**INFORME DE CORTE**

**PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN MUNICIPAL Y SERVICIO ADMINISTRATIVO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY, DISTRITO DE ABANCAY – PROVINCIA DE APURÍMAC.



**STIC MPA**

**RESPONSABLES:**

Ing. Manuel Raúl Lívano Luna.

**ABANCAY– PERÚ**

**2023**

**ÍNDICE.**

[1. INFORMACIÓN GENERALES DEL PROYECTO 3](#_Toc152671227)

[**1.1.** **DATOS DEL PROYECTO.** 3](#_Toc152671228)

[**1.2.** **UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.** 3](#_Toc152671229)

[1.2.1. Ubicación Geográfica 3](#_Toc152671230)

[1.2.2. Alcance 4](#_Toc152671231)

[**1.3.** **OBJETIVOS.** 5](#_Toc152671232)

[1.3.1. Objetivo General. 5](#_Toc152671233)

[1.3.2. Objetivos Específicos del Proyecto. 5](#_Toc152671234)

[**1.4.** **DATOS FINANCIEROS.** 6](#_Toc152671235)

[1.4.1. Fuente de Financiamiento. 6](#_Toc152671236)

[1.4.2. Entidad Financiera. 6](#_Toc152671237)

[1.4.3. Entidad Ejecutora. 6](#_Toc152671238)

[2. ANTECEDENTES. 6](#_Toc152671239)

[**2.1.** **DEL PERFIL.** 6](#_Toc152671240)

[**2.2.** **RESUMEN DE PARTIDAS EJECUTADAS.** 13](#_Toc152671241)

[3. EJECUCIÓN DEL PROYECTO. 19](#_Toc152671242)

[**3.1.** **EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.** 19](#_Toc152671243)

[3.1.1. Gastos reportados al 2023. 19](#_Toc152671244)

[**3.2.** **EJECUCIÓN FÍSICA COMPONENTE SOLUCIONES DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC)** 22](#_Toc152671245)

[**3.2.1.** **VALORIZACION DE LA EJECUCION FISICA DEL PROYECTO** 23](#_Toc152671246)

[**3.3.** **OBSERVACIONES, CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS** 28](#_Toc152671247)

[**3.3.1.** **OBSERVACIONES GENERALES** 28](#_Toc152671248)

[3.4. SUGERENCIAS 29](#_Toc152671249)

# 

## **INFORMACIÓN GENERALES DEL PROYECTO**

## **DATOS DEL PROYECTO.**

NOMBRE DEL PROYECTO: **“MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN MUNICIPAL Y SERVICIO ADMINISTRATIVO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY, DISTRITO DE ABANCAY – PROVINCIA DE APURÍMAC”.**

El presente expediente de SOLUCIONES DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC) del proyecto: “MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN MUNICIPAL Y SERVICIO ADMINISTRATIVO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY”, comprende toda la información técnica necesaria para la implementación de las soluciones tecnológicas que permitan contar con un establecimiento con tecnología de primer nivel y con disponibilidad de servicios.

**Ubicación**

Localidad : Abancay

Distrito : Abancay

Provincia : Abancay

Región : Apurímac

## **UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.**

### **Ubicación Geográfica**

El terreno de la propuesta se encuentra localizado en el mismo predio actual, circundado por 02 vías principales, la 1era, es el Jirón Lima la cual cruza la plaza de armas de la ciudad de Abancay, es una vía principal de la Provincia con accesibilidad de transporte público y privado, tiene un sentido, se encuentra asfaltada y cuenta con veredas en regular estado, en esta vía se ubican 01 acceso, el cual viene a ser el acceso peatonal principal; la 2da vía es el Jirón Huancavelica la cual cruza por el mercado central de la ciudad de Abancay, esta vía de igual manera con accesibilidad de transporte público y privado, tiene un sentido, se encuentra asfaltada y cuenta con veredas en regular estado, en esta vía se encuentran 02 accesos, el ingreso al semisótano (primer lote – bloque construido) y al garaje municipal (segundo lote – bloque sin construcción).

* **Por el Norte:** Colinda con el Jr. Lima, en una línea recta de 18.50 ml (frontis principal de la edificación).
* **Por el Sur:** Colinda con la propiedad del colegio de ingenieros del Perú, en una línea recta de 18.39 ml.
* **Por el Oeste:** Colinda con la parroquia de Abancay, en una línea recta de 55.22 ml.
* **Por el Este:** Colinda con el Jr. Huancavelica, en una línea recta de 54.65 ml (fachada lateral).



El Proyecto está ubicado a una altitud promedio de 2424.00 m.s.n.m.

### **Alcance**

El proyecto de Tecnologías de la Información y Comunicaciones comprende el suministro, instalación, puesta en marcha, pruebas, capacitación, garantía, mantenimiento y soporte técnico del:

* Sistema de cableado estructurado y especializado con categoría de Cobre mínima 6A, Fibra Óptica OM4, todos los cables con LSZH (Low Smoke, Zero Halogen / bajo humo, cero halógenos), tipo 3.
* Al cual se detallará el suministro de los materiales y accesorio, instalación del equipamiento pasivo, puesta en marcha, implementación y pruebas de operatividad, capacitación para el personal usuario (Administrativo y Técnico), mantenimientos, soporte técnico y garantía del sistema.
* Equipamiento Informático y Especializado. - Al cual se detallará el suministro e instalación del equipamiento activo y pasivo de cada solución, puesta en marcha, implementación y pruebas de operatividad de la solución integral TIC, capacitación para el personal usuario (Administrativo, Técnico y Asistencial), mantenimiento, soporte técnico y garantía de la solución.
* Sistemas de Información y Software Especializado. - Al cual se detallará el suministro e instalación del software, aplicativos, licencias y herramientas de gestión, operación y configuración de cada solución, puesta en marcha, implementación y pruebas de operatividad con la solución integral TIC, capacitación para el personal usuario (Administrativo, Técnico y Asistencial), mantenimiento, soporte técnico y garantía de la solución.

## **OBJETIVOS.**

### **Objetivo General.**

Dotar de tecnologías de información y comunicación al proyecto “MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN MUNICIPAL Y SERVICIO ADMINISTRATIVO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY” CUI 2493834 con la finalidad de complementar para lograr una eficiente funcionalidad de la solución en general.

### **Objetivos Específicos del Proyecto.**

1. Proponer un Sistema de Telefonía para dotar de un canal de comunicación eficiente entre los usuarios y mejorar los procedimientos administrativos que de ellos dependan.
2. Proporcionar un Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo como cadena de comunicación y sonorización en general todo ello con la finalidad de dar soporte audio y visual a los eventos institucionales que se desarrollen.
3. Dotar de un Sistema de Video Vigilancia – CCTV para la mejora de los noveles de seguridad que requiera la infraestructura y el personal que concurra a la municipalidad.
4. Brindar un Sistema de Control Accesos y Seguridad para lograr un control del personal de la municipalidad.
5. Implementar un sistema de Detección y Alarma de Incendios para dar mayor seguridad y evitar riesgos posibles relacionados a sistema.
6. Proporcionar un Sistema de Procesamiento y Almacenamiento Centralizado para la mejora de la gestión y administración de la información de la municipalidad.
7. Mejorar el Sistema de Conectividad y Seguridad Informática implementado para ello el equipamiento tecnológico que corresponda.
8. Plantear la implementación de una Acometida Subterránea de los Servicios de Telecomunicaciones con la finalidad de conectorizar a todos los equipos de telecomunicaciones implantados dotando para ello de Licencias de Software y un Sistema de Cableado Estructurado y Centro de Datos.

## **DATOS FINANCIEROS.**

### **Fuente de Financiamiento.**

El proyecto tiene como fuente de financiamiento a: RECURSOS ORDINARIOS.

A continuación, se detallan los años, las metas, el PIA y PIM asignados.

**CUADRO N° 06: META, PIA Y PIM POR AÑO**

| AÑO | PIA | PIM | CERT. | COMP. | DEV. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2021 | 0.00 | 210,496.00 | 210,495.5 | 210,495.5 | 210,495.5 |
| 2022 | 7,560,067.00 | 11,546,533.00 | 10,753,820.48 | 9,902,278.36 | 9,896,026.36 |
| 2023 | 376,813.00 | 6,474,481.00 | 6,355,255.87 | 6,355,255.87 | 4,785,773.83 |

A la fecha de la presentación del informe se tenía:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fuente de Financiamiento** | **PIA** | **PIM** | **Certificación** | **Compromiso Anual** | **Ejecución** | | |  |
| **Atención de Compromiso Mensual** | **Devengado** | **Girado** | **Avance %** |
| 1: RECURSOS ORDINARIOS | 0 | 900,000 | 787,306 | 787,306 | 787,306 | 455,133 | 343,252 | 50.6 |
| 5: RECURSOS DETERMINADOS | 376,813 | 5,574,481 | 5,567,950 | 5,567,950 | 5,567,950 | 4,330,641 | 4,326,685 | 77.7 |

Fuente: Consulta amigable MEF

### **Entidad Financiera.**

La entidad financiera del proyecto es la: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY.

### **Entidad Ejecutora.**

La entidad ejecutora del proyecto es la: GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

# ANTECEDENTES.

## **DEL PERFIL.**

El proyecto contempla las instalaciones especiales y de telecomunicaciones, en el cual se tiene previsto la implementación de los sistemas de telecomunicaciones como son: Audio y video, Data Center, Video vigilancia, control, Telefonía VoIP, detección de humo, entre otros.

Para ello el proyecto cuanta, con un expediente inicial y cuatro ampliaciones,

El presente proyecto cuanta con el componente SOLUCIONES DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6 | **SOLUCIONES DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC)** |  | **PU** |
| 6.1 | **SISTEMA DE TELEFONÍA.** |  |  |
| 6.1.1 | CENTRAL DE TELEFONIA IP | und | 1.00 |
| 6.1.2 | OPERADORA TELEFONICA | und | 4.00 |
| 6.1.3 | TELÉFONO IP DE MESA USO GERENCIAL | und | 23.00 |
| 6.1.4 | TELÉFONO IP DE MESA USO GENERAL | und | 9.00 |
| 6.1.5 | SERVICIO DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP | glb | 1.00 |
| 6.2 | **SISTEMA DE SONIDO AMBIENTAL Y PERIFONEO.** |  |  |
| 6.2.1 | CABLES EN TUBERIAS |  |  |
| 6.2.1.1 | CABLE F/UTP CAT 6A | m | 90.00 |
| 6.2.1.2 | CABLE DE AUDIO STEREO 2X16 AWG | m | 1053.00 |
| 6.2.2 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS |  |  |
| 6.2.2.1 | TUBO PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | m | 4.00 |
| 6.2.2.2 | CURVA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | und | 1.00 |
| 6.2.2.3 | ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | und | 4.00 |
| 6.2.2.4 | TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | m | 154.00 |
| 6.2.2.5 | CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") | und | 68.00 |
| 6.2.2.6 | CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | und | 205.00 |
| 6.2.3 | CAJA DE PASE PARA TELECOMUNICACIONES |  |  |
| 6.2.3.1 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. | pza | 1.00 |
| 6.2.3.2 | ACCESORIO SALIDA BANDEJA | und | 65.00 |
| 6.2.4 | SALIDA DE SISTEMA DE EVACUACIÓN |  |  |
| 6.2.4.1 | SALIDA ESTACION PAVA | pto | 1.00 |
| 6.2.4.2 | SALIDA PARA AMPLIFICADOR | pto | 1.00 |
| 6.2.4.3 | SALIDA PARA PARLANTE ADOSADO | pto | 68.00 |
| 6.2.5 | ACCESORIOS DE SALIDA DE SISTEMA DE EVACUACION |  |  |
| 6.2.5.1 | PLACA SALIDA SIMPLE RJ45 PARA ESTACIÓN | pto | 1.00 |
| 6.2.6 | APARATOS/DISPOSITIVOS DE SISTEMA DE NOTIFICACIÓN DE EMERGENCIAS Y AUDIO EVACUACIÓN |  |  |
| 6.2.6.1 | UNIDAD DE CONTROL MAESTRO | und | 1.00 |
| 6.2.6.2 | ESTACIÓN DE LLAMADA | und | 1.00 |
| 6.2.6.3 | AMPLIFICADOR DE 500W CLASE D | und | 7.00 |
| 6.2.6.4 | PARLANTES EN TECHO | und | 78.00 |
| 6.2.7 | SISTEMA DE SONIDO PARA AUDITORIO |  |  |
| 6.2.7.1 | MIXER 16 MONO + 3 ESTEREO C/EFECTOS | und | 1.00 |
| 6.2.7.2 | MEZCLADOR REPRODUCTOR AUDIO DIGITAL USB/SD Y ENLACE BLUETOOTH DISPOSITIVOS MÓVILES | und | 1.00 |
| 6.2.7.3 | TURBOSOUND ARRAY PORTÁTIL DE 2 VÍAS | und | 2.00 |
| 6.2.7.4 | DOBLE MICRO INALÁMBRICO DE MANO EN UHF CON SISTEMA DE ANTENA DIVERSITY | und | 1.00 |
| 6.2.7.5 | MICRÓFONO CONDENSADOR CON FLEXO CON BASE DE SOBREMESA Y SWITCH DE ENCENDIDO | und | 4.00 |
| 6.2.7.6 | MUEBLE TIPO RACK FABRICADO EN MELAMINA, PUERTA TRASERA Y DELANTERA CON CIERRE Y CRISTAL | und | 1.00 |
| 6.2.7.7 | PARANTE DE MICRÓFONO STAND ATRIL PEDESTAL MICRO | und | 2.00 |
| 6.2.7.8 | AMPLIFICADOR PARA LINEA 100V/180W 240W MAX. CON REPRODUCTOR USB-SD-FM. | und | 1.00 |
| 6.2.7.9 | PARLANTE DE TECHO PARA EMPOTRAR 6 1/2'' DOBLE CONO TRANSF. LINEA 100V/6W-24W MAX. | und | 10.00 |
| 6.2.8 | SERVICIO PARA SISTEMA DE NOTIFICACIÓN DE EMERGENCIAS Y AUDIO EVACUACIÓN |  |  |
| 6.2.8.1 | SERVICIO DE CABLEADO, INSTALACIÓN, INGENIERÍA Y PROGRAMACIÓN DE COMPONENTES DE CAMPO, INCLUYE MATERIALES DE INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA PAVA | glb | 110.00 |
| 6.3 | **SISTEMA DE CONTROL ACCESOS Y SEGURIDAD.** |  |  |
| 6.3.1 | CABLES EN TUBERIAS |  |  |
| 6.3.1.1 | CABLE F/UTP CAT 6A | m | 35.00 |
| 6.3.2 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS |  |  |
| 6.3.2.1 | TUBO PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | m | 10.00 |
| 6.3.2.2 | CURVA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | und | 2.00 |
| 6.3.2.3 | ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | und | 8.00 |
| 6.3.2.4 | TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | m | 2.00 |
| 6.3.2.5 | CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") | und | 1.00 |
| 6.3.2.6 | CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | und | 4.00 |
| 6.3.3 | CAJA DE PASE PARA TELECOMUNICACIONES |  |  |
| 6.3.3.1 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. | pza | 2.00 |
| 6.3.3.2 | ACCESORIO SALIDA BANDEJA | und | 2.00 |
| 6.3.4 | SALIDAS PARA CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD |  |  |
| 6.3.4.1 | SALIDA PARA BOTON DE SALIDA | und | 1.00 |
| 6.3.4.2 | SALIDA PARA CONTROL DE PRESENCIA | und | 1.00 |
| 6.3.4.3 | SALIDA PARA CONTROL DE ACCESO | und | 1.00 |
| 6.3.4.4 | SALIDA PARA CERRADURA ELECTRÓNICA | und | 1.00 |
| 6.3.5 | PLACAS Y ACCESORIOS PARA SALIDAS DE CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD |  |  |
| 6.3.5.1 | CONECTOR RJ45 DE CAMPO CAT.6A | und | 2.00 |
| 6.3.6 | APARATOS/DISPOSITIVOS DE SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD |  |  |
| 6.3.6.1 | CONTROL DE ASISTENCIA CON LECTOR DE HUELLA DIGITAL + PIN + TARJETA DE | und | 2.00 |
| 6.3.6.2 | LECTOR DE HUELLAS DIGITALES Y RFID | und | 1.00 |
| 6.3.6.3 | CERRADURA ELECTROMAGNETICA DE 300 LB | und | 1.00 |
| 6.3.6.4 | BOTON DE SALIDA | und | 1.00 |
| 6.3.6.5 | PANEL IP PARA CONTROL DE ACCESO | und | 1.00 |
| 6.3.7 | PATCH PANEL |  |  |
| 6.3.7.1 | JACK CAT 6A | und | 2.00 |
| 6.3.8 | SERVICIO PARA SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD |  |  |
| 6.3.8.1 | SERVICIO DE INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD | glb | 1.00 |
| 6.4 | **SISTEMA DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS** |  |  |
| 6.4.1 | CABLES EN TUBERIAS |  |  |
| 6.4.1.1 | CABLE FPLR 2X16, LSZH | m | 2539.00 |
| 6.4.1.2 | CABLE FPLR 2X14, LSZH | m | 901.00 |
| 6.4.2 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS |  |  |
| 6.4.2.1 | TUBO PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | m | 183.00 |
| 6.4.2.2 | CURVA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | und | 69.00 |
| 6.4.2.3 | ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | und | 177.00 |
| 6.4.2.4 | TUBO PVC-SAP 50 mm Ø (2") P/INST. ELECTRICAS | m | 4.00 |
| 6.4.2.5 | ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 50 mm Ø (2") P/INST. ELECTRICAS | und | 4.00 |
| 6.4.2.6 | TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | m | 736.00 |
| 6.4.2.7 | CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") | und | 158.00 |
| 6.4.2.8 | CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | und | 449.00 |
| 6.4.3 | CAJA DE PASE PARA TELECOMUNICACIONES |  |  |
| 6.4.3.1 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. | pza | 34.00 |
| 6.4.3.2 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 200x200x100 mm. | pza | 3.00 |
| 6.4.3.3 | ACCESORIO SALIDA BANDEJA | und | 147.00 |
| 6.4.4 | SALIDA DE TELECOMUNICACIONES |  |  |
| 6.4.4.1 | SALIDA PARA ESTACION MANUAL/BOCINA ESTROBOSCOPICA | pto | 48.00 |
| 6.4.4.2 | SALIDA PARA MODULO DE MONITOREO/CONTROL/AISLAMIENTO ADOSAR EMT | pto | 24.00 |
| 6.4.4.3 | SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA ADOSAR EMT | pto | 126.00 |
| 6.4.4.4 | SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA | pto | 1.00 |
| 6.4.4.5 | SALIDA PARA DETECTOR DE ANIEGO | pto | 9.00 |
| 6.4.5 | APARATOS/DISPOSITIVOS DE SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARME DE INCENDIOS |  |  |
| 6.4.5.1 | PANEL |  |  |
| 6.4.5.1.1 | PANEL DE INCENDIO DIRECCIONABLE EN ESPAÑOL DE UN LAZO PARA 159 DETECTORES / 159 MÓDULOS. CERTIFICADO UL, FM. ALIMENTACIÓN 220VAC. | und | 1.00 |
| 6.4.5.2 | FUENTES DE ALIMENTACION DE CORNETAS, LUCES ESTROBOSCOPICAS Y CAMPANAS |  |  |
| 6.4.5.2.1 | PACK DE 2 BATERÍAS 12V,26AH. | und | 1.00 |
| 6.4.5.3 | COMPONENTES DE CAMPO |  |  |
| 6.4.5.3.1 | DETECTOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO DIRECCIONABLE, INTELIGENTE, CERTIFICACIÓN UL, FM, COLOR BLANCO. | und | 115.00 |
| 6.4.5.3.2 | DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA DIRECCIONABLE, CERTIFICACIÓN UL, FM, COLOR BLANCO. | und | 12.00 |
| 6.4.5.3.3 | DETECTOR DE ANIEGO | und | 9.00 |
| 6.4.5.3.4 | ESTACIÓN MANUAL DIRECCIONABLE DE DOBLE ACCIÓN. CERTIFICACIÓN UL, FM. EN ESPAÑOL. | und | 24.00 |
| 6.4.5.3.5 | SIRENA CON LUZ ESTROBOSCÓPICA DE PARED, COLOR ROJO. EN ESPAÑOL. | und | 24.00 |
| 6.4.5.3.6 | MÓDULO DE MONITOREO DIRECCIONABLE. CERTIFICACIÓN UL, FM. | und | 7.00 |
| 6.4.5.3.7 | MÓDULO DE CONTROL DIRECCIONABLE. CERTIFICACIÓN UL, FM. | und | 16.00 |
| 6.4.5.3.8 | MÓDULO DE AISLAMIENTO. CERTIFICACIÓN UL, FM. | und | 1.00 |
| 6.4.6 | SERVICIO PARA SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS |  |  |
| 6.4.6.1 | SERVICIO DE CABLEADO, INSTALACIÓN, INGENIERÍA Y PROGRAMACIÓN DECOMPONENTES DE CAMPO EN PANEL, INCLUYE MATERIALES DE INSTALACIÓN, PRUEBAS YPUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA | glb | 209.00 |
| 6.5 | **SISTEMA DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO CENTRALIZADO** |  |  |
| 6.5.1 | SERVIDOR HIPERCONVERGENTE | und | 2.00 |
| 6.5.2 | SERV INSTALACIÓN, CONFIG., PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACIÓN DEL SERVIDOR DE APLICACIONES | glb | 1.00 |
| 6.6 | **SISTEMA DE CONECTIVIDAD Y SEGURIDAD INFORMÁTICA** |  |  |
| 6.6.1 | EQUIPO DE SEGURIDAD PERIMETRAL (FIREWALL) | und | 1.00 |
| 6.6.2 | SWITCH TIPO CORE 24 PUERTOS DE FIBRA 10GBPS | und | 2.00 |
| 6.6.3 | SWITCH TIPO BORDE 48 PUERTOS POE+ | und | 12.00 |
| 6.6.4 | PUNTO DE ACCESO INALAMBRICO | und | 4.00 |
| 6.6.5 | TRANSCEIVER 10 GB MULTIMODO | und | 48.00 |
| 6.6.6 | TRANSCEIVER 1 GB COBRE | und | 24.00 |
| 6.6.7 | SERVICIO INSTALACIÓN SISTEMA DE CONECTIVIDAD Y SEGURIDAD INFORMÁTICA | glb | 19.00 |
| 6.7 | **ACOMETIDA DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.** |  |  |
| 6.7.1 | TRONCAL DE DATOS |  |  |
| 6.7.1.1 | CABLEADO ESTRUCTURADO TRONCAL DE DATOS |  |  |
| 6.7.1.1.1 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS |  |  |
| 6.7.1.1.1.1 | TUBO CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") | m | 24.00 |
| 6.7.1.1.1.2 | CONECTOR CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") | und | 4.00 |
| 6.7.1.1.2 | CAJA DE PASE PARA TELECOMUNICACIONES |  |  |
| 6.7.1.1.2.1 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 200x200x100 mm. ADOSAR EMT | pza | 2.00 |
| 6.8 | **LICENCIAS DE SOFTWARE** |  |  |
| 6.8.1 | SOFTWARE DE MONITOREO DE LA RED | und | 1.00 |
| 6.8.2 | SOFTWARE DE VIRTUALIZACION | und | 2.00 |
| 6.8.3 | SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN DE VIRTUALIZACIÓN | und | 1.00 |
| 6.8.4 | SISTEMA OPERATIVO WINDOWS SERVER 2022 STANDARD | und | 6.00 |
| 6.8.5 | LICENCIAS DE ACCESO CLIENTE (CAL) PARA SERVIDOR 10 USUARIOS | und | 1.00 |
| 6.8.6 | SOFTWARE DE VIDEO CONFERENCIA | und | 1.00 |
| 6.9 | **SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y CENTRO DE DATOS** |  |  |
| 6.9.1 | CABLES EN TUBERIAS |  |  |
| 6.9.1.1 | CABLE FO INDOOR / OUTDOOR (TIGHT BUFFER), OM4 X 06F, LSZH | m | 300.00 |
| 6.9.1.2 | CABLE F/UTP CAT 6A | m | 14346.00 |
| 6.9.2 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS |  |  |
| 6.9.2.1 | TUBO PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | m | 897.00 |
| 6.9.2.2 | TUBO PVC-SAP 50 mm Ø (2") P/INST. ELECTRICAS | m | 135.00 |
| 6.9.2.3 | CURVA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | und | 222.00 |
| 6.9.2.4 | ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | und | 346.00 |
| 6.9.2.5 | ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 50 mm Ø (2") P/INST. ELECTRICAS | und | 90.00 |
| 6.9.2.6 | TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | m | 156.00 |
| 6.9.2.7 | TUBO CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") | m | 164.00 |
| 6.9.2.8 | CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") | und | 45.00 |
| 6.9.2.9 | CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 50MM. (2") | und | 45.00 |
| 6.9.2.10 | CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | und | 133.00 |
| 6.9.2.11 | CONECTOR CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") | und | 90.00 |
| 6.9.3 | CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS - BANDEJA PORTA CABLES |  |  |
| 6.9.3.1 | BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 300 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC | m | 30.00 |
| 6.9.3.2 | SOPORTE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 300 MM ANCHO | und | 30.00 |
| 6.9.3.3 | ACCESORIOS PARA CURVAS Y DERIVACIONES DE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 300 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC | und | 7.00 |
| 6.9.3.4 | BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 200 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC | m | 314.00 |
| 6.9.3.5 | SOPORTE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 200 MM ANCHO | und | 278.00 |
| 6.9.3.6 | ACCESORIOS PARA CURVAS Y DERIVACIONES DE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 200 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC | und | 40.00 |
| 6.9.3.7 | TUBO CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") | m | 4.00 |
| 6.9.3.8 | ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 100 mm Ø (4") P/INST. ELECTRICAS | und | 2.00 |
| 6.9.4 | CAJA DE PASE PARA TELECOMUNICACIONES |  |  |
| 6.9.4.1 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. | pza | 72.00 |
| 6.9.4.2 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 200x200x100 mm. | pza | 20.00 |
| 6.9.4.3 | ACCESORIO SALIDA BANDEJA | und | 90.00 |
| 6.9.5 | SALIDA DE TELECOMUNICACIONES |  |  |
| 6.9.5.1 | SALIDA DE DATA | pto | 101.00 |
| 6.9.5.2 | SALIDA DE DATA PISO | pto | 72.00 |
| 6.9.5.3 | SALIDA DE DATA PARA ADOSAR | pto | 43.00 |
| 6.9.6 | ACCESORIOS DE SALIDA DE TELECOMUNICACIONES |  |  |
| 6.9.6.1 | PLACA SALIDA SIMPLE DE DATA | pto | 10.00 |
| 6.9.6.2 | PLACA SALIDA DOBLE DE DATA | pto | 91.00 |
| 6.9.6.3 | PLACA SALIDA SIMPLE DE DATA PISO | pto | 1.00 |
| 6.9.6.4 | PLACA SALIDA DOBLE DE DATA PISO | pto | 71.00 |
| 6.9.7 | RACK/GABINETE DE TELECOMUNICACIONES |  |  |
| 6.9.7.1 | GABINETE PRINCIPAL DE COMUNICACIONES (GDP) | und | 2.00 |
| 6.9.7.2 | GABINETE SECUNDARIO DE COMUNICACIONES (GDS) | und | 7.00 |
| 6.9.8 | PATCH PANEL |  |  |
| 6.9.8.1 | PATCH PANEL DE FIBRA OPTICA 08 HILOS | und | 1.00 |
| 6.9.8.2 | PATCH PANEL DE FIBRA OPTICA 4 HILOS | und | 7.00 |
| 6.9.8.3 | PATCH PANEL MODULAR DE 24 PUERTOS | und | 8.00 |
| 6.9.8.4 | PATCH PANEL MODULAR DE 48 PUERTOS | und | 12.00 |
| 6.9.8.5 | ORGANIZADOR DE CABLES HORIZONTAL, 2U. | und | 20.00 |
| 6.9.8.6 | JACK CAT 6A | und | 378.00 |
| 6.9.8.7 | PATCH CORD CAT 6A LSZH, 3 PIES | und | 378.00 |
| 6.9.8.8 | PATCH CORD DE F.O. LC-LC 2MT MULTIMODO OM4 | und | 24.00 |
| 6.9.8.9 | PLACA PARA ESPACIOS VACIOS PK X 10 | und | 19.80 |
| 6.9.8.10 | CINTA DE FIJACION 22.9 M. "VELCRO" | und | 45.00 |
| 6.9.8.11 | TERMOCONTRACTIL PARA FUSION X 50 UND | und | 1.00 |
| 6.9.8.12 | PIGTAIL DE F.O. | und | 48.00 |
| 6.9.9 | SERVICIO PARA CABLEADO ESTRUCTURADO |  |  |
| 6.9.9.1 | SERVICIO DE CERTIFICACIÓN DE PUNTO DE RED CAT6A. | glb | 378.00 |
| 6.9.9.2 | SERVICIO DE INSTALACIÓN DE JACK EN PATCH PANEL | und | 378.00 |
| 6.9.9.3 | SERVICIO DE FUSION DE HILOS DE CABLE DE FIBRA OPTICA EN MUFA Y PIGTAILS | und | 48.00 |
| 6.9.9.4 | CERTIFICACION DE HILOS DE FIBRA OPTICA | und | 24.00 |
| 6.9.9.5 | SERVICIO DE MIGRACION DE SISTEMAS ADMINISTRATIVOS | und | 13.00 |

Fuente: expediente técnico.

## **RESUMEN DE PARTIDAS EJECUTADAS.**

* + 1. **Partidas no ejecutadas.**

De los informes de valorización se desprende que existen partidas por ejecutar, etas partidas fueron también verificadas de manera física no encontrándose ninguna ejecución física ni financiera.

Así mismo, en los informes de valorización se verifica con saldo de 100% como señalo en el siguiente cuadro:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **PU** |
| 6.1.1 | CENTRAL DE TELEFONIA IP | und | 1.00 |
| 6.1.2 | OPERADORA TELEFONICA | und | 4.00 |
| 6.1.3 | TELÉFONO IP DE MESA USO GERENCIAL | und | 23.00 |
| 6.1.4 | TELÉFONO IP DE MESA USO GENERAL | und | 9.00 |
| 6.1.5 | SERVICIO DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP | glb | 1.00 |
| 6.2.1.1 | CABLE F/UTP CAT 6A | m | 90.00 |
| 6.2.1.2 | CABLE DE AUDIO STEREO 2X16 AWG | m | 1053.00 |
| 6.2.2.1 | TUBO PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | m | 4.00 |
| 6.2.2.2 | CURVA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | und | 1.00 |
| 6.2.2.3 | ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | und | 4.00 |
| 6.2.6.1 | UNIDAD DE CONTROL MAESTRO | und | 1.00 |
| 6.2.6.2 | ESTACIÓN DE LLAMADA | und | 1.00 |
| 6.2.6.3 | AMPLIFICADOR DE 500W CLASE D | und | 7.00 |
| 6.2.6.4 | PARLANTES EN TECHO | und | 78.00 |
| 6.2.7.1 | MIXER 16 MONO + 3 ESTEREO C/EFECTOS | und | 1.00 |
| 6.2.7.2 | MEZCLADOR REPRODUCTOR AUDIO DIGITAL USB/SD Y ENLACE BLUETOOTH DISPOSITIVOS MÓVILES | und | 1.00 |
| 6.2.7.3 | TURBOSOUND ARRAY PORTÁTIL DE 2 VÍAS | und | 2.00 |
| 6.2.7.4 | DOBLE MICRO INALÁMBRICO DE MANO EN UHF CON SISTEMA DE ANTENA DIVERSITY | und | 1.00 |
| 6.2.7.5 | MICRÓFONO CONDENSADOR CON FLEXO CON BASE DE SOBREMESA Y SWITCH DE ENCENDIDO | und | 4.00 |
| 6.2.7.6 | MUEBLE TIPO RACK FABRICADO EN MELAMINA, PUERTA TRASERA Y DELANTERA CON CIERRE Y CRISTAL | und | 1.00 |
| 6.2.7.7 | PARANTE DE MICRÓFONO STAND ATRIL PEDESTAL MICRO | und | 2.00 |
| 6.2.7.8 | AMPLIFICADOR PARA LINEA 100V/180W 240W MAX. CON REPRODUCTOR USB-SD-FM. | und | 1.00 |
| 6.2.7.9 | PARLANTE DE TECHO PARA EMPOTRAR 6 1/2'' DOBLE CONO TRANSF. LINEA 100V/6W-24W MAX. | und | 10.00 |
| 6.2.8.1 | SERVICIO DE CABLEADO, INSTALACIÓN, INGENIERÍA Y PROGRAMACIÓN DE COMPONENTES DE CAMPO, INCLUYE MATERIALES DE INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA PAVA | glb | 110.00 |
| 6.3.1.1 | CABLE F/UTP CAT 6A | m | 35.00 |
| 6.3.2.1 | TUBO PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | m | 10.00 |
| 6.3.2.2 | CURVA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | und | 2.00 |
| 6.3.2.3 | ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | und | 8.00 |
| 6.3.5.1 | CONECTOR RJ45 DE CAMPO CAT.6A | und | 2.00 |
| 6.3.6.1 | CONTROL DE ASISTENCIA CON LECTOR DE HUELLA DIGITAL + PIN + TARJETA DE | und | 2.00 |
| 6.3.6.2 | LECTOR DE HUELLAS DIGITALES Y RFID | und | 1.00 |
| 6.3.6.3 | CERRADURA ELECTROMAGNETICA DE 300 LB | und | 1.00 |
| 6.3.6.4 | BOTON DE SALIDA | und | 1.00 |
| 6.3.6.5 | PANEL IP PARA CONTROL DE ACCESO | und | 1.00 |
| 6.3.8.1 | SERVICIO DE INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD | glb | 1.00 |
| 6.4.1.1 | CABLE FPLR 2X16, LSZH | m | 2539.00 |
| 6.4.1.2 | CABLE FPLR 2X14, LSZH | m | 901.00 |
| 6.4.2.1 | TUBO PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | m | 183.00 |
| 6.4.2.2 | CURVA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | und | 69.00 |
| 6.4.2.3 | ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | und | 177.00 |
| 6.4.2.4 | TUBO PVC-SAP 50 mm Ø (2") P/INST. ELECTRICAS | m | 4.00 |
| 6.4.2.5 | ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 50 mm Ø (2") P/INST. ELECTRICAS | und | 4.00 |
| 6.4.5.1.1 | PANEL DE INCENDIO DIRECCIONABLE EN ESPAÑOL DE UN LAZO PARA 159 DETECTORES / 159 MÓDULOS. CERTIFICADO UL, FM. ALIMENTACIÓN 220VAC. | und | 1.00 |
| 6.4.5.2.1 | PACK DE 2 BATERÍAS 12V,26AH. | und | 1.00 |
| 6.4.5.3.1 | DETECTOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO DIRECCIONABLE, INTELIGENTE, CERTIFICACIÓN UL, FM, COLOR BLANCO. | und | 115.00 |
| 6.4.5.3.2 | DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA DIRECCIONABLE, CERTIFICACIÓN UL, FM, COLOR BLANCO. | und | 12.00 |
| 6.4.5.3.3 | DETECTOR DE ANIEGO | und | 9.00 |
| 6.4.5.3.4 | ESTACIÓN MANUAL DIRECCIONABLE DE DOBLE ACCIÓN. CERTIFICACIÓN UL, FM. EN ESPAÑOL. | und | 24.00 |
| 6.4.5.3.5 | SIRENA CON LUZ ESTROBOSCÓPICA DE PARED, COLOR ROJO. EN ESPAÑOL. | und | 24.00 |
| 6.4.5.3.6 | MÓDULO DE MONITOREO DIRECCIONABLE. CERTIFICACIÓN UL, FM. | und | 7.00 |
| 6.4.5.3.7 | MÓDULO DE CONTROL DIRECCIONABLE. CERTIFICACIÓN UL, FM. | und | 16.00 |
| 6.4.5.3.8 | MÓDULO DE AISLAMIENTO. CERTIFICACIÓN UL, FM. | und | 1.00 |
| 6.4.6.1 | SERVICIO DE CABLEADO, INSTALACIÓN, INGENIERÍA Y PROGRAMACIÓN DECOMPONENTES DE CAMPO EN PANEL, INCLUYE MATERIALES DE INSTALACIÓN, PRUEBAS YPUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA | glb | 209.00 |
| 6.5.1 | SERVIDOR HIPERCONVERGENTE | und | 2.00 |
| 6.5.2 | SERV INSTALACIÓN, CONFIG., PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACIÓN DEL SERVIDOR DE APLICACIONES | glb | 1.00 |
| 6.6.1 | EQUIPO DE SEGURIDAD PERIMETRAL (FIREWALL) | und | 1.00 |
| 6.6.2 | SWITCH TIPO CORE 24 PUERTOS DE FIBRA 10GBPS | und | 2.00 |
| 6.6.3 | SWITCH TIPO BORDE 48 PUERTOS POE+ | und | 12.00 |
| 6.6.4 | PUNTO DE ACCESO INALAMBRICO | und | 4.00 |
| 6.6.5 | TRANSCEIVER 10 GB MULTIMODO | und | 48.00 |
| 6.6.6 | TRANSCEIVER 1 GB COBRE | und | 24.00 |
| 6.6.7 | SERVICIO INSTALACIÓN SISTEMA DE CONECTIVIDAD Y SEGURIDAD INFORMÁTICA | glb | 19.00 |
| 6.7.1.1.1.1 | TUBO CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") | m | 24.00 |
| 6.7.1.1.1.2 | CONECTOR CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") | und | 4.00 |
| 6.7.1.1.2.1 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 200x200x100 mm. ADOSAR EMT | pza | 2.00 |
| 6.8.1 | SOFTWARE DE MONITOREO DE LA RED | und | 1.00 |
| 6.8.2 | SOFTWARE DE VIRTUALIZACION | und | 2.00 |
| 6.8.3 | SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN DE VIRTUALIZACIÓN | und | 1.00 |
| 6.8.4 | SISTEMA OPERATIVO WINDOWS SERVER 2022 STANDARD | und | 6.00 |
| 6.8.5 | LICENCIAS DE ACCESO CLIENTE (CAL) PARA SERVIDOR 10 USUARIOS | und | 1.00 |
| 6.8.6 | SOFTWARE DE VIDEO CONFERENCIA | und | 1.00 |
| 6.9.1.1 | CABLE FO INDOOR / OUTDOOR (TIGHT BUFFER), OM4 X 06F, LSZH | m | 300.00 |
| 6.9.1.2 | CABLE F/UTP CAT 6A | m | 14346.00 |
| 6.9.2.1 | TUBO PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | m | 897.00 |
| 6.9.2.3 | CURVA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | und | 222.00 |
| 6.9.2.4 | ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELECTRICAS | und | 346.00 |
| 6.9.2.5 | ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 50 mm Ø (2") P/INST. ELECTRICAS | und | 90.00 |
| 6.9.2.7 | TUBO CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") | m | 164.00 |
| 6.9.2.9 | CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 50MM. (2") | und | 45.00 |
| 6.9.2.11 | CONECTOR CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") | und | 90.00 |
| 6.9.3.8 | ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 100 mm Ø (4") P/INST. ELECTRICAS | und | 2.00 |
| 6.9.4.1 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. | pza | 72.00 |
| 6.9.4.2 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 200x200x100 mm. | pza | 20.00 |
| 6.9.4.3 | ACCESORIO SALIDA BANDEJA | und | 90.00 |
| 6.9.6.3 | PLACA SALIDA SIMPLE DE DATA PISO | pto | 1.00 |
| 6.9.6.4 | PLACA SALIDA DOBLE DE DATA PISO | pto | 71.00 |
| 6.9.7.1 | GABINETE PRINCIPAL DE COMUNICACIONES (GDP) | und | 2.00 |
| 6.9.7.2 | GABINETE SECUNDARIO DE COMUNICACIONES (GDS) | und | 7.00 |
| 6.9.8.1 | PATCH PANEL DE FIBRA OPTICA 08 HILOS | und | 1.00 |
| 6.9.8.2 | PATCH PANEL DE FIBRA OPTICA 4 HILOS | und | 7.00 |
| 6.9.8.3 | PATCH PANEL MODULAR DE 24 PUERTOS | und | 8.00 |
| 6.9.8.9 | PLACA PARA ESPACIOS VACIOS PK X 10 | und | 19.80 |
| 6.9.8.11 | TERMOCONTRACTIL PARA FUSION X 50 UND | und | 1.00 |
| 6.9.8.12 | PIGTAIL DE F.O. | und | 48.00 |
| 6.9.9.1 | SERVICIO DE CERTIFICACIÓN DE PUNTO DE RED CAT6A. | glb | 378.00 |
| 6.9.9.2 | SERVICIO DE INSTALACIÓN DE JACK EN PATCH PANEL | und | 378.00 |
| 6.9.9.3 | SERVICIO DE FUSION DE HILOS DE CABLE DE FIBRA OPTICA EN MUFA Y PIGTAILS | und | 48.00 |
| 6.9.9.4 | CERTIFICACION DE HILOS DE FIBRA OPTICA | und | 24.00 |
| 6.9.9.5 | SERVICIO DE MIGRACION DE SISTEMAS ADMINISTRATIVOS | und | 13.00 |

Fuente: informes de valorización

* + 1. **Partidas ejecutadas.**

De la misma manera, se encontraron partidas ejecutadas al 100% las cuales se verifico en campo y estas concuerdan con los informes de valorización.

Las partidas ejecutadas al 100% se muestran en el siguiente cuadro:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6.2.3.1 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. | pza | 1.00 |
| 6.2.3.2 | ACCESORIO SALIDA BANDEJA | und | 65.00 |
| 6.2.4.1 | SALIDA ESTACION PAVA | pto | 1.00 |
| 6.2.4.2 | SALIDA PARA AMPLIFICADOR | pto | 1.00 |
| 6.2.4.3 | SALIDA PARA PARLANTE ADOSADO | pto | 68.00 |
| 6.2.5.1 | PLACA SALIDA SIMPLE RJ45 PARA ESTACIÓN | pto | 1.00 |
| 6.3.2.4 | TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | m | 2.00 |
| 6.3.2.5 | CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") | und | 1.00 |
| 6.3.2.6 | CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | und | 4.00 |
| 6.3.3.1 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. | pza | 2.00 |
| 6.3.3.2 | ACCESORIO SALIDA BANDEJA | und | 2.00 |
| 6.3.4.1 | SALIDA PARA BOTON DE SALIDA | und | 1.00 |
| 6.3.4.2 | SALIDA PARA CONTROL DE PRESENCIA | und | 1.00 |
| 6.3.4.3 | SALIDA PARA CONTROL DE ACCESO | und | 1.00 |
| 6.3.4.4 | SALIDA PARA CERRADURA ELECTRÓNICA | und | 1.00 |
| 6.3.7.1 | JACK CAT 6A | und | 2.00 |
| 6.4.3.1 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. | pza | 34.00 |
| 6.4.3.2 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 200x200x100 mm. | pza | 3.00 |
| 6.4.3.3 | ACCESORIO SALIDA BANDEJA | und | 147.00 |
| 6.4.4.2 | SALIDA PARA MODULO DE MONITOREO/CONTROL/AISLAMIENTO ADOSAR EMT | pto | 24.00 |
| 6.4.4.4 | SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA | pto | 1.00 |
| 6.4.4.5 | SALIDA PARA DETECTOR DE ANIEGO | pto | 9.00 |
| 6.9.2.6 | TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | m | 156.00 |
| 6.9.2.8 | CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") | und | 45.00 |
| 6.9.2.10 | CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | und | 133.00 |
| 6.9.3.1 | BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 300 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC | m | 30.00 |
| 6.9.3.2 | SOPORTE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 300 MM ANCHO | und | 30.00 |
| 6.9.3.3 | ACCESORIOS PARA CURVAS Y DERIVACIONES DE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 300 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC | und | 7.00 |
| 6.9.3.4 | BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 200 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC | m | 314.00 |
| 6.9.3.5 | SOPORTE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 200 MM ANCHO | und | 278.00 |
| 6.9.3.6 | ACCESORIOS PARA CURVAS Y DERIVACIONES DE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 200 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC | und | 40.00 |
| 6.9.3.7 | TUBO CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") | m | 4.00 |
| 6.9.5.1 | SALIDA DE DATA | pto | 101.00 |
| 6.9.5.2 | SALIDA DE DATA PISO | pto | 72.00 |
| 6.9.5.3 | SALIDA DE DATA PARA ADOSAR | pto | 43.00 |
| 6.9.6.1 | PLACA SALIDA SIMPLE DE DATA | pto | 10.00 |
| 6.9.6.2 | PLACA SALIDA DOBLE DE DATA | pto | 91.00 |
| 6.9.8.4 | PATCH PANEL MODULAR DE 48 PUERTOS | und | 12.00 |
| 6.9.8.5 | ORGANIZADOR DE CABLES HORIZONTAL, 2U. | und | 20.00 |
| 6.9.8.6 | JACK CAT 6A | und | 378.00 |
| 6.9.8.7 | PATCH CORD CAT 6A LSZH, 3 PIES | und | 378.00 |
| 6.9.8.10 | CINTA DE FIJACION 22.9 M. "VELCRO" | und | 45.00 |

Fuente: informes de valorización.

* + 1. **Partidas ejecutadas parcialmente.**

Por otro lado, se tienen partidas ejecutadas parcialmente, esta se encuentra en plene ejecución física y en muchos de los casos requieren una actualización de lo metrados.

Las partidas con ejecución parcial se detallan en el siguiente cuadro:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nº | DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD | SALDO |
| 6.2.2.4 | TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | m | 154.00 | 10.39% |
| 6.2.2.5 | CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") | und | 68.00 | 11.76% |
| 6.2.2.6 | CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | und | 205.00 | 41.46% |
| 6.4.2.6 | TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | m | 736.00 | 8.70% |
| 6.4.2.7 | CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") | und | 158.00 | 0.63% |
| 6.4.2.8 | CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | und | 449.00 | 30.07% |
| 6.4.4.1 | SALIDA PARA ESTACION MANUAL/BOCINA ESTROBOSCOPICA | pto | 48.00 | 16.67% |
| 6.4.4.3 | SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA ADOSAR EMT | pto | 126.00 | 13.49% |
| 6.9.2.2 | TUBO PVC-SAP 50 mm Ø (2") P/INST. ELECTRICAS | m | 135.00 | 82.22% |
| 6.9.8.8 | PATCH CORD DE F.O. LC-LC 2MT MULTIMODO OM4 | und | 24.00 | 17.50% |

Fuente propia

# EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

## **EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.**

### **Gastos reportados al 2023.**

El presente cuadro muestra la ejecución total del proyecto al 2023.



El cuadro anterior muestra la ejecución del gasto por especifica de gasto, de aquí se desprende que lo concerniente al componente TIC corresponde un monto ejecutado de S/ 376 940.60 cuyo resumen muestro en el siguiente cuadro:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **denominacion** | **tipo** | **detalle** | **unidad** | **cantidad** | **PU** | **total** |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | CABLE ELECTRICO 2 X 16 AWG(3MM2)500/600 X 100 CABLE AUDIO ESTEREO | UNIDAD | 3 | 1687 | 5,061.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | CABLE ELECTRICO 2 X16 AWG X 300 NHTWIRE | UNIDAD | 10 | 1360.4 | 13,604.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | CABLE ELECTRICO FLEXIBLE 2 X 14 AWG X 100 M NHTWIRE | UNIDAD | 5 | 1927 | 9,635.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | CABLE UTP CAT 6A X 305 M | UNIDAD | 64 | 1050 | 67,200.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | CAJA DE FIERRO GALVANIZADO CUADRADA PESADA DE 100 MM X 55 MM X 50 MM | UNIDAD | 60 | 4.7 | 282.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | CAJA OCTOGONAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 4 IN X 4 IN | UNIDAD | 110 | 3.4 | 374.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | CINTA AISLANTE DE 3/4 IN X 18 M | UNIDAD | 27 | 5.2 | 140.40 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | CINTA DE FIJACION | UNIDAD | 50 | 97.8 | 4,890.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | ETIQUETA PARA CABLE UTP X 300 | UNIDAD | 2300 | 2.4 | 5,520.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | JACK RJ45 CAT 6A | UNIDAD | 950 | 34.9 | 33,155.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | PATCH CORD CAT 6A X 1 M | UNIDAD | 490 | 43.1 | 21,119.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | PATCH CORD CAT 6A X 2 M | UNIDAD | 30 | 92.012 | 2,760.36 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | PACHT CORD CAT 6A X 3 M | UNIDAD | 530 | 36.21943 | 19,196.30 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | PACHT PANEL -PANEL DE CONMUTACION DE 24 PUERTOS | UNIDAD | 2 | 608 | 1,216.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | PATCH PANEL-PANEL DE CONMUTACION DE  48 PUERTOS | UNIDAD | 13 | 570 | 7,410.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | PLACA FRONTAL DE 02 PUERTOS | UNIDAD | 220 | 10.4 | 2,288.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | PLACA FRONTAL DE 4 PUERTOS | UNIDAD | 81 | 87 | 7,047.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | PRENSA ESTOPA DE ACERO 3/4 IN | UNIDAD | 330 | 2.4 | 792.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | TAPA CIEGA CIRCULAR DE METAL | UNIDAD | 186 | 1.79 | 332.94 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | TAPA DE DATOS PARA DOS JACKS | UNIDAD | 110 | 2.5 | 275.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | TARUGO DE PVC 3/8 IN X 1 1/12 | UNIDAD | 1000 | 1.7 | 1,700.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | CONCRETO PREMEZCLADO FC 175 KG/CM 2 | M3 | 42 | 381.1429 | 16,008.00 |
| COSTO DIRECTO - SERVICIOS | SERVICIO | SERVICIO DE INSTALACION DE BANDEJA TIPO REJILLA | GLB | 1 | 156000 | 156,000.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | ALICATE CRIMPING-CAMASA | UNIDAD | 2 | 59 | 118.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | ALICATE PELACABLE AUTOM ATICO AJUSTABLE 8 IN CON MANGO AISLADO NACIONAL | UNIDAD | 2 | 98 | 196.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | CINTILLO DE PLASTICO3MMX 40 CMAPROX NACIONAL | CIENTO | 15 | 9.8 | 147.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | CINTILLO DE PLASTICO 3.5 MMX 40 CMAPROX NACIONAL | CIENTO | 10 | 9.4 | 94.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | CINTILLO DE PVC 2.5 MMX 10 XCM NACIONAL | CIENTO | 10 | 6.8 | 68.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | PONCHADORA PARA JACK RJ45 CAT 6 IMPORTADO | UNIDAD | 2 | 88 | 176.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | WINCHA PASACABLE DE METAL15 M NACIONAL | UNIDAD | 5 | 18 | 90.00 |
| COSTO DIRECTO - BIENES | MATERIALES | WINCHA PASACABLE DE METAL20 M NACIONAL | UNIDAD | 2 | 22.8 | 45.60 |

## **EJECUCIÓN FÍSICA COMPONENTE SOLUCIONES DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC)**

Para la ejecución física haremos referencia a las partidas ejecutadas al 100% y las ejecutadas parcialmente.

No se tomarán en cuenta las partidas no ejecutadas, debido a que no tienen ningún tipo de ejecución física que reportar, del mismo modo el presente informe no comprende el análisis de la ruta crítica del proyecto, únicamente hace referencia a las partidas ejecutadas total y parcialmente.

## **VALORIZACION DE LA EJECUCION FISICA DEL PROYECTO**

En el siguiente cuadro muestra de manera resumida el componente 06 del proyecto, en él se puede apreciar las partidas ejecutadas parcialmente y al 100%.

En la columna de saldos se muestra de manera porcentual los saldos de la ejecución física de cada partida las cuales se encuentran informadas en los respectivos informes mensuales en los cuadros de valorización correspondiente.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ITEM** | **DESCRIPCIÒN DE PARTIDAS** | **UNIDAD** | **METRADO** | **P.U.** | **MONTO** |  |  |  |  | **AVANCE** |  |  |  |  | **SALDO** | | |
| **AVANCE ANTERIOR** | | | **AVANCE ACTUAL** | | | **AVANCE ACUMULADO** | | |
| **Metrado** | **Monto** | **%** | **Metrado** | **Monto** | **%** | **Metrado** | **Monto** | **%** | **Metrado** | **Monto** | **%** |
|  |  |  |  |  | **0.00** |  | **0.00** |  |  | **0.00** |  |  | **0.00** |  |  | **0.00** |  |
| 6.2.2.4 | TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | m | 154.00 | 40.46 | 6230.84 | 0.00 | - | 0.00% | 138.00 | 5,583.48 | 89.61% | 138.00 | 5,583.48 | 89.61% | 16.00 | 647.36 | 10.39% |
| 6.2.2.5 | CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") | und | 68.00 | 20.45 | 1390.60 | 0.00 | - | 0.00% | 60.00 | 1,227.00 | 88.24% | 60.00 | 1,227.00 | 88.24% | 8.00 | 163.60 | 11.76% |
| 6.2.2.6 | CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | und | 205.00 | 20.45 | 4192.25 | 0.00 | - | 0.00% | 120.00 | 2,454.00 | 58.54% | 120.00 | 2,454.00 | 58.54% | 85.00 | 1,738.25 | 41.46% |
| 6.2.3.1 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. | pza | 1.00 | 29.32 | 29.32 | 0.00 | - | 0.00% | 1.00 | 29.32 | 100.00% | 1.00 | 29.32 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.2.3.2 | ACCESORIO SALIDA BANDEJA | und | 65.00 | 53.74 | 3493.10 | 0.00 | - | 0.00% | 65.00 | 3,493.10 | 100.00% | 65.00 | 3,493.10 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.2.4.1 | SALIDA ESTACION PAVA | pto | 1.00 | 23.82 | 23.82 | 0.00 | - | 0.00% | 1.00 | 23.82 | 100.00% | 1.00 | 23.82 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.2.4.2 | SALIDA PARA AMPLIFICADOR | pto | 1.00 | 23.82 | 23.82 | 0.00 | - | 0.00% | 1.00 | 23.82 | 100.00% | 1.00 | 23.82 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.2.4.3 | SALIDA PARA PARLANTE ADOSADO | pto | 68.00 | 39.37 | 2677.16 | 0.00 | - | 0.00% | 68.00 | 2,677.16 | 100.00% | 68.00 | 2,677.16 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.2.5.1 | PLACA SALIDA SIMPLE RJ45 PARA ESTACIÓN | pto | 1.00 | 61.56 | 61.56 | 0.00 | - | 0.00% | 1.00 | 61.56 | 100.00% | 1.00 | 61.56 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.3.2.4 | TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | m | 2.00 | 40.46 | 80.92 | 0.00 | - | 0.00% | 2.00 | 80.92 | 100.00% | 2.00 | 80.92 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.3.2.5 | CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") | und | 1.00 | 20.45 | 20.45 | 0.00 | - | 0.00% | 1.00 | 20.45 | 100.00% | 1.00 | 20.45 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.3.2.6 | CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | und | 4.00 | 20.45 | 81.80 | 0.00 | - | 0.00% | 4.00 | 81.80 | 100.00% | 4.00 | 81.80 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.3.3.1 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. | pza | 2.00 | 29.32 | 58.64 | 0.00 | - | 0.00% | 2.00 | 58.64 | 100.00% | 2.00 | 58.64 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.3.3.2 | ACCESORIO SALIDA BANDEJA | und | 2.00 | 53.74 | 107.48 | 0.00 | - | 0.00% | 2.00 | 107.48 | 100.00% | 2.00 | 107.48 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.3.4.1 | SALIDA PARA BOTON DE SALIDA | und | 1.00 | 55.27 | 55.27 | 0.00 | - | 0.00% | 1.00 | 55.27 | 100.00% | 1.00 | 55.27 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.3.4.2 | SALIDA PARA CONTROL DE PRESENCIA | und | 1.00 | 30.55 | 30.55 | 0.00 | - | 0.00% | 1.00 | 30.55 | 100.00% | 1.00 | 30.55 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.3.4.3 | SALIDA PARA CONTROL DE ACCESO | und | 1.00 | 30.55 | 30.55 | 0.00 | - | 0.00% | 1.00 | 30.55 | 100.00% | 1.00 | 30.55 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.3.4.4 | SALIDA PARA CERRADURA ELECTRÓNICA | und | 1.00 | 77.14 | 77.14 | 0.00 | - | 0.00% | 1.00 | 77.14 | 100.00% | 1.00 | 77.14 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.3.7.1 | JACK CAT 6A | und | 2.00 | 34.22 | 68.44 | 0.00 | - | 0.00% | 2.00 | 68.44 | 100.00% | 2.00 | 68.44 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.4.2.6 | TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | m | 736.00 | 40.46 | 29778.56 | 0.00 | - | 0.00% | 672.00 | 27,189.12 | 91.30% | 672.00 | 27,189.12 | 91.30% | 64.00 | 2,589.44 | 8.70% |
| 6.4.2.7 | CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") | und | 158.00 | 20.45 | 3231.10 | 0.00 | - | 0.00% | 157.00 | 3,210.65 | 99.37% | 157.00 | 3,210.65 | 99.37% | 1.00 | 20.45 | 0.63% |
| 6.4.2.8 | CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | und | 449.00 | 20.45 | 9182.05 | 0.00 | - | 0.00% | 314.00 | 6,421.30 | 69.93% | 314.00 | 6,421.30 | 69.93% | 135.00 | 2,760.75 | 30.07% |
| 6.4.3.1 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. | pza | 34.00 | 29.32 | 996.88 | 0.00 | - | 0.00% | 34.00 | 996.88 | 100.00% | 34.00 | 996.88 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.4.3.2 | CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 200x200x100 mm. | pza | 3.00 | 33.57 | 100.71 | 0.00 | - | 0.00% | 3.00 | 100.71 | 100.00% | 3.00 | 100.71 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.4.3.3 | ACCESORIO SALIDA BANDEJA | und | 147.00 | 53.74 | 7899.78 | 0.00 | - | 0.00% | 147.00 | 7,899.78 | 100.00% | 147.00 | 7,899.78 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.4.4.1 | SALIDA PARA ESTACION MANUAL/BOCINA ESTROBOSCOPICA | pto | 48.00 | 20.86 | 1001.28 | 0.00 | - | 0.00% | 40.00 | 834.40 | 83.33% | 40.00 | 834.40 | 83.33% | 8.00 | 166.88 | 16.67% |
| 6.4.4.2 | SALIDA PARA MODULO DE MONITOREO/CONTROL/AISLAMIENTO ADOSAR EMT | pto | 24.00 | 22.4 | 537.60 | 0.00 | - | 0.00% | 24.00 | 537.60 | 100.00% | 24.00 | 537.60 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.4.4.3 | SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA ADOSAR EMT | pto | 126.00 | 62.22 | 7839.72 | 0.00 | - | 0.00% | 109.00 | 6,781.98 | 86.51% | 109.00 | 6,781.98 | 86.51% | 17.00 | 1,057.74 | 13.49% |
| 6.4.4.4 | SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA | pto | 1.00 | 29.69 | 29.69 | 0.00 | - | 0.00% | 1.00 | 29.69 | 100.00% | 1.00 | 29.69 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.4.4.5 | SALIDA PARA DETECTOR DE ANIEGO | pto | 9.00 | 31.07 | 279.63 | 0.00 | - | 0.00% | 9.00 | 279.63 | 100.00% | 9.00 | 279.63 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.2.2 | TUBO PVC-SAP 50 mm Ø (2") P/INST. ELECTRICAS | m | 135.00 | 39.09 | 5277.15 | 24.00 | 938.16 | 17.78% |  | - | 0.00% | 24.00 | 938.16 | 17.78% | 111.00 | 4,338.99 | 82.22% |
| 6.9.2.6 | TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | m | 156.00 | 40.46 | 6311.76 | 156.00 | 6,311.76 | 100.00% |  | - | 0.00% | 156.00 | 6,311.76 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.2.8 | CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") | und | 45.00 | 20.45 | 920.25 | 45.00 | 920.25 | 100.00% |  | - | 0.00% | 45.00 | 920.25 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.2.10 | CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") | und | 133.00 | 20.45 | 2719.85 | 133.00 | 2,719.85 | 100.00% |  | - | 0.00% | 133.00 | 2,719.85 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.3.1 | BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 300 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC | m | 30.00 | 153.99 | 4619.70 | 30.00 | 4,619.70 | 100.00% |  | - | 0.00% | 30.00 | 4,619.70 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.3.2 | SOPORTE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 300 MM ANCHO | und | 30.00 | 43.61 | 1308.30 | 30.00 | 1,308.30 | 100.00% |  | - | 0.00% | 30.00 | 1,308.30 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.3.3 | ACCESORIOS PARA CURVAS Y DERIVACIONES DE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 300 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC | und | 7.00 | 96.67 | 676.69 | 7.00 | 676.69 | 100.00% |  | - | 0.00% | 7.00 | 676.69 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.3.4 | BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 200 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC | m | 314.00 | 151.46 | 47558.44 | 314.00 | 47,558.44 | 100.00% |  | - | 0.00% | 314.00 | 47,558.44 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.3.5 | SOPORTE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 200 MM ANCHO | und | 278.00 | 43.61 | 12123.58 | 278.00 | 12,123.58 | 100.00% |  | - | 0.00% | 278.00 | 12,123.58 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.3.6 | ACCESORIOS PARA CURVAS Y DERIVACIONES DE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 200 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC | und | 40.00 | 81.07 | 3242.80 | 40.00 | 3,242.80 | 100.00% |  | - | 0.00% | 40.00 | 3,242.80 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.3.7 | TUBO CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") | m | 4.00 | 59.28 | 237.12 | 0.00 | - | 0.00% | 4.00 | 237.12 | 100.00% | 4.00 | 237.12 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.5.1 | SALIDA DE DATA | pto | 101.00 | 23.82 | 2405.82 | 0.00 | - | 0.00% | 101.00 | 2,405.82 | 100.00% | 101.00 | 2,405.82 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.5.2 | SALIDA DE DATA PISO | pto | 72.00 | 98.32 | 7079.04 | 0.00 | - | 0.00% | 72.00 | 7,079.04 | 100.00% | 72.00 | 7,079.04 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.5.3 | SALIDA DE DATA PARA ADOSAR | pto | 43.00 | 60.62 | 2606.66 | 0.00 | - | 0.00% | 43.00 | 2,606.66 | 100.00% | 43.00 | 2,606.66 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.6.1 | PLACA SALIDA SIMPLE DE DATA | pto | 10.00 | 61.56 | 615.60 | 0.00 | - | 0.00% | 10.00 | 615.60 | 100.00% | 10.00 | 615.60 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.6.2 | PLACA SALIDA DOBLE DE DATA | pto | 91.00 | 65.5 | 5960.50 | 0.00 | - | 0.00% | 91.00 | 5,960.50 | 100.00% | 91.00 | 5,960.50 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.8.4 | PATCH PANEL MODULAR DE 48 PUERTOS | und | 12.00 | 567.41 | 6808.92 | 0.00 | - | 0.00% | 12.00 | 6,808.92 | 100.00% | 12.00 | 6,808.92 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.8.5 | ORGANIZADOR DE CABLES HORIZONTAL, 2U. | und | 20.00 | 443.75 | 8875.00 | 0.00 | - | 0.00% | 20.00 | 8,875.00 | 100.00% | 20.00 | 8,875.00 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.8.6 | JACK CAT 6A | und | 378.00 | 34.22 | 12935.16 | 0.00 | - | 0.00% | 378.00 | 12,935.16 | 100.00% | 378.00 | 12,935.16 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.8.7 | PATCH CORD CAT 6A LSZH, 3 PIES | und | 378.00 | 38 | 14364.00 | 0.00 | - | 0.00% | 378.00 | 14,364.00 | 100.00% | 378.00 | 14,364.00 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |
| 6.9.8.8 | PATCH CORD DE F.O. LC-LC 2MT MULTIMODO OM4 | und | 24.00 | 261.89 | 6285.36 | 0.00 | - | 0.00% | 19.80 | 5,185.42 | 82.50% | 19.80 | 5,185.42 | 82.50% | 4.20 | 1,099.94 | 17.50% |
| 6.9.8.10 | CINTA DE FIJACION 22.9 M. "VELCRO" | und | 45.00 | 290.99 | 13094.55 | 0.00 | - | 0.00% | 45.00 | 13,094.55 | 100.00% | 45.00 | 13,094.55 | 100.00% | 0.00 | - | 0.00% |

## **OBSERVACIONES, CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS**

## **OBSERVACIONES GENERALES**

* En relación al cableado estructurado, se pudo observar que la solución planteada comprende en sistemas por bandejas y ductos expuestas.
* No se encontró en el expediente técnico el esquema en relación a los equipos a adquirir, dicho esquema debe comprender los parámetros de configuración de los equipos activos a implementar, de tal marera que este en relación a las necesidades de la Municipalidad, estos esquemas permiten determinar de manera más precisa los requerimientos que exige la solución a plantear como: cuantos servidores se necesita, como será configurado cada servidor, configuraciones de los equipos activos y otros.
* Los esquemas de configuración permiten determinar lograr una implementación que apunte a las necesidades de la Institución, sin ellos se corre el riesgo de que la solución planteada no este de acuerdo a las necesidades del área usuaria, por esta razón todo proyecto de implementación de tecnologías debe de contempla uno en su expediente técnico.
* El expediente técnico no cuenta con las guías y protocolos que deberán de ser aplicados al momento de la puesta en marcha de la solución TIC planteada.
* Los protocolos permiten llevar a cabo las pruebas de operatividad, concurrencia de la información y mecanismos de respuestas y mejoras planificadas.
* Para la implementación de los centros de datos es necesario que estos cuenten con un espacio adecuado para su funcionamiento. La especia destinada para ello en el proyecto no satisface las necesidades planteadas, esto debido a que se tiene proyectado un microdata center, este tipo de equipos necesitan un espacio mayor ya que, los gabinetes requieren mantenimiento constante, por las características que presenta.
* Los microdata center son soluciones para pequeñas empresas cuyas necesidades no implican mucho personal para su funcionamiento, esto quiere decir que los servicios que deberían de prestar están orientados a soluciones pequeñas y económicas, es decir que el servicio que estos pueden brindar está orientados a una sola aplicación como puede ser un servidor web, un sistema de contabilidad etc.
* Teóricamente este tipo de soluciones serian mas económicas al tener la posibilidad de tener la base de datos en la nube y evitar el costo de mantenimiento de tener bases de datos de manera local, pero sin embargo los aplicativos como el SIGA, SIAF y otros servicios deben de contar con una base de datos local para su funcionamiento mas no trabajan con bases de datos en la nube.
* La solución planteada en el expediente técnico no incluye un equipo de borde, la importancia de este dispositivo de conmutación es que están situados en la intersección de dos redes que conecta las LAN de los usuarios finales con las redes de los ISP. Estos dispositivos de conmutación pueden ser switches de enrutamiento, routers, dispositivos de acceso integrados, multiplexores, etc.
* La infraestructura cuenta con varios bloques, cada bloque debería de tener su propio BackBone, esto con la finalidad de mejorar la distribución y mantenimiento del cableado de datos. La lógica de contar con soluciones BackBone propio por bloque es que los procedimientos de escalabilidad de la red local sean más difíciles de implantar, conllevando para ello un mayor gasto ya que la única solución seria el de implantar mas nodos en la red Lan.
* No se verifico la existencia de un equipo Router en el expediente técnico, este equipo es sumamente importante debido a que en el se realizan las configuraciones de toda la LAN.

### **SUGERENCIAS**

Un router es un dispositivo que recibe una señal de un módem. Una vez configurado, conecta varios dispositivos con cable e inalámbricos a Internet. Actúa como un guardián de su red, proporcionando una conexión para sus computadoras, teléfonos inteligentes, consolas de juegos y otros dispositivos mientras los protege de la web. El router proporciona una dirección IP local para mantener su red privada y segura contra piratas informáticos y otras actividades no protegidas dentro de Internet.

El router proporciona una dirección IP local para mantener su red privada y segura contra piratas informáticos y otras actividades no protegidas dentro de Internet.

Considerar la adquisición de un equipo Router.

Considerar la reubicación del centro de datos a un ambiente en el que se pueda llevar a cabo tareas de mantenimiento del sistema y los equipos implementados en él.

Implementar los parámetros a ser considerados en el procedimiento de configuración de la solución.

Considerar la posibilidad de actualizar las especificaciones técnicas de la solución de un microdatacenter a una solución estándar.