa NEC; no aceptándose recorridos cruzados con direcciones inclinadas, sino tan sólo recorridos horizontales y verticales, regresando a los perímetros para continuar con la conexión del siguiente punto.
- El único elemento que puede ir sujeto al techo falso es el módulo o dispositivo, más no el peso de la tubería ni el cable.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

UL

NEC

- Que cumpla las especificaciones y certificaciones formulados por el fabricante de los equipos

Materiales mínimos:

- Cable de audio SPT AWG 2x14

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (metro) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: m (metro)

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500794	Poste metálico de 6m de altura	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Poste metálico de 6m de altura

Características técnicas mínimas:

- Altura. 6 metros.
- Metálico de 4" de diámetro.
- Condición de uso. Para exteriores.
- Incluye adecuación de la base para su instalación y accesorios.
- Debe permitir el paso del cable del parlante por su interior.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

- NEC

Materiales mínimos:

- Poste metálico 6m de altura

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor
- Grúa 20 ton

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS “UEM NARANJITO”		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500875	Parlante para techo 8W, 8" y 100V	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Parlante para techo 8W, 8" y 100V

Características técnicas mínimas:

- Entrada nominal. 8W (100V línea).
- Impedancia de Entrada. Alta impedancia 100 V línea.
- Sensibilidad. 90 dB (1W/1m).
- Respuesta de frecuencia. 55 - 18000 Hz.
- Cable de conexión. 14 AWG para audio.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

- NFPA 72. National Fire Alarm Code.
- ANSI/EIA 636. Recommended Loudspeaker Safety Practices.
- UNE 23007-14. Sistemas de detección y alarma de incendios, parte 14. Planificación, diseño, instalación, puesta en servicio, uso y mantenimiento. Niveles sonoros de las señales y avisos acústicos utilizados para informar de una situación de emergencia.
- EN-60849 “Sistemas electro-acústicos para servicios de Emergencia”. Define los requisitos que deben cumplir los sistemas electro-acústicos para servicios de emergencia, donde el sistema de megafonía es el medio utilizado para emitir los avisos necesarios que orientan a las personas a actuar o evacuar en caso de emergencia. Además considera la evaluación de los componentes de un sistema de protección contra incendio.
- EN 54. Sistemas de detección y alarma de incendio. Norma de la Unión Europea que abarca a los sistemas de detección de incendios y a los sistemas de alarma de incendio.
- Requerimientos de instalación y operación especificados en los documentos técnicos del fabricante.

Materiales mínimos:

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

- Parlante para techo de 8w, 8", 70-100V

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes y aprobado por fiscalización.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500797	Access point 1 puerto Giga	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Access point 1 puerto Giga

Características técnicas mínimas:

- Doble banda 5GHz y 2.4 GHz
- Hasta 867 Mbps en 5GHz (802.11ac)
- Hasta 300 Mbps en 2.4GHz y 5 GHz (802.11n)
- 1 Puerto Gigabit 10/100/100 Mbps
- Dos antenas duales de 3 dBi
- Alimentación PoE pasivo 24V 0.5 A (incluido)
- Potencia de salida 100 mW
- Soporta hasta 4 SSID
- Soporta los modos de seguridad WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES)
- Montaje de pared y techo incluido
- 802.1Q (Puedes taggear una VLAN hacia un SSID)
- WMM

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

IEEE 802.11 a/b/g/n/ac

Materiales mínimos:

- Acces point inalámbrico

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Especialista eléctrico (B1)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500801	Patch cord fibra óptica 1m OM3 LC-LC	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Patch cord fibra óptica 1m OM3 LC-LC

Características técnicas mínimas:

- Tipo de Conector: LC
- Pérdida de inserción en dB a 850 nm < 0.3 dB (MM)
- Repetibilidad: 0.2 dB
- Longitud: 1m
- Fibra óptica: Multimodo OM3

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

- ANSI/TIA/EIA-568-C.3: Componentes para el cableado en fibra óptica
- ANSI/TIA/EIA-598: Código de colores para el Uso de fibra óptica
- ANSI/TIA/EIA-606 B: Normas de Administración de Infraestructura de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales.

Materiales mínimos:

- Patch cord fibra óptica 1m OM3 LC-LC

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500803	Cámara IP fija tipo bullet 2 Mp, Poe, IK10, IP66	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Cámara IP fija tipo bullet 2 Mp, Poe, IK10, IP66

Características técnicas mínimas:

Sensor De Imagen - 1/2.7" Progressive Scan CMOS
Iluminación Mínima Color: 0.01 Lux @(F1.2, AGC ON), 0.028Lux @(F2.0, AGC ON);
Velocidad De Obturación - 1/3 s to 1/100, 000 s
Día Y Noche - IR cut filter
Wide Dynamic Range - Digital WDR
Ajuste De Ángulo Pan: 0° to 360°, tilt: 0° to 180°, rotation: 0° to 360°
Longitud Focal - 2.8, 4 mm
Rango IR - Up to 30 m
Vídeo Max. Resolución - 1920 × 1080
Compresión De Vídeo Main stream: H.264;Sub-stream: H.264/MJPEG
Vídeo Bitrate - 32 Kbps to 8 Mbps
Main Stream Max. Frame Rate 50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720);60Hz: 30fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)
Red Protocolos TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, SMTP, IGMP, UDP, QoS
API ONVIF (PROFILE S), ISAPI
Interfaz De Comunicación
1 RJ45 10M/100M self-adaptive Ethernet port
Condiciones De Inicio Y Funcionamiento -30 °C to 60 °C (-22 °F to 140 °F), humidity: 95% or less (non-condensing)
Fuente De Alimentación 12 VDC ± 25%, 5.5 mm coaxial power plug;PoE (802.3af, class 3)
Consumo De Energía Y Corriente - 12 VDC,0.3 A, Max. 3.5 W; PoE: (802.3af, 36 V to 57 V), 0.2 A to 0.1 A, Max: 4.5 W
Protección De La Interfaz - IP67

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

UL, 802.3af

Materiales mínimos:

- Cámara Tipo Bullet POE 2Mp, IP67, IK10

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500806	Tubería PVC 4" reforzada tipo Electrónica y accesorios	metro

Descripción:

Suministro e instalación de Tubería PVC 4" reforzada tipo Electrónica y accesorios

Características técnicas mínimas:

- Material: PVC
- Resistencia a la compresión: ≥ 125 Nw. (5% deformación máximo)
- Resistencia al impacto: 0,5 julios
- Propiedades eléctricas: aislante
- Rigidez dieléctrica: mayor de 2 Kv (a 60 Hz)
- Resistencia al aislamiento: mayor de 100 megaohmios a 500 V
- Resistencia a la propagación de la llama: no propagador de la llama.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

- NEC 15.8.1.2: Instalaciones Electromecánicas
- INEN 2227: Tubos PVC para canalizaciones telefónicas y eléctricas
- INEN 1869: Tubos PVC para canalizaciones telefónicas y eléctricas

Materiales mínimos:

- Tubería PVC 4"
- Pegamento para PVC
- Limpiador de PVC

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (metro) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: m (metro)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500814	Cableado 2x14 AWG	metro

Descripción:

Suministro e instalación de Cableado 2x14 AWG

Características técnicas mínimas:

14 AWG conductores de cobre

Aislamiento de polietileno de alta densidad de la espuma

Cableados juntos

Chaqueta de PVC con cordón de apertura

Blindaje de papel de aluminio-poliéster cinta w / cortocircuito Fold

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

UL, NEC

Materiales mínimos:

- Cable 2x14 concéntrico flexible

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (metro) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: m (metro)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500818	Configuración, puesta en marcha y capacitación personal del sistema telefonía y networking	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Configuración, puesta en marcha y capacitación personal del sistema telefonía y networking

Características técnicas mínimas:

Configuración de switch de distribución capa 3
Configuración de switches de de acceso capa 2
Configuración y activación de la red LAN (Backbone y LAN)
Configuración y activación de la red WAN
Configuración de central telefónica, PBX.
Configuración y activación del sistema de VoIP.
Configuración de políticas de QoS y segmentación de la red.
Capacitación para operación y mantenimiento de la red. (mínimo 4 personas idóneas, como mínimo 8 horas o más de ser necesario y proporcionada por personal técnico constructor de la red).

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

Que cumpla con los estándares de configuración que recomienda el fabricante y los establecidos en el diseño de la red de voz y datos.
Que cumpla con los requerimientos de instalación y operación que dictamina el fabricante.

Materiales mínimos:

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Especialista eléctrico (B1)
- Supervisor eléctrico general / Supervisor sanitario general (B3)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500819	Configuración, puesta en marcha y capacitación personal del sistema de CCTV	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Configuración, puesta en marcha y capacitación personal del sistema de CCTV

Características técnicas mínimas:

La configuración, puesta en marcha y capacitación para el sistema de CCTV comprenderán todas las configuraciones necesarias para dejar en funcionamiento el NVR y garantizar la grabación de los datos de las cámaras.

Las configuraciones mínimas que requiere el NVR son:

Configuración de clave de acceso

Configurar la grabación de las cámaras cuando suceda un evento de manera de ahorrar espacio en disco.

Formato de grabación

Resolución de grabado

Configuración de red que permita tener acceso al NVR desde los puntos designados en los planos respectivos.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Se procederá a realizar el montaje de los equipos de CCTV como son cámaras, computadores NVR y monitores de acuerdo con los diseños.

Se debe realizar el ajuste de enfoque, resolución y dirección de cada cámara apoyándose en una laptop a la que se conectara cada cámara una por una para realizar su ajuste.

Se procederá mediante personal técnico calificado a realizar la programación del sistema de CCTV en los computadores NVR, en el mismo se podrá definir las funcionalidades de este sistema, además de definir las zonas de CCTV, se deben programar y configurar los atributos de red para cada cámara y usuario.

Se debe realizar además la configuración del Quad en los monitores de manera que se tenga imágenes claras y en el número más adecuado en función del tamaño del monitor.

Documentar todos los parámetros de ajuste, configuración, programación y asignación de direcciones y zonas a cada cámara.

Realizar pruebas de monitoreo de parámetros de calidad de video en la fuente de CCTV. Debe contar con la presencia de fiscalización y personal operativo.

Realizar pruebas de almacenamiento de información y recuperación de información o búsqueda de video según opciones descritas en la especificación del equipo correspondiente (NVR).

Una vez que el sistema haya sido probado y funcionando según el requerimiento del establecimiento, con la documentación técnica pertinente como son informe de configuración y programación y de resultados de pruebas y novedades o cambios, hojas de datos y manuales de los equipos utilizados se procederá a la capacitación al personal operativo de la institución que manejará los equipos.

Se recomienda que la capacitación de este sistema tome al menos ocho horas.

Finalmente, con los equipos funcionando a entera satisfacción del establecimiento y con el aval de fiscalización se procederá a emitir el informe final para el pago de los rubros correspondientes a lo descrito en esta especificación.

Normativas:

NTSC

Materiales mínimos:

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Supervisor eléctrico general / Supervisor sanitario general (B3)
- Especialista eléctrico (B1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500820	Configuración, puesta en marcha y capacitación personal del sistema de robo e intrusión	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Configuración, puesta en marcha y capacitación personal del sistema de robo e intrusión

Características técnicas mínimas:

Capacitación mínima de 8 horas sobre programación de equipos, funcionamiento del sistema y mantenimiento

La puesta en servicio de un sistema puede prever un breve período de prueba (acordado entre las partes) durante el cual el sistema funciona normalmente, excepto en lo relativo a las alarmas acústicas.

Durante esta fase es posible comprobar la funcionalidad del sistema y ajustar su programación para garantizar la plena eficacia y eliminar las causas de falsas alarmas.

En la entrega del sistema se deben facilitar al usuario los planos de instalación, los esquemas de cableado, la declaración de conformidad, el manual de uso, las instrucciones de mantenimiento y el libro-catálogo de instalaciones y revisiones. También debe incluir la formación para el uso correcto del sistema anti- intrusión.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

Estándares de sistemas de seguridad NFPA.

Materiales mínimos:

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Electricista (D2)
- Especialista eléctrico (B1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500825	Módulo de relé	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Módulo de relé

Características técnicas mínimas:

Datos eléctricos

LSN

- Tensión de entrada LSN / 15 V CC a 33 V CC (mín. a máx.)

- Consumo de corriente máximo de LSN / 1,75 mA

Relé (baja tensión) / Contacto normalmente cerrado, común y normalmente abierto (NC/COM/NO)

Carga de contacto (carga resistiva en ohmios)

- Corriente de conmutación máx. / 1 A

- Tensión de conmutación máx. / 30 V CC

- Corriente de conmutación mín. / 0,01 mA

- Tensión de conmutación mín. / 10 mV CC Carga de contacto (carga resistiva en ohmios)

- Corriente de conmutación máx. / 5 A

- Tensión de conmutación máx. / 30 V CC

- Corriente de conmutación mín. / 0,1 mA

- Tensión de conmutación mín. / 100 mV CC

Tiempo de activación mínimo del dispositivo conectado / > 20 m

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

- NFPA
- UL
- Que cumpla las especificaciones y certificaciones formulados por el fabricante de los equipos.

Materiales mínimos:

- Módulo de Relé

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500826	Rack de pared 18UR abatible	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Rack de pared 18UR abatible

Características técnicas mínimas:

Fabricado en acero laminado en frío, con los siguientes espesores: cuerpo, perfiles verticales (puerta frontal), tapas laterales, techo, base 1.2mm, puerta posterior y parantes 2mm. (Material validado bajo norma JIS 3141).

Gabinete consta de 3 partes:

Base que se fija a la pared mediante tacos plásticos y tornillos, con acceso que permiten el ingreso de los cables de conexión, su configuración facilita realizar revisiones y mantenimientos sin tener que retirar la unidad del sitio en donde fue instalado.

Cuerpo abatible presenta en su techo, base y tapas laterales una serie de perforaciones que ayudan en intercambio de aire al interior del gabinete, también cuenta con perforaciones en el techo y base para la instalación de unidad de ventilación.

Puerta frontal reversible, fabricada en lámina de acero, con vidrio templado color bronce e= 4mm pulido y biselado para mayor seguridad, cerradura y llave.

Disposición interna regulable en profundidad, parantes con marcación vertical UR.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

NTE INEN 2568.

IEC 60529.

IEC 60297-3-100 (análoga a EIA-310-D).

IEC 60529-3 (análoga a ANSI/EIA RS-310-D, DIN 41497 part 1, IEC 297-2, DIN 41494 part 7 y GB/T 3047.2-92 standard.)

Materiales mínimos:

- Rack telecomunicaciones 18UR abatible
- Tornillería y tuercas para ensamble de parantes verticales y equipos a contener.
- Barra de tierra horizontal 1/4" para rack incluye accesorios

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

- Multitoma 8 tomas con supresor 68"

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500827	Rack cerrado de piso 36 UR	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Rack cerrado de piso 36 UR

Características técnicas mínimas:

Estructura A se compone de perfiles en acero multiplegados en 2 mm. de espesor, y acopladores que permiten armar en pocos minutos el rack.

En modelos de 1200mm de altura se utilizara acopladores angulares de poliamida hasta agotar stock.

Estructura B se compone de perfiles en acero multiplegados en 2 mm. de espesor totalmente soldados, que confieren mejor solidez al cuerpo y por tanto mayor capacidad de carga, esto a partir de 36 UR.

Se soporta sobre innovados modelos de 4 garruchas (ruedas) con niveladores incorporados ajustables que permiten ubicar el rack en superficies irregulares.

Las columnas soportantes o parantes fabricados en lámina de 2mm. son regulables en profundidad y están dispuestas en plano de 19".

Puerta frontal en lámina de 1.2 mm. de espesor, puede tener a elección visor de vidrio o malla metálica (lámina de acero perforado), con cerradura de 1 punto, alargada. Manija embutida y llave.

Doble puerta posterior en lámina de 1.2 mm. de espesor, con ranuras de ventilación y cerradura de poliamida de montaje rápido tipo universal.

Tapas laterales en lámina de 1.0 mm. de espesor con cerradura de poliamida de montaje rápido tipo universal.

Versatilidad de ingreso para cables e instalación de ventiladores a través de segmentos precortados, tanto en la parte superior como inferior del rack.

Tornillos electro soldados en cuerpo y puertas permiten colocar cables de aterramiento entre ellos.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

NTE INEN 2568 IEC 60529. IEC 60297-3-100 (análoga a EIA-310-D). IEC 60529-3 (análoga a ANSI/EIA RS-310-D, DIN 41497 part 1, IEC 297-2, DIN 41494 part 7 y GB/T 3047.2-92 standard.)

Materiales mínimos:

- Rack telecomunicaciones 36UR cerrado puerta de vidrio, incluye bandeja, ventilador, multitomas

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500828	Rack de pared 24 UR cerrado	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Rack de pared 24 UR cerrado

Características técnicas mínimas:

Fabricado en acero laminado en frío, con los siguientes espesores: cuerpo, perfiles verticales (puerta frontal), tapas laterales, techo, base 1.2mm, puerta posterior y parantes 2mm. (Material validado bajo norma JIS 3141).

Gabinete consta de 3 partes:

Base que se fija a la pared mediante tacos plásticos y tornillos, con acceso que permiten el ingreso de los cables de conexión, su configuración facilita realizar revisiones y mantenimientos sin tener que retirar la unidad del sitio en donde fue instalado.

Cuerpo abatible presenta en su techo, base y tapas laterales una serie de perforaciones que ayudan en intercambio de aire al interior del gabinete, también cuenta con perforaciones en el techo y base para la instalación de unidad de ventilación.

Puerta frontal reversible, fabricada en lámina de acero, con vidrio templado color bronce e= 4mm pulido y biselado para mayor seguridad, cerradura y llave.

Disposición interna regulable en profundidad, parantes con marcación vertical UR.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

NTE INEN 2568

IEC 60529.

IEC 60297-3-100 (análoga a EIA-310-D).

IEC 60529-3 (análoga a ANSI/EIA RS-310-D, DIN 41497 part 1, IEC 297-2, DIN 41494 part 7 y GB/T 3047.2-92 standard.)

Materiales mínimos:

- Rack de pared 24UR abatible
- Barra de tierra horizontal 1/4" para rack incluye accesorios

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

- Terminales de compresión para cable 2 de 2 perforaciones
- Multitoma 8 tomas con supresor 68"

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500829	Micrófono convencional con pedestal para mesa	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Micrófono convencional con pedestal para mesa

Características técnicas mínimas:

Tipo - Dinámico (bobina móvil)

Respuesta de frecuencia: 50 a 16 000 Hz

Patrón polar - cardioide

Impedancia de salida: 150 Ω

Polaridad: la presión positiva en el diafragma produce un voltaje positivo en el pin 2 con respecto al pin 3

Interruptor - Interruptor de encendido / apagado

Conector: audio profesional de tres clavijas (XLR), macho

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

ANSI/EIA 636

Materiales mínimos:

- Micrófono de alta fidelidad con pedestal de mesa

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500834	Configuración, puesta en marcha y capacitación personal del sistema de incendios	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Configuración, puesta en marcha y capacitación personal del sistema de incendios

Características técnicas mínimas:

* Antes de proceder con la instalación de los equipos, presentar la ingeniería de implementación para su aprobación al departamento del Municipio y/o Cuerpo de Bomberos de la localidad; para luego de aprobado proceder con la instalación. Si el Cuerpo de Bomberos no requiere revisar dicha ingeniería, será el FISCALIZACIÓN quien apruebe el documento en asunto.

- La ingeniería de implementación debe incluir como mínimo el plan y cronograma de trabajo; la lista de los equipos y materiales que se van a instalar; donde consten los datos de homologación y certificación de cada uno de los bienes, equipos y materiales de instalación; el procedimiento para su instalación y conexión de cables, pruebas que certifiquen las conexiones, el plan de asignación de direcciones para cada uno de los dispositivos, matriz causa – efecto, plan de mantenimientos y matriz con datos de contacto de todos los involucrados (incluido personal inspección del cuerpo de bomberos).

- El plan y cronograma de ejecución de la implementación del sistema contra-incendios debe ser entregado al fiscalizador de la obra con 15 días de anticipación para su comparecencia; coordinación, supervisión y correctivos que correspondan previo la instalación. El Constructor debe entregar al fiscalizador de la obra los nombres del personal técnico con certificación del fabricante de los equipos, quienes ejecutarían el plan de implementación. Se debe incluir además la lista y las certificaciones de calibración de los equipos de medición para la instalación, pruebas y puesta en operación del sistema.

- Previo la instalación, se deberá instalar un banco de pruebas en laboratorio, para simular una correcta configuración y calibración, simular la detección de humo/calor por ejemplo, y así comprobar la activación y generación de alarmas conforme especificaciones y cumplimiento de normativas.

- La instalación debe cumplir con todas las especificaciones y recomendaciones del fabricante de los equipos y las recomendaciones de códigos y estándares internacionales.

- Para la ejecución de las pruebas de protocolo de los equipos y puesta en operación de todo el sistema, se debe programar la comparecencia de los bomberos y del fiscalizador de la obra. Para las pruebas de los detectores de humo por ejemplo, el proveedor deberá dotar de generadores de humo para simular un incendio, y así verificar la activación de la alarmas conforme parámetros especificados por el fabricante de los equipos; de hará una re-calibración de los dispositivos en caso de no cumplir con las especificaciones.

- El Constructor debe oficialmente entregar al dueño del proyecto, el respaldo del código de configuración y claves de acceso, para los diferentes niveles de intervención.

- Una vez puesto el sistema en operación comercial y sin pendiente alguno, el Constructor deberá entregar al dueño del proyecto y al fiscalizador del Proyecto, las memorias técnicas (As-Built) de

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

cómo quedan las instalaciones, con impresos de la programación y configuración del sistema, planos por bloque y por ambiente con todos los datos técnicos en detalle.

- Para más detalles de funcionalidad, referirse al diseño e ingeniería del sistema electrónico contra-incendios.

- Capacitación mínima de 8 horas sobre programación de equipos, funcionamiento del sistema y mantenimiento

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

NFPA

UL

IMPORTANTE: El cumplimiento de las regulaciones, normativas y certificaciones del INEN, del Municipio y Cuerpo de Bomberos, así como de las especificaciones y recomendaciones del fabricante de los equipos.

Materiales mínimos:**Garantía:**

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Supervisor eléctrico general / Supervisor sanitario general (B3)
- Especialista eléctrico (B1)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500835	Amplificador 120W	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Amplificador 120W

Características técnicas mínimas:

De color negro
Unidad de medida cada uno
Garantía: piezas 5 años
Garantía - Mano de obra 5 años
Peso de envío del producto (libras) 17.2
Altura del producto 3,47 "
Ancho del producto 19 "
Profundidad del producto 11,93 "
Amplificadores de potencia tipo amplificador
Potencia de salida 120 W (1% THD)
Potencia de salida (RMS a 70 V) Rango 251
Canales de salida 1
Entradas 6
Impedancia de entrada Sensibilidad / impedancia de entrada de micrófono: 5 mV
600 ohmios
THD @ Potencia nominal 0.01
Respuesta de frecuencia 50-18000 Hz
Requisito de voltaje 110 VCA

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

- EN.

Materiales mínimos:

- Amplificador de audio 120 W

Garantía:

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)
- Supervisor eléctrico general / Supervisor sanitario general (B3)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500836	Sirena 15W blindada	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Sirena 15W blindada

Características técnicas mínimas:

Sirena de 15w, 12 VDC / max 700mA

100 dB

Dos tonos

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

Estándares de sistemas de seguridad NFPA 731

Materiales mínimos:

- Sirena 15W blindada, incluye accesorios de fijación

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Maestro eléctrico /liniero/subestación (C1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500866	ODF 92 puertos DUPLEX 86 LC SINGLE Y 6 LC Multimodo	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de ODF 92 puertos DUPLEX 86 LC SINGLE Y 6 LC Multimodo

Características técnicas mínimas:

Frente de cajón de alta densidad

Acomoda hasta 96 fibras en un espacio de rack de 1U

Frente y bandeja deslizantes del cajón

Clips internos patentados de administración de curvatura *

Cerradura de la puerta delantera instalada / cerradura trasera opcional

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

RoHS

Materiales mínimos:

- ODF hasta 96 puertos 1UR
- Bandeja de empalme interno FO 48 puertos
- Panel adaptador 24 FO LC

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
500885	Cable FUTP cat 6A	metro

Descripción:

Suministro e instalación de Cable FUTP cat 6A

Características técnicas mínimas:

- Estándar de cable utilizable para 10BASE-T, 100BASE-TX y 1000BASE-TX (Gigabit Ethernet)
- Alcanza frecuencias de hasta 500MHz en cada par y una velocidad de 1Gbps.
- Posee características y especificaciones para crosstalk y ruido.
- Dispone conectores para 8 hilos de cobre en código de colores.
- Diámetro del Conductor 4 pares, 23 AWG.
- Resistencia eléctrica CC máxima del conductor en 20° C : 93,8 Ω /km
- La longitud máxima permitida para CAT 6A es 100m. (90 m de sólido "horizontal" cableado entre el panel de conexiones y la toma de pared, y 10 metros de cable de conexión trenzado entre cada cat6A y el dispositivo conectado).

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

- ISO/IEC 11801 2da Edición, EN 50173-1
- ANSI/EIA/TIA 568-C
- ISO/IEC 61156-5, EN 50288-5-1
- La instalación debe cumplir la norma EN 50174 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios). (Todos los apartados).

Materiales mínimos:

- Cable FUTP CAT 6A blindado

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (metro) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: m (metro)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
501022	Patch cord CAT 6A 7ft F/UTP	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Patch cord CAT 6A 7ft F/UTP

Características técnicas mínimas:

Compatible con componentes de categoría 6A Admite instalación de categoría 6 F / UTP.

Disponible en todas las longitudes estándar que admiten una amplia gama de instalaciones.

Diseño de enchufes sin enganches: protege los enchufes al pasar por caminos o organizadores de cables.

Cable de conexión modular 6A LSZH, azul, 2 metros, categoría 6A, cuatro pares F / UTP trenzado 26 AWG LSZH.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

- EIA/TIA 568 A/B
- EN 50173

Materiales mínimos:

- Patch cord 7 ft cat 6A F/UTP

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Especialista eléctrico (B1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
501255	Amplificador 480w	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Amplificador 480w

Características técnicas mínimas:

Diseño de clase D de rango completo

Placas de circuito revestidas para cualquier entorno Xtreme

Filtro subsónico variable

0-12 dB

Potencia RMS de 4 ohmios: 80 x 4

Potencia RMS de 2 ohmios: 120 x 4

Potencia RMS 1 ohmio: N / A

Potencia mono puente de 4 ohmios: 240 x 2

THD% 4 ohmios: 0,07%

Respuesta de frecuencia: 20 Hz-25 kHz

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

N/A

Materiales mínimos:

- Amplificador 480w

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)
- Supervisor eléctrico general / Supervisor sanitario general (B3)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
501273	Contacto magnético	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Contacto magnético

Características técnicas mínimas:

Ancho del espacio: 25 mm

Longitudes de los cables: 46 cm

Tipo de cable: 0,8 mm 22 AWG, 7 trenzados

Tipo de configuración del interruptor: unipolar de un tiro (SPST)

Resistencia máxima de contacto: 150 $\mu\Omega$ (micro-ohmios)

Voltaje mínimo de ruptura: 250 VCC

Resistencia de aislamiento: 1010 Ω

Tapa electrostática: 0.3 PFCapacidad de contacto: 10 VCA

Corriente conductiva máxima: 1.0 A

Voltaje máximo: 100 V

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

UL

Materiales mínimos:

- Contacto magnético

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)
- Especialista eléctrico (B1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
501449	Subida a poste	metro

Descripción:

Suministro e instalación de Subida a poste

Características técnicas mínimas:

Consiste en la colocación del bajante de poste hasta los pozos, para puntos de sonido, datos o fibra.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

NEC

Materiales mínimos:

- Codo reversible 2"
- Codo EMT de 2" nacional
- Fleje de acero 3/4"
- Hebilla para fleje de acero 3/4"
- Tubería eléctrica rígida RMC 2" x 3 m
- Unión EMT de 2"

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor
- Escalera telescópica

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (metro) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)
- Especialista eléctrico (B1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: m (metro)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
501570	Switch capa 2 10/100/1000 24 puertos 2SFP POE	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Switch capa 2 10/100/1000 24 puertos 2SFP POE

Características técnicas mínimas:**Notas de compatibilidad**

Configuración simplificada de QoS: Basada en puertos: prioriza el tráfico especificando un puerto y un nivel de prioridad. Basada en VLAN: prioriza el tráfico especificando una VLAN y un nivel de prioridad.

Clase de servicio (CoS): establece la etiqueta de prioridad IEEE 802.1p basada en la dirección IP, el tipo de servicio (ToS) IP, el protocolo de capa 3, el número de puerto TCP/UDP, el puerto de origen y DiffServ.

Limitación de velocidad: establece los máximos forzados de entrada por puerto para todo el tráfico de entrada, o para el tráfico de difusión, multidifusión o de destino desconocido.

Elección de interfaces de gestión: Interfaz gráfica de usuario web (GUI): la interfaz gráfica basada en HTML y fácil de usar permite configurar el conmutador desde cualquier navegador web. Línea de comandos (CLI): la sólida interfaz de línea de comandos proporciona una configuración y un diagnóstico avanzados. Protocolo simple de gestión de red (SNMPv1/v2c/v3): permite gestionar el conmutador con diversas aplicaciones de gestión de red de terceros.

sFlow (RFC 3176): contabilidad y monitorización del tráfico a velocidad de cable configurada por SNMP y CLI con tres receptores encriptados de terminal.

IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP): automatiza el protocolo de descubrimiento de dispositivos para facilitar su asignación por parte de las aplicaciones de gestión de red.

IPv6: host IPv6: permite desplegar y gestionar el conmutador en el extremo de una red IPv6. Pila dual (IPv4/IPv6): admite la conectividad para ambos protocolos; proporciona un mecanismo de transición de IPv4 a IPv6. MLD snooping: reenvía el tráfico de multidifusión IPv6 a la interfaz adecuada; evita que el tráfico de multidifusión IPv6 inunde la red.

IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE): proporciona hasta 15,4 W por puerto a dispositivos alimentados por PoE compatibles con IEEE 802.3af, como teléfonos IP, puntos de acceso inalámbricos y cámaras de seguridad.

IEEE 802.3at Power over Ethernet Plus: proporciona hasta 30 W por puerto a dispositivos alimentados con PoE/PoE+ conforme a IEEE 802.3, como teléfonos IP de vídeo, puntos de acceso inalámbricos IEEE 802.11n y cámaras de seguridad avanzadas con movimiento horizontal/vertical/zoom (consulte las especificaciones del producto para conocer la potencia PoE total disponible).

Auto-MDIX: se ajusta automáticamente a los cables rectos o cruzados en todos los puertos.

Conectividad

Puertos: 24

Contenido

Conmutador, fuente de alimentación, documentación

General

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Factor de forma del chasis: Montaje en rack 1U

Color: Negro

Información general

Rendimiento: 41,6 Mpps

Capacidad de conmutación: 56 Gbps

Tamaño de la tabla de direcciones MAC: 8000 entradas

Soporte de tramas Jumbo 9220 bytes

Rendimiento: hasta 41,6 Mpps

Capacidad de conmutación: 56 Gbps

Capacidad de PoE: 195 W

Capacidad de apilamiento:

Memoria

RAM (instalada): 256 MB

Notas sobre la memoria

256MB DDR3 DIMM

128 MB de flash

CPU ARM 800MHz

Puertos/Conectores

E/S:

(24) RJ-45 con detección automática 10/100/1000 PoE+

(4) puertos fijos Gigabit Ethernet SFP

(1) puerto de consola serie

Alimentación

Fuentes de alimentación instaladas: 1

Notas sobre la alimentación

Fuente de alimentación interna

Tensión requerida: AC 120/230 V (50/60 Hz)

Procesador

Fabricante del procesador: MIPS

Velocidad del procesador: 800 MHz

Protocolos

Protocolo de red: Gigabit Ethernet, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3at, IEEE 802.3u, PoE+

Protocolo de gestión remota: CLI, HTTP, SNMP 1, SNMP 2c, SNMP 3, SSH-2, Telnet

Política de devoluciones

Este producto está sujeto a nuestra política de devoluciones. Por favor, consulte nuestra política de devoluciones completa para más detalles.

Estándares

Estándares compatibles: Preparado para IPv6

Almacenamiento

Capacidad del disco duro: 128 MB

Tipo de disco duro: Flash

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

CAN/CSA 22.2 No. 60950-1; EN 60825; IEC 60950-1; EN 60950-1

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

Materiales mínimos:

- Switch capa 2 24p 10/100/1000 poe+ 2 sfp

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)
- Especialista eléctrico (B1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
501571	Switch capa 2 10/100/1000 48 puertos 2SFP POE	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Switch capa 2 10/100/1000 48 puertos 2SFP POE

Características técnicas mínimas:

Puertos y ranuras adicionales

- 1 puerto de consola serie de doble personalidad (RJ-45 o USB micro-B)

Memoria y procesador

- ARM Coretex A9 de doble núcleo a 1016 MHz, SDRAM DDR3 de 1 GB

- Tamaño de la tabla de enrutamiento: 512 entradas (IPv4)

- Tamaño de la tabla de direcciones MAC: 8000 entradas

o Rendimiento: hasta 78Mpps

o Capacidad de conmutación: 104Gbps

Ambiental

- Rango de temperatura de funcionamiento: 32 ° F a 113 ° F (0 ° C a 45 ° C); hasta 5,000 pies, -0 ° C a 40 ° C (32 ° F a 104 ° F) hasta 10,000 pies

- Humedad relativa de funcionamiento: 15% a 95% a 104 ° F (40 ° C), sin condensación

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

- Rango de temperatura de almacenamiento: -40 ° C a 70 ° C (-40 ° F a 158 ° F)
- Temperatura fuera de funcionamiento / almacenamiento: -40 ° F a 158 ° F (-40 ° C a 70 ° C); hasta 15,000 pies
- Humedad relativa fuera de funcionamiento / almacenamiento:
- Acústica: Ver hoja de datos
- Dirección del flujo de aire: de lado a lado

Característica eléctrica

- Frecuencia: 50/60 Hz
- Certificación 80plus.org:

Plata

- Voltaje: Ver hoja de datos
- Actual: Ver hoja de datos
- Máxima disipación de calor: ver hoja de datos
- Potencia nominal máxima: consulte la hoja de datos
- Energía inactiva:

La energía inactiva es el consumo de energía real del dispositivo sin puertos conectados. La potencia nominal máxima y la disipación máxima de calor son los números máximos teóricos del peor de los casos proporcionados para planificar la infraestructura con PoE completamente cargado (si está equipado), 100% de tráfico, todos los puertos enchufados y todos los módulos ocupados.

370 W PoE +

- Energía PoE:

La energía inactiva es el consumo de energía real del dispositivo sin puertos conectados. La potencia nominal máxima y la disipación máxima de calor son los números máximos teóricos del peor de los casos proporcionados para planificar la infraestructura con PoE completamente cargado (si está equipado), 100% de tráfico, todos los puertos enchufados y todos los módulos ocupados.

Emisiones

- VCCI Clase A; CNS 13438; ICES-003 Clase A; FCC CFR 47 Parte 15, Clase A; EN 55022: 2010 / CISPR-22, Clase A

Inmunidad

- Genérico: EN 55024: 2010 / CISPR 24
- ESD: IEC 61000-4-2
- Radiado: IEC 61000-4-3
- EFT / Ráfaga: IEC 61000-4-4
- Sobretenensión: IEC 61000-4-5
- Realizado: IEC 61000-4-6
- Campo magnético de frecuencia industrial: IEC 61000-4-8
- Caídas e interrupciones de voltaje: IEC 61000-4-11
- Armónicos: EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2
- Parpadeo: EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3

Gestión y seguimiento

- Gestión de la red Aruba AirWave
- IMC - Centro de gestión inteligente
- Interfaz de línea de comandos
- Interfaz gráfica de usuario (navegador web)
- Menú de configuración
- Administrador SNMP
- Telnet
- RMON1

Ministerio de Educación

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec

- FTP
- Gestión fuera de banda (serie RS-232C o micro USB)

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

EN 60950
EN 60825-1:2007/IEC 60825-1:2007 Class 1

Materiales mínimos:

- Switch capa 2 48p 10/100/1000 poe+ 2 sfp

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)
- Especialista eléctrico (B1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
501693	Manguera negra 3/4" polietileno	metro

Descripción:

Suministro e instalación de Manguera negra 3/4" polietileno

Características técnicas mínimas:

CONSTRUCCIÓN

Manguera elaborada con polietileno de baja densidad 80% reciclado 20% virgen original e importado

USOS Y RECOMENDACIONES:

Puede ser usada en muchas aplicaciones que requieran una manguera de óptima calidad para paso de agua, puede estar bajo tierra, concreto

PRESIÓN DE TRABAJO:

Desde 60psi 100psi de acuerdo a la medida

Para cables de luz no requiere presión

TEMPERATURA DE TRABAJO:

De 10°C a +- 60°C (en trabajo continuo).

PRESENTACIÓN:

En diámetro de ½" hasta 2" tramos 100mts 3"y 4" tramos 50mts

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

nec

Materiales mínimos:

- Manguera negra de polietileno de 3/4"

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (metro) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)
- Especialista eléctrico (B1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: m (metro)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
501804	Convertidor Multimedia multimodo Gigabit	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Convertidor Multimedia multimodo Gigabit

Características técnicas mínimas:

Estándares y protocolos IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z
Función básica Negociación automática del modo de transferencia Half-Duplex / Full-Duplex
Extiende la distancia de la fibra hasta 1.800 pies (550 m) utilizando fibra de 50/125 um
Extiende la distancia de la fibra hasta 720 pies (220 m) usando fibra de 62.5 / 125um
Puertos 1 puerto SC / UPC dual de 1000 M
1 puerto RJ45 10/100 / 1000M (Auto MDI / MDIX)
Longitud de onda 850nm
Medios de red Fibra multimodo 1000BASE-SX
Medios de red 1000BASE-T UTP categoría 5, cable 5e (máximo 100 m)
EIA / TIA-568 100Ω STP (máximo 100 m)
Indicadores LED PWR, Link / Act
Dimensiones (W * D * H) 3,7 × 2,9 × 1,1 pulg.
(95 × 73 × 27 mm)
Fuente de alimentación Adaptador de corriente externo
Consumo máximo de energía 1,66 W
Seguridad y emisiones FCC, CE, RoHS
Ambiente Temperatura de funcionamiento: 0 °C ~ 40 °C (32 °F ~ 104 °F)
Temperatura de almacenamiento: -40 °C ~ 70 °C (-40 °F ~ 158 °F)
Humedad de funcionamiento: 10% ~ 90% sin condensación
Humedad de almacenamiento: 5% ~ 90% sin condensación

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z

Materiales mínimos:

- Convertidor Multimedia multimodo Gigabit

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Peón (E2)
- Electricista (D2)
- Especialista eléctrico (B1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
501823	Central telefónica IPBX 4 puertos FXO, 2 puertos FXS	unidad

Descripción:

Suministro e instalación de Central telefónica IPBX 4 puertos FXO, 2 puertos FXS

Características técnicas mínimas:

Admite hasta 500 usuarios y 50/75 llamadas simultáneas

Descubrimiento automático y configuración cero de terminales SIP de Grandstream

2/4 puertos FXO de troncales PSTN integrados, 2 puertos FXS de teléfonos analógicos con capacidad de línea de vida

Puertos de red Gigabit con PoE integrado, USB, tarjeta SD

Servidor de grabaciones de llamadas incorporado; grabaciones accesibles a través de la interfaz de usuario web

Registros de detalles de llamadas (CDR) incorporados para rastrear el uso del teléfono por línea, fecha, etc.

Admite asistente automático en varios idiomas y cola de llamadas para manejar de manera eficiente las llamadas entrantes

La protección de seguridad más fuerte posible usando encriptación SRTP, TLS y HTTPS

Admite cualquier extremo de video SIP que use los códecs H.264, H.263 o H.263+

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

SIP, TCP/UDP/IP, RTP/RTCP, IAX, ICMP, ARP, DNS, DDNS, DHCP, NTP, TFTP, SSH, HTTP/HTTPS, PPPoE, STUN, SRTP, TLS, LDAP, HDLC, HDLC-ETH, PPP, Frame Relay (en trámite), IPv6, OpenVPN

Materiales mínimos:

- Central telefónica IPBX 4 puertos FXO, 2 puertos FXS

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Electricista (D2)
- Especialista eléctrico (B1)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
501934	Punto de red de seguridad sin tubería	u

Descripción:

Suministro e instalación de Punto de red de seguridad sin tubería

Características técnicas mínimas:

Previo al inicio de los trabajos, el fiscalizador exigirá al constructor la hoja técnica del equipo y de los materiales a utilizar previa instalación para su verificación y aprobación, igualmente se receptará los certificados del fabricante del cumplimiento de las normas solicitadas.

Revisión general de planos con verificación de ubicación, diámetros de tuberías y tipo de materiales a utilizarse para la instalación del cableado de conexión.

Verificación del tipo de tubería de conexión, la cual debe cumplir con las normas mencionadas y requerimientos de diseño.

La tubería deberá conectarse de acuerdo a las especificaciones del fabricante, respetando todos los parámetros que este indique para obtener un uso correcto y al mismo tiempo brinde confiabilidad en el sistema sin perder las garantías correspondientes.

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

ANSI C80.3, UL797, NEC

Materiales mínimos:

- Cable UTP CAT 3 3pares

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (punto) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Electricista (D2)
- Peón (E2)
- Supervisor eléctrico general / Supervisor sanitario general (B3)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRÓNICAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
501940	Punto para salida HDMI sin tubería	u

Descripción:

Suministro e instalación de Punto para salida HDMI sin tubería

Características técnicas mínimas:

Cable HDMI macho-macho 15 m

El cable-conexión HDMI es de un solo conector. Transmite audio y vídeo al mismo tiempo. Y es capaz de suministrar mínimo a 2560 × 1600 px de resolución.

Cable HDMI TIPO A de 19 pines, Cable HDMI con conectores macho-hembra, Permite el uso de video estándar, mejorado o de alta definición, así como audio digital multicanal. Soporta la máxima calidad de video; todos los modos estándar de gráficos para soluciones desde 640X480 píxeles hasta full HD 1080P. Compatible con monitores, pantallas LCD, LED y proyectores. Normativa HDMI 1.4 que soporta las comunicaciones multimedia de alta definición Full HD y 3D, soporta resoluciones HDMI 1.3 y resoluciones de hasta 4096x2160 a 24 fps o 3840x2160 a 30 fps. Permite el envío y recepción de datos mediante la conexión Ethernet de 100 Mbps soportada por el propio cable

Procedimiento:

Se realizará la instalación de acuerdo a las memorias técnicas, normativas vigentes, y planos para que cumplan con un correcto funcionamiento y puesta en marcha.

Normativas:

- RoHS

Materiales mínimos:

- Cable HDMI 15m
- Face Plate HDMI

Garantía:

Garantía Técnica de 3 años y en el caso de cableado estructurado 15 años mínimo, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

Equipo mínimo:

- Herramienta menor

Medición y Forma de Pago:

Sera cuantificado por (unidad) de acuerdo a lo indicado en los volúmenes.

Mano de obra mínima calificada:

- Maestro eléctrico /liniero/subestación (C1)
- Electricista (D2)

Servicio Técnico: De acuerdo a los documentos de garantías y servicio técnico del producto.

Unidad: u (unidad)

ACTUALIZADO POR:	Arq. Juan Pablo Villafuerte Calderón Director Nacional de Infraestructura Física	
-------------------------	---	--