2018

**GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC**

**GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO SOCIAL**

Especificaciones técnicas del sistema informatico

**COMPONENTE 1: EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA**

* 1. **Adquisición de computadoras portátiles para estudiantes y docentes**

**NOMBRE DE LA PARTIDA: 1.1.3.** Configuración de computadoras portátiles.

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe la configuración necesaria para la conexión a la red inalámbrica y acceso a la plataforma educativa virtual almacenado en el servidor de la Institución Educativa usando un software explorador Web.

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por servicio.

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 Operario (especialista en configuración de computadoras personales) y un técnico en informática.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| DVD o CD con driver de tarjetas inalámbricas | Unid. | 1 |
| DVD o CD con imagen de Sistema Operativo de computadora portátil entregado por proveedor | Unid. | 1 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Los equipos se entregaran a la institución educativa en el número programado.
* Desempaquetar los equipos portátiles.
* Verificar si se encuentran todos los accesorios que vienen con la Notebook (cable de energía para la recarga, batería, manuales, mouse).
* Realizar las conexiones necesarias, encender el equipo y verificar si inicia con normalidad.
* Verificar valores por defecto: capacidad del HHD, memoria RAM, pantalla touch, movimiento físico de la pantalla, teclado, mouse, sonido.
* Asignar nombre a cada computadora portátil garantizando que no exista duplicidad de nombres, se sugiere que el nombre asignado sea el nombre abreviado de la I.E seguido de un numero correlativo. Ejemplo: CNG-01
* Configurar el acceso a la red inalámbrica de la I.E educativa
* Iniciar los programas pre instalados y verificar su funcionamiento (utilitarios, software educativo, etc.)
* Verificar si el antivirus se encuentra actualizado en caso no sea así realizar la actualización de manera manual
* Probar la conectividad y el acceso al portal de la plataforma educativa virtual y sus contenidos
* Se deja el equipo portátil en perfecto estado de funcionamiento.

**INDICADOR DE BUENA EJECUCIÓN PARA VALORIZACIÓN:** Se tiene el equipo portátil para estudiante instalado correctamente y listo para su operación.

**1.2: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS MULTIMEDIA**

**ÍTEM: 1.2.3 INSTALACION DE PROYECTOR MULTIMEDIA Y ECRAN EN PARED DE CONCRETO**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe la instalación del proyector multimedia y ecran en pared de concreto.

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por servicio

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 Operario y 01 Peón oficial especialista en instalación de sistema multimedia.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| TIRAFON DE 1/4" X 2½" | Unid. | 6 |
| TARUGOS DE MADERA DE Ø 8 mm (Ø5/16") | Und. | 6 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 5 |
| Implementos de seguridad y Equipo de proteccion personal EPP | %mo | 5 |
| TALADRO | hm | 0.4 |
| MOVILIDAD CAMIONETA 4 X 4 | hm | 0.2 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Se realizará un circuito eléctrico con la finalidad de suministrar energía a los proyectores, su instalación, por medio de canaletas empotradas en pared o piso.
* Se acondicionara un circuito desde el tomacorriente más cercano en caso que las instalaciones eléctricas en las instituciones educativas brinden continuidad de energía eléctrica en los tomacorrientes existentes, se utilizara tarugos y tornillos cuando se adose a la pared.

**INDICADOR DE BUENA EJECUCIÓN PARA VALORIZACIÓN:** Se tiene correctamente la instalación del proyector interactivo ya la pizarra ecram.

**ÍTEM: 1.2.4. INSTALACION DE PROYECTOR MULTIMEDIA Y ECRAN EN COLEGIO PRE FABRICADO**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe la instalación del proyector multimedia y ecran en pared de pre fabricado.

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por servicio

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 Operario y 01 Peón oficial especialista en instalación de sistema multimedia.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| Perno de Fierro Galvanizado de Ø 1/4"x3" con 2 arandela y tuerca | Unid. | 6 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 6 |
| Implementos de seguridad y Equipo de proteccion personal EPP | %mo | 5 |
| TALADRO | hm | 5 |
| MOVILIDAD CAMIONETA 4 X 4 | hm | 0.4 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 0.1 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Se realizará un circuito eléctrico con la finalidad de suministrar energía a los proyectores, su instalación, por medio de canaletas empotradas en pared o piso.
* Se acondicionara un circuito desde el tomacorriente más cercano en caso que las instalaciones eléctricas en las instituciones educativas brinden continuidad de energía eléctrica en los tomacorrientes existentes, se utilizara tarugos y tornillos cuando se adose a la pared.

**INDICADOR DE BUENA EJECUCIÓN PARA VALORIZACIÓN:** Se tiene correctamente la instalación del proyector y pizarra ecram.

**ÍTEM: 1.2.6. SUMNISTRO E INSTALACION DE CABLES USB Y HDMI DE 15 METROS EN PARED DE CONCRETO**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe la instalación de cables USB y HDMI de 15 metros en pared de concreto.

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por servicio

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 Operario y 01 Peón oficial especialista en instalación de sistema multimedia.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| TARUGOS DE MADERA DE Ø 6 MM (1/4") | Und. | 18 |
| TORNILLO AUTORROSCANTE 10x3/4" | Und | 18 |
| Caja de Paso Ticibox 4 x 2'' | Und | 2 |
| TAPA CIEGA PVC PARA CAJA DE 4" x 2 1/8" con 2 tornillos | Und | 2 |
| Cable HDMI blindado terminales dorados 15 metros | Und | 1 |
| Cable USB blindado terminales dorados 15 metros | Und | 1 |
| Canaleta plana de PVC de 40x25 mm | Und | 6 |
| Accesorio Esquinero PVC para canaletas 40x25 mm | Und | 1 |
| Accesorio Rinconero PVC para canaletas 40x25 mm | Und | 1 |
| Accesorio Curva Plana PVC para canaletas 40x25 mm | Und | 2 |
| Accesorio Union Plana PVC 40x25 mm | Und | 5 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 5 |
| Implementos de seguridad y Equipo de proteccion personal EPP | %mo | 5 |
| TALADRO | hm | 0.4 |
| MOVILIDAD CAMIONETA 4 X 4 | hm | 0.1 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Se instalara el cable HDMI y cable USB de 15 metros respectivamente desde el pupitre del profesor de aula hasta el proyector multimedia en canaleta de 42x 20, se emplea tarugos, tornillo auto roscante y silicona para fijar las canaletas, curvas, esquineros a la pared.
* En el lado del profesor terminara en una caja rectangular a la pared con tapa de PVC adosada a la pared, en el lado del proyecto no se utilizara caja.

**INDICADOR DE BUENA EJECUCIÓN PARA VALORIZACIÓN:** Se tiene correctamente instalación de cables USB y HDMI.

**ÍTEM: 1.2.8 CONFIGURACIÓN Y PRUEBAS PROYECTOR**

**NOMBRE DE LA PARTIDA: 1.2.8. C**onfiguración y pruebas del proyector interactivo de tiro corto.

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe la configuración y pruebas del proyector interactivo y realizar las pruebas de funcionamiento.

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por servicio

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 oficial especialista en instalación de sistema multimedia.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| HERRAMIENTAS MANUALES | Unid. | 1 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Los equipos multimedia una vez ubicados en las II: EE, en las cantidades programadas.
* Desempaquetar y verificar que todos los accesorios estén completos según lo indicado en los manuales de instalación del fabricante.
* Fijar la pizarra ecram asegurando que quede totalmente fija, para lo cual se pondrá dos clavos de acero de 2“ en la parte superior y dos clavos en la parte inferior que actúen como soportes.

**INDICADOR DE BUENA EJECUCIÓN PARA VALORIZACIÓN:** Se tiene correctamente instalado el proyector interactivo.

**1.3: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ARQUITECTURA INTRANET Y CONECTIVIDAD INALÁMBRICA.**

**ÍTEM 1.3.15 INSTALACION DE GABINETE DE SERVIDOR**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe la instalación de gabinete de servidor

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por servicio.

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 Peón y 01 Técnico en informática especialistas en instalaciones.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| HERRAMIENTAS MANUALES | Unid. | 1 |
| Implementos de seguridad y Equipo de protección personal EPP | Unid. | 1 |
| MOVILIDAD CAMIONETA 4 X 4 | Unid. | 1 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Los equipos ubicados en las II.EE.
* Desempaquetar los equipos.
* Verificar si se encuentran todos los accesorios que vienen con el gabinete de servidor.
* Se instalara los componentes dentro del gabinete como son: servidor de datos, Switch, Patch panel, UPS y sus respetivo cableado tanto eléctrico como de datos, debe ser acabado estéticamente y debe señalizarse las salidas de red, en los cables de red y en la tapa interior del gabinete. Este será ubicado en el data center en la posición que indica el plano.

**INDICADOR DE BUENA EJECUCIÓN PARA VALORIZACIÓN:** Se tiene correctamente instalado el gabinete del servidor.

**ÍTEM 1.2.16. INSTALACION DE GABINETE CON SWICH EN PARED DE CONCRETO**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe la instalación de gabinete con switch en pared de concreto.

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por servicio.

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 Operario y 01 Peón (especialistas en configuraciones

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| TIRAFON DE 1/4" X 2½" | Unid. | 6 |
| TARUGOS DE MADERA DE Ø 8 mm (Ø5/16") | Unid. | 6 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 5 |
| Implementos de seguridad y Equipo de proteccion personal EPP | %mo | 5 |
| TALADRO | hm | 1 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Los equipos ubicados en las II.EE.
* Desempaquetar los equipos.
* Verificar si se encuentran todos los accesorios que vienen con el gabinete de servidor.
* Se adosara con tornillos y tarugos a la pared de concreto el RAC de 6 RU.
* Se instalara el Switch, Patch panel con su respectivo patch cord.

**ÍTEM 1.2.17 SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE DATOS SUBTERRANEA CON CABLE UTP CAT 6 Y DUCTO PVC SAP Ø 25mm**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe el suministro de datos subterránea con cable de fibra óptica y ducto PVC SAP Ø 25mm

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por servicio.

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 Operario y 01 Peón (especialistas instalaciones red de datos).

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| TUBERIA PVC SAP DE Ø 1" x 3m | und | 0.3330 |
| CURVA PARA TUBERIA PVC SAP DE Ø 1" x 3m | und | 0.1000 |
| ARENA FINA | m3 | 0.0100 |
| ARENA GRUESA | m3 | 0.0100 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I | bol | 0.0500 |
| PEGAMENTO PARA CPVC | gal | 0.0001 |
| Cable de Fibra óptica Multimodo de 06 hilos interior/exterior SLT, de,50/125 OM3, LSZH | m | 1.0000 |
| AGUA | m3 | 0.0010 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 5.0000 |
| Implementos de seguridad y Equipo de proteccion personal EPP | %mo | 5.0000 |
| ROTOMARTILLO | hm | 0.2000 |
| MOVILIDAD CAMIONETA 4 X 4 | hm | 0.1000 |
| AMOLADORA | hm | 0.2000 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Los equipos ubicados en las II.EE.
* Desempaquetar los equipos.
* Se realizara cuando se requiera instalar un rack de 6 RU en un nuevo pabellón.
* Se trazara la red de datos en pared hasta llegar al punto más cercano donde se iniciara la excavación en tierra, se romperán las veredas con amoladora y roto martillo y se escavara una zanja de 60cm de ancho x 80 cm de profundidad, donde se instarla un ducto de PVC SAP Ø de 1”, dentro del cual se instara el cable de fibra óptica de multimodo.
* Se instalara una cinta señalizadora, se rellenara con material propio cernido, se resanara las veredas con concreto F”=210 kg/cm2.

**INDICADOR DE BUENA EJECUCIÓN PARA VALORIZACIÓN:** Se tiene correctamente instalado la red de datos subterránea.

**ÍTEM: 1.2.18. SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE DATOS CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE CONCRETO CANALETA 42 mm**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe la instalación red de datos cable UTP CAT 6 en pared de concreto canaleta 42 mm

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por servicio

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 Operario y 02 Peón oficial especialista en instalación de sistema multimedia.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| TARUGOS DE MADERA DE Ø 6 MM (1/4") | und | 3 |
| TORNILLO AUTORROSCANTE 10x3/4" | und | 3 |
| Cable UTP Cat 6 | m | 1 |
| Canaleta plana de PVC de 40x25 mm | und | 0.5 |
| Accesorio Esquinero PVC para canaletas 40x25 mm | und | 0.1 |
| Accesorio Rinconero PVC para canaletas 40x25 mm | und | 0.1 |
| Accesorio Curva Plana PVC para canaletas 40x25 mm | und | 0.1 |
| Accesorio Union Plana PVC 40x25 mm | und | 0.2 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 5 |
| Implementos de seguridad y Equipo de proteccion personal EPP | %mo | 5 |
| TALADRO | hm | 0.0053 |
| MOVILIDAD CAMIONETA 4 X 4 | hm | 0.0213 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Se utilizara canaleta de 42 mm cuando desde el Switch principal salen más de 6 cables de red, hasta las salidas de red (Access Point Indoor y Outdoor), esta red en canaleta llegara a cajas de paso desde los cuales se derribara a cada Access Point, a medida que disminuirá los cables de canaleta se utilizara canaletas de 20x12 mm.

**INDICADOR DE BUENA EJECUCIÓN PARA VALORIZACIÓN:** Se tiene correctamente instalado la salida de datos.

**ÍTEM: 1.2.19. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE DATOS CON CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE CONCRETO CANALETA 20 mm**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe la instalación red de datos cable UTP CAT 6 en pared de concreto canaleta 20mm.

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por servicio

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 Operario y 01 Peón oficial especialista en instalación de sistema multimedia.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| TARUGOS DE MADERA DE Ø 6 MM (1/4") | und | 3 |
| TORNILLO AUTORROSCANTE 10x3/4" | und | 3 |
| Cable UTP Cat 6 | m | 1 |
| Canaleta plana de PVC de 20x12 mm | und | 0.5 |
| Accesorio Union para Canaleta plana de PVC de 20x12 mm | und | 0.1 |
| Accesorio Curva Plana PVC para canaletas 20x12 mm | und | 0.1 |
| Accesorio Esquinero PVC para canaletas 20x12 mm | und | 0.1 |
| Accesorio Rinconero PVC para canaletas 20x12 mm | und | 0.1 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 5 |
| Implementos de seguridad y Equipo de proteccion personal EPP | %mo | 5 |
| TALADRO | hm | 0.004 |
| MOVILIDAD CAMIONETA 4 X 4 | hm | 0.01 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Se trazara la red de datos en canaleta PVC de 20mm, cuando desde el Switch principal salen cuarto cables de red CAT 6 hasta los puntos de salida de datos (Access Point Indoor y Outdoor), para adosarlo a la pared.
* Se utilizaran tarugos y tornillos auto roscantes, en los esquineros y curvas se refuerza con silicona aplicado en caliente.

**INDICADOR DE BUENA EJECUCIÓN PARA VALORIZACIÓN:** Se tiene correctamente instalado la salida de datos.

**ÍTEM: 1.2.20. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE DATOS EN PARED DE CONCRETO O AULA PREFABRICADA**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe la instalación de salida de datos en pared de concreto o aula prefabricada.

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por servicio

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 Operario y 01 Peón oficial especialista en instalación de sistema multimedia.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| TARUGOS DE MADERA DE Ø 6 MM (1/4") | und | 2.0000 |
| TORNILLO AUTORROSCANTE 10x3/4" | und | 2.0000 |
| Patch Cord 0.5m | und | 1.0000 |
| Faceplate (Placa Frontal) de PVC para conector RJ45 de 1 puerto | und | 1.0000 |
| Caja de Paso Ticibox 4 x 2'' | und | 1.0000 |
| Jack Cat 6 | und | 1.0000 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 5.0000 |
| Implementos de seguridad y Equipo de proteccion personal EPP | %mo | 5.0000 |
| TALADRO | hm | 0.0800 |
| MOVILIDAD CAMIONETA 4 X 4 | hm | 0.0400 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Se instalara una caja modular de PVC, adosada a la pared con tornillos y tarugo auto roscante, se utilizara un faceplate y un YAK para red al cual se conectara el cable de red.

**INDICADOR DE BUENA EJECUCIÓN PARA VALORIZACIÓN:** Se tiene correctamente instalado la salida de datos.

**ÍTEM: 1.2.21. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE DATOS CON CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE ADOBE CON TUBERIA SEL PVC SEL Ø 25 mm**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe el suministro e instalación de red de datos con cable UTP CAT 6 en pared de adobe con tubería SEL PVC SEL ø 25 mm**.**

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por servicio

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 Operario y 01 Peón oficial especialista en instalación de sistema multimedia.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| Tuberia de PVC SEL (Ø 25 mm) 1" x 3m | und | 0.3330 |
| Curva para tuberia de PVC SEL (Ø 25 mm) | und | 0.2000 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I | bol | 0.0500 |
| YESO BOLSA 1 QUINTAL | bol | 0.1000 |
| PINTURA LATEX | gal | 0.0100 |
| Cable UTP Cat 6 | m | 1.0000 |
| AGUA | m3 | 0.0100 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 5.0000 |
| Implementos de seguridad y Equipo de proteccion personal EPP | %mo | 5.0000 |
| TALADRO | hm | 0.0200 |
| MOVILIDAD CAMIONETA 4 X 4 | hm | 0.0200 |
| AMOLADORA | hm | 0.0800 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Se trazara la red de datos en ducto de PVC CEL 1” (25mm), cuando se tracen más de tres cables, se utiliza en la salida del switch principal hacia las cajas de paso, donde gradualmente se utilizara ducto PVC de 19 mm, se picara la pared de adobe con amoladora y Sinsel.
* Se instalara la tubería y se resanara con mortero con yeso y cemento (mescla diablo).

**INDICADOR DE BUENA EJECUCIÓN PARA VALORIZACIÓN:** Se tiene correctamente instalado la salida de datos.

**ÍTEM: 1.2.22 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE DATOS CON CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE ADOBE CON TUBERIA SEL PVC SEL Ø 19 mm**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe el suministro e instalación de red de datos con cable UTP CAT 6 en pared de adobe con tubería SEL PVC SEL ø 19 mm

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por servicio

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 Operario y 01 Peón oficial especialista en instalación de sistema multimedia.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I | bol | 0.0500 |
| YESO BOLSA 1 QUINTAL | bol | 0.2000 |
| PINTURA LATEX | gal | 0.0100 |
| Cable UTP Cat 6 | m | 1.0000 |
| AGUA | m3 | 0.0100 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 5.0000 |
| Implementos de seguridad y Equipo de proteccion personal EPP | %mo | 5.0000 |
| TALADRO | hm | 0.0267 |
| MOVILIDAD CAMIONETA 4 X 4 | hm | 0.0213 |
| AMOLADORA | hm | 0.0800 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Se trazara la red de datos en ducto de PVC CEL 1” (19mm), cuando se tracen más de tres cables, se utiliza en la salida del Switch principal hacia las cajas de paso, donde
* gradualmente se utilizara ducto PVC de 19 mm, se picara la pared de adobe con amoladora y Cincel.
* Se instalara la tubería y se resanara con mortero con yeso y cemento (mescla diablo).

**INDICADOR DE BUENA EJECUCIÓN PARA VALORIZACIÓN:** Se tiene correctamente instalado la salida de datos con cable UTP CAT 6.

**ÍTEM 1.2.24 INSTALACION DE ACCES POINT INDOOR EN PARED DE CONCRETO O AULA PREFABRICADA**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe la instalación de Access Point Indoor en pared de concreto.

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por servicio.

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 Operario y 01 Peón (especialistas instalaciones red de datos).

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| TARUGOS DE MADERA DE Ø 6 MM (1/4") | und | 2 |
| TORNILLO AUTORROSCANTE 10x3/4" | und | 2 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 5 |
| Implementos de seguridad y Equipo de proteccion personal EPP | %mo | 5 |
| TALADRO | hm | 0.1 |
| MOVILIDAD CAMIONETA 4 X 4 | hm | 0.08 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Se instalara el Access Point Indoor a 2,5m desde el nivel de piso terminado en la pared que contiene a la pizarra, distanciado 1m del borde de la pared lateral del aula, al canto del proyector multimedia con el cual compartirán el mismo tomacorriente.
* Se adosara a la pared de concreto con tornillos y tarugos auto roscantes, cuando se instale en las aulas prefabricadas.
* Se utilizara Stove Bolt o pernos para sujetar el Access Point a la pared que contiene el proyector.

**INDICADOR DE BUENA EJECUCIÓN PARA VALORIZACIÓN:** Se tiene correctamente instalado el Access Point Indoor en pared de concreto.

**ÍTEM 1.2.26. INSTALACION DE ACCES POINT OUTDOOR EN PARED DE CONCRETO**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe la instalación de Access Point Outdoor en pared de concreto.

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por servicio.

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 Operario y 01 Peón (especialistas instalaciones red de datos).

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| TIRAFON DE 1/4" X 2½" | und | 6 |
| TARUGOS DE MADERA DE Ø 8 mm (Ø5/16") | und | 6 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 5 |
| Implementos de seguridad y Equipo de proteccion personal EPP | %mo | 5 |
| TALADRO | hm | 0.1 |
| MOVILIDAD CAMIONETA 4 X 4 | hm | 0.1 |
| Escalera 54 Pasos 3 Cuerpos Fibra De Vidrio 14.33 Mtrs | he | 0.6 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 1.6 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Se instalara el Access Point Outdoor a 2.5m del nivel del piso terminado en el mismo piso que contiene al switch principal, en una ubicación que no haya obstrucción en la señal.

**INDICADOR DE BUENA EJECUCIÓN PARA VALORIZACIÓN:** Se tiene correctamente instalado el Access Point Outdoor en pared de concreto.

**ÍTEM 1.2.27 INSTALACION DE ACCES POINT OUTDOOR EN PARED DE ADOBE**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe la instalación de Access Point Outdoor en pared de adobe.

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por servicio.

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 Operario y 01 Peón (especialistas instalaciones red de datos).

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I | bol | 0.5 |
| YESO BOLSA 1 QUINTAL | bol | 0.1 |
| Soporte de Fierro Galvanizado para Access Point OUTDOOR en pared de adobe de acuerdo a diseño | Und. | 1 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 5 |
| Implementos de seguridad y Equipo de protección personal EPP | %mo | 5 |
| TALADRO | hm | 0.5 |
| MOVILIDAD CAMIONETA 4 X 4 | hm | 0.1 |
| Escalera 54 Pasos 3 Cuerpos Fibra De Vidrio 14.33 Mtrs | he | 2.6 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Se instalara el Access Point Outdoor a 2.5m del nivel del piso terminado en el mismo piso que contiene al Switch principal, en una ubicación tal que permita enviar señal sin obstrucciones.
* Se picara y resanara un área que ocupe el Access Point Outdoor con mortero de yeso con cemento (mescla diablo).
* Se instalara el Access Point con tornillos y tarugos auto roscantes.

**INDICADOR DE BUENA EJECUCIÓN PARA VALORIZACIÓN:** Se tiene correctamente instalado el Access Point Outdoor en pared de adobe.

**ÍTEM 1.2.28 CONFIGURACION Y PRUEBAS SERVIDOR**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe el acondicionamiento y montaje del servidor de aplicaciones, conexión a la red de datos y pruebas de funcionamiento.

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por servicio.

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 Operario y 01 Oficial técnico especialistas en montaje e instalación de servidores.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| Desarmador estrella | Unid. | 1 |
| Desarmador plano | Unid. | 1 |
| Nivel de burbuja | Unid. | 1 |
| Cintillos plástico sujeta cables | Unid. | 1 |
| Taladro | Unid. | 1 |
| Computadora portátil | Unid. | 1 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Previamente los servidores y accesorios han arribado a la institución educativa en las cantidades definidas y el servidor ha sido previamente configurado.
* Verificar que el gabinete para servidor haya sido instalado en la ubicación prevista.
* Desempaquetar los equipos.
* Verificar que los accesorios del servidor, UPS y Supresor de pico estén completos de acuerdo a lo indicado en el manual de instalación del fabricante.
* Verificar que el suministro de energía es el adecuado, para lo cual se usará la herramienta multi tester.
* Montar y fijar el supresor de pico y UPS, y encender al punto de suministro de energía eléctrica.
* Montar el servidor en la bandeja del gabinete y realizar las conexiones a la red de datos y energía eléctrica.
* Encender el servidor de aplicaciones verificando que los valores de inicio son adecuados sistema operativo y servicios.
* Asignar nombre y dirección IP de acuerdo a la configuración de la Institución Educativa, el nombre que se sugiere es siglas de la I.E. seguido de la palabra virtual. CNG-01
* Realizar las pruebas de acceso a la plataforma educativa virtual desde una computadora portátil conectándose a través de la red de datos.

**INDICADOR DE BUENA EJECUCIÓN PARA VALORIZACIÓN:** Se tiene el servidor de aplicaciones correctamente instalado y listo para su operación.

**ÍTEM 1.2.30, 31 CONFIGURACION Y PRUEBAS ACCESS POINT INDOOR Y OUTDOOR**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:** Partida en la que se describe la configuración de switch de datos, Access Point Indoor, Outdoor y pruebas de funcionamiento de la señal inalámbrica.

**UNIDAD DE MEDIDA:** Se medirá por Pto /día, consistente en la configuración físico del Switch de datos, Access Point y configuración lógica de los Access Point para la generación de una sola señal (SSID) inalámbrica en cada institución educativa.

**CUADRILLA DE TRABAJO:** Está conformado por 01 ingeniero de sistemas (especialista)

**RENDIMIENTO:** 4 Ptos/día.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| Taladro | Unid. | 1 |
| Escalera tipo tijera | Unid. | 1 |
| Tornillos | Unid. | 4 |
| Tarugos | Unid. | 4 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

* Equipos ubicados en las II.EE.
* Verificar que todos los equipos cuenten con sus accesorios indicados en el manual de instalación.
* Verificar la existencia de los puntos de red que estén adecuadamente instalados y probar la funcionalidad con la ayudad del equipo probador de red.
* Configurar los Access Point Indoor y Outdoor, en las ubicaciones definidas del plano y conectar al punto de red previamente instalado, en cada aula de la II.EE.
* Verificar que el switch de datos PoE suministra energía eléctrica a los Access Point Indoor y Outdoor en los voltajes suficientes y definidos.
* Una vez instalado el Access Point Outdoor se procederá a brindar seguridad física con la colación, el cual deberá colocarse por encima del equipo.
* Verificar que todos los Access Point difunden la señal inalámbrica de manera permanente
* Calibrar la potencia de los Access Point validando que la señal cubre el campus de la II.EE.
* Realizar las pruebas de conexión de clientes usando computadora portátil con tarjeta de red inalámbrica habilitada.

**INDICADOR DE BUENA EJECUCIÓN PARA VALORIZACIÓN:** Se tiene los Access Point instalados y funcionando.