**Anexo 1.3**

**“Términos de Referencia”**

**y su Guía de Dotación de Materiales y Componentes para Red Óptica de Campus**

El presente documento consta de tres secciones.

En la Sección Primera, a manera de cuadro conceptual se definen los términos y alcances de los Servicios Técnicos Aplicables y los Permisos, Licencias y Garantías que aplicarán para cada uno de las 49 partidas a dotar en diversos edificios y planteles de la UAEH. En los cuadros conceptuales de manera precisa se establece, además de la descripción del concepto aplicable, la modalidad de como deberá ser provisto el material, las condiciones, la duración de la vigencia y el entregable o evidencia con los que se acreditará el cumplimiento de las obligaciones.

En la Sección Segunda, se presenta la Guía de Dotación de material que describe de manera detallada los aspectos técnicos de cada uno de las 49 partidas a dotar en diversos edificios y planteles de la Universidad. La descripción técnica es el requerimiento base con la que deberán operar el material, los licitantes quedarán en libertad de ofertar especificaciones superiores a las especificaciones mínimas que se establecen. En esta sección, se describen también las Funcionalidades Generales para diversos edificios y planteles de la UAEH, a las que los licitantes se sujetarán para proponer la solución que será parte de la evaluación técnica y base para elaborar sus propuestas técnicas y económicas.

La Sección tercera, es la Guía de Dotación de Equipos que se presenta de manera sintética y que tiene como finalidad ser el referente para preparar la propuesta económica de los licitantes de los documentos de la licitación.

**Introducción**

Como parte del proceso de expansión de la infraestructura tecnológica de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), y con el objetivo de modernizar y fortalecer la red existente en los diversos edificios y planteles pertenecientes a la Universidad, se requiere la renovación de la red óptica que interconecta todos los edificios pertenecientes a cada uno de los planteles y edificios, así como el equipamiento de red asociado. Esta red debe garantizar un aumento en el ancho de banda de 1 a 10 Gbps, con la posibilidad de escalar a 40 Gbps, siendo estas velocidades enunciativas y no limitativas. Para cumplir con este requerimiento, se requiere que las redes adopten arquitecturas tipo estrella o anillo. A continuación, se enuncian los planteles que mejorarán su red óptica:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | CAMPUS / EDIFICIO | COORDENADAS | |
| 1 | **Ciudad del conocimiento** | **20.096947°** | **-98.714090°** |
| 2 | **Centro de extensión universitaria CEUNI** | **20.108664°** | **-98.712250°** |
| 3 | **Escuela preparatoria número 4** | **20.123159°** | **-98.718493°** |
| 4 | **Edificio central Abasolo** | **20.127942°** | **-98.734836°** |
| 5 | **Escuela preparatoria número 3** | **20.124239°** | **-98.756625°** |
| 6 | **Torres rectoría** | **20.124683°** | **-98.797389°** |
| 7 | **Data center** | **20.128861°** | **-98.804893°** |
| 8 | **Instituto de ciencias económico-administrativas ICEA** | **20.141626°** | **-98.806130°** |
| 9 | **Instituto de ciencias de la salud ICSA** | **20.136152°** | **-98.809971°** |
| 10 | **Instituto de ciencias sociales y humanidades ICSHU** | **20.121855°** | **-98.796954°** |
| 11 | **Escuela preparatoria número 1** | **20.115843°** | **-98.748145°** |

El tipo de arquitectura para cada plantel será propuesto por el licitante. Sin embargo, se sugiere emplear arquitecturas tipo anillo y tipo estrella.

SECCIÓN PRIMERA

CONCEPTOS DE SERVICIOS TÉCNICOS APLICABLES PARA ADQUISICIÓN DE REDES LOCALES DE CAMPUS CON FIBRA ÓPTICA

|  | **SERVICIO** | **DESCRIPCIÓN** | **MODALIDAD / TIPO** | **PARTICIPANTES** | **CONDICIONES** | **DURACIÓN / VIGENCIA** | **ENTREGABLE / EVIDENCIA** | **APLICABLE A LOS SIGUIENTES PARTIDAS Y SUBPARTIDAS** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **SUMINISTRO** | **Entrega de bienes para la integración del proyecto.** | Presencial | Proveedor | Verificación de bienes de acuerdo con propuesta técnica ganadora. | Según solicitud y contrato. | Remisión de entrega de bienes que conforman el CONCEPTO ÚNICO, a cada partida o subpartida y/o orden de compra. Podría incluir firma de recepción por parte del responsable del área contratante. | Partida 1 a 49 |
| **B** | **CAPACITACIÓN SOBRE EL USO Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ENLACES ÓPTICOS** | **Impartir conocimientos de la funcionalidad de los enlaces de fibra óptica, el mantenimiento preventivo y correctivo y pruebas de funcionamiento.** | Presencial | Personal por capacitar de la UAEH con el perfil adecuado y calificado con conocimiento previo. | De acuerdo con definición de objetivos, contenidos y equipo disponible. | 2 sesiones de 8 horas  (2 días). | Reporte de capacitación que incluirá evidencia fotográfica, diploma de participación.  Este entregable deberá presentarse para integrar el Acta de Extinción de Derechos y Obligaciones, no siendo condicionante para el pago de cada subpartida | Partida 1 a 49 |
| **C** | **INSTALACIÓN** | **Instalación de los elementos de la red óptica.** | Presencial | Personal especializado del proveedor. | Disponibilidad del equipo y requisitos técnicos. | De acuerdo con el “Plan de Avance de Entregas y Puesta en Marcha del Proyecto” | Reporte de instalación del sistema correspondiente a la partida o subpartida  Para los sistemas de red óptica, el reporte se compone de:  Reporte fotográfico.  Listado de elementos instalados con marca y modelo.  Planos finales (As Built) de las trayectorias construidas con coordenadas de cada poste o registro, elementos de sujeción que contiene el sistema e información de los cables instalados.  Planos de detalle en transiciones aéreo-subterráneo, canalizaciones y adosamientos de tubería a estructuras especiales.  Archivo de trayectoria georreferenciado (KMZ), donde se visualicen trayectorias y elementos de instalación de los enlaces.  Los últimos tres entregables, serán presentados para integrar el Acta de Extinción de Derechos y Obligaciones, no siendo condicionante para el pago de cada subpartida. | Partida 1 a 49 |
| **D** | **INTEGRACIÓN** | **Conexión entre varios equipos o sistemas.** | Presencial | Personal especializado del proveedor. | Disponibilidad del equipo y requisitos técnicos. | De acuerdo con el “Plan de Avance de Entregas y Puesta en Marcha del Proyecto” | Diagramas de integración de red óptica con sistemas y equipos de red.  Este entregable, será presentado para integrar el Acta de Extinción de Derechos y Obligaciones, no siendo condicionante para el pago de cada subpartida | Partida 1 a 49 |
| **E** | **PUESTA EN MARCHA** | **Es el proceso de poner en funcionamiento un equipo y el sistema en general.** | Presencial | Personal especializado del proveedor y personal técnico de UAEH. | Cumplimiento de requisitos técnicos y flujo de trabajo. | De acuerdo con el “Plan de Avance de Entregas y Puesta en Marcha del Proyecto” | Reporte de sistema puesto en funcionamiento y operando correctamente. Podría incluir pruebas de reflectometría (OTDR) y/o pruebas de potencia óptica. | Partida 1 a 49 |
| **F** | **SOPORTE TÉCNICO ESTANDAR** | **Asistencia y apoyo técnico virtual y en su caso presencial con el objetivo de solucionar problemas técnicos relacionados con los bienes, provenientes de vicios ocultos o garantía de los mismos.** | En línea  o presencial | Personal de soporte del proveedor y/o fabricante. | Identificación del problema y acceso al equipo. | Para cada subpartida, 12 meses a partir de entrega y puesta en marcha de los bienes, conforme al inciso E) de esta tabla. | Informe mensual de tickets recibidos y atendidos | Partida 1 a 49 |

CONCEPTOS APLICABLES SOBRE PERMISOS, LICENCIAS Y GARANTÍAS PARA ADQUISICIÓN DE REDES LOCALES DE CAMPUS CON FIBRA ÓPTICA

|  | **SERVICIO** | **DESCRIPCIÓN** | **MODALIDAD / TIPO** | **CONDICIONES** | **DURACIÓN / VIGENCIA** | **ENTREGABLE / EVIDENCIA** | **APLICABLE A LAS SIGUIENTES PARTIDAS Y SUBPARTIDAS** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **GARANTÍA**  **(garantía estándar)** | **Compromiso que asume el fabricante y/o proveedor durante un tiempo determinado para revisar, reparar o reemplazar un equipo que tenga defectos de fabricación, mal funcionamiento de los bienes o por instalación deficiente atribuible al proveedor.** | Garantía del fabricante y/o proveedor. | Duración específica y condiciones de garantía del fabricante. | Para cada subpartida, 12 meses a partir de entrega y puesta en marcha, conforme al inciso E) de la tabla anterior. | Póliza relativa a la reparación o reemplazo del producto con defecto de fábrica y/o vicios ocultos en la instalación hasta ponerlo en operación de manera óptima. | Partida 1 a 49 |
| **B** | **GARANTIA EXTENDIDA DE LA RED DE FIBRA OPTICA** | **Extensión de la garantía ofrecida únicamente por el fabricante que cubre cableado: Fibra Óptica y elementos de conectividad (Distribuidor Óptico, acopladores, pigtails y jumpers de fibra óptica), durante un período de tiempo adicional a la garantía estándar.**  **El fabricante asume el**  **compromiso durante un tiempo determinado para revisar y en su caso reemplazar el componente que presente algún defecto de fabricación.** | Garantía extendida. | Duración adicional y condiciones de garantía. | 25 años a partir de la certificación del cableado. | Certificación de red óptica (expedida por el fabricante) y listado de conceptos y supuestos aplicables a la garantía. | Partida 1 a 49 |
| **C** | **FIANZA** | **Garantía financiera que se proporciona para asegurar el cumplimiento de los términos y condiciones del contrato.** | Proporcionada por la empresa licitante y en su momento proveedor.  a) ANTICIPO  b) CUMPLIMIENTO | Monto y condiciones específicas. | Hasta el cumplimiento total de las obligaciones y condiciones establecidas en el contrato. | Fianzas a favor de la UAEH para garantizar las obligaciones del contrato. | Partida 1 a 49 |

SECCIÓN SEGUNDA

FUNCIONALIDADES Y GUÍA DE DOTACIÓN DE MATERIALES PARA LAS REDES LOCALES DE CAMPUS CON FIBRA ÓPTICA

Esta convocatoria tiene por objeto la Adquisición de materiales y equipo para la implementación del proyecto REDES LOCALES DE CAMPUS CON FIBRA ÓPTICA de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

**GUÍA DE DOTACIÓN PARA ADQUISICIÓN DE MATERIALES PARA** **LAS REDES LOCALES DE CAMPUS CON FIBRA ÓPTICA DE LA UAEH**

Los licitantes deberán de considerar dentro de su propuesta por lo menos el equipamiento y accesorios que se detallan en la siguiente tabla:

| **NO. DE PARTIDA** | **SUBPARTIDA** | **CAMPUS / EDIFICIO** | **UNIDAD DE MEDIDA** | **CANTIDAD** | **DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -CEVIDE -MARCO DE ACCESO | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1   Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 2 | 2.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -MARCO DE ACCESO -PROTECCIÓN UNIVERSITARIA | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 3 | 3.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -PROTECCIÓN UNIVERSITARIA -UNIDAD CENTRAL DE LABORATORIOS | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 4 | 4.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -UNIDAD CENTRAL DE LABORATORIOS -EDIFICIO DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS MF2 | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 5 | 5.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -EDIFICIO DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS MF2 -CAPILLA | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 6 | 6.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -CAPILLA --EDIFICIO DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS MF3 | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 7 | 7.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -EDIFICIO DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS MF3 -CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 8 | 8.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS -UNIDAD CENTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 9 | 9.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -UNIDAD CENTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES -ICBI EDIFICIO A | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 10 | 10.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: - ICBI EDIFICIO A - ICBI EDIFICIO O | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 11 | 11.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: - ICBI EDIFICIO O - ICBI EDIFICIO B | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 12 | 12.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: - ICBI EDIFICIO O - DIRECCIÓN DE AUTOAPRENDIZAJE DE IDIOMAS | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 13 | 13.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: - DIRECCIÓN DE AUTOAPRENDIZAJE DE IDIOMAS -ICBI EDIFICIO C | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 14 | 14.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: - ICBI EDIFICIO C - BIBLIOTECA CENTRAL | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 15 | 15.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: - BIBLIOTECA CENTRAL - ÁREA ACADÉMICA DE MATEMÁTICAS Y FÍSICA | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 16 | 16.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: - ÁREA ACADÉMICA DE MATEMÁTICAS Y FÍSICA  -CEVIDE | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 17 | 17.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: - CEVIDE - CENTRO DE ELECTRÓNICA Y DESARROLLO DE APLICACIONES INTELIGENTES (CEDAI) | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 18 | 18.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -CENTRO DE ELECTRÓNICA Y DESARROLLO DE APLICACIONES INTELIGENTES (CEDAI) -ICBI EDIFICIO I | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 19 | 19.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -ICBI EDIFICIO I -ICBI EDIFICIO H | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 20 | 20.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -ICBI EDIFICIO H -ADMINISTRACIÓN DE CIUDAD DEL CONOCIMIENTO ANEXO II | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 21 | 21.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -ADMINISTRACIÓN DE CIUDAD DEL CONOCIMIENTO ANEXO II -TORRE DE POSGRADO | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 22 | 22.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -TORRE DE POSGRADO -CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 23 | 23.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS -BIBLIOTECA DIGITAL | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 24 | 24.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -BIBLIOTECA DIGITAL -ÁREA ACADÉMICA DE INGENIERÍA | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 25 | 25.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -ÁREA ACADÉMICA DE INGENIERÍA -ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y MATERIALES | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 26 | 26.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y MATERIALES -EDIFICIO DE INGENIERÍA CIVIL (F) | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 27 | 27.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -EDIFICIO DE INGENIERÍA CIVIL (F) -EDIFICIO DE QUÍMICA EN ALIMENTOS | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 28 | 28.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -QUÍMICA DE ALIMENTOS -CENTRO DE INVESTIGACION DE QUÍMICA | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 29 | 29.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -CENTRO DE INVESTIGACION DE QUÍMICA -EDIFICIO DE ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES (D) | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 30 | 30.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -EDIFICIO DE ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES (D) -CENTRO DE LENGUAS | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 31 | 31.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -CENTRO DE LENGUAS -POLIFORUM "CARLOS MARTÍNEZ BALMORÍ" | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 32 | 32.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -POLIFORUM "CARLOS MARTÍNEZ BALMORÍ" -PROTECCIÓN UNIVERSITARIA | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 33 | 33.1 | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -PROTECCIÓN UNIVERSITARIA -CEVIDE | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de anillo contemplando la conexión principal en CEVIDE a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Fibra Óptica Exterior Armada Multitubo Monomodo de 96 Hilos semiseco. Dicho cable cumple con las siguientes características:   • Resiste a climas extremos, golpes y tensiones. • Las fibras se encuentran localizadas en tubos holgados de alta resistencia. • Contiene un gel contra el agua para evitar la penetración de ella y bloquear la humedad. • El recubrimiento exterior del cable es de polietileno de media densidad (MDPE).  • Tiempo de vida útil de 25 años. • Protección contra rayos UV. • Armadura contra roedores. • Hilos de apertura para un desforre más rápido • Semiseco gel solo dentro del tubo holgado • Para enterrado directo o ducto • Se puede considerar fibra exterior/interior. • Cumple con el estándar IEC 60794-1-1 • Cumple con el estándar IEC 60794-1-2 • Cumple con el estándar IEC 60794-3-10  Para los enlaces que tengan un ingreso a la planta interna de los edificios mayor a 30 metros, se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo LSZH Semiseco de 96 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  • Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  • Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  • Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  • Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  • Cubierta externa es LSZH.  • El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores. • Cumple con los estándares: • ITU-T G.652.D  • IEC 60793-2-50 tipo B1.3 • IEC 60794-1-2-E1 Tensión • IEC 60794-1-2-E3 Aplastamiento • IEC 60794-1-2-E4 Impacto • IEC 60794-1-2-E11A Radio de curvatura • IEC 60794-1-2-F5B Penetración de agua • IEC 60794-1-2-F1 Ciclos de temperatura  Para los enlaces de interconexión entre IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características:  ▪ Cada fibra estará protegida por un buffer de 900 nm. ▪ Cubierta tipo LSZH. ▪ Capacidad de transmisión de hasta 10GBps con baja atenuación. ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con el estándar Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar ISO/IEC 11801 OM4 fiber ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA-492AAAD ▪ Cumple con el estándar IEC 60793-2-10 tipo A1a.3 fiber ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  • Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. • Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos    Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 34 | 34.1 | CAMPUS: CENTRO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA CEUNI  EDIFICIOS: - CENTRO DE COMPUTO ACADÉMICO - CEUNI ANEXO 1 - CEUNI ANEXO 5 - PATRONATO - CEUNI ANEXO 2 - CEUNI ANEXO 3 - CEUNI ANEXO 4 | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de estrella contemplando la conexión principal en CENTRO DE COMPUTO ACADEMICO a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Para los enlaces de interconexión entre IDFs de diferentes edificios se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo/Multimodo LSZH Semiseco de 12 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  ▪ Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  ▪ Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  ▪ Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  ▪ Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  ▪ Cubierta externa es LSZH.  ▪ El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores.  Para los enlaces de interconexión entres IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Interior Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características: ▪ Cada fibra está protegida por un buffer de 900 µm. ▪ Contiene hilos de aramida que ayudan a proteger las fibras de tensiones que pudieran dañarlas. ▪ Cubierta LSZH  ▪ Estructura dieléctrica ▪ Los cables están identificados por colores de acuerdo con el estándar de TIA 598 ▪ Compatible con Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA 492AAAD ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  ▪ Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. ▪ Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos   Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 35 | 35.1 | CAMPUS: ESCUELA PREPARATORIA NÚMERO 4  EDIFICIOS: - EDIFICIO P (MÓDULO DE DIRECCIÓN) - EDIFICIO R (CENTRO DE CÓMPUTO) - EDIFICIO M (ÁREA DE AULAS) - EDIFICIO K - EDIFICIO T | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de estrella contemplando la conexión principal en DIRECCION a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Para los enlaces de interconexión entre IDFs de diferentes edificios se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo/Multimodo LSZH Semiseco de 12 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  ▪ Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  ▪ Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  ▪ Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  ▪ Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  ▪ Cubierta externa es LSZH.  ▪ El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores.  Para los enlaces de interconexión entres IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Interior Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características: ▪ Cada fibra está protegida por un buffer de 900 µm. ▪ Contiene hilos de aramida que ayudan a proteger las fibras de tensiones que pudieran dañarlas. ▪ Cubierta LSZH  ▪ Estructura dieléctrica ▪ Los cables están identificados por colores de acuerdo con el estándar de TIA 598 ▪ Compatible con Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA 492AAAD ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  ▪ Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. ▪ Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos   Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 36 | 36.1 | CAMPUS: EDIFICIO CENTRAL ABASOLO  EDIFICIOS: -CUARTO DE TELECOMUNICACIONES -RECTORÍA (AZOTEA) | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de estrella contemplando la conexión principal en CENTRO DE COMPUTO a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Para los enlaces de interconexión entre IDFs de diferentes edificios se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo/Multimodo LSZH Semiseco de 12 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  ▪ Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  ▪ Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  ▪ Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  ▪ Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  ▪ Cubierta externa es LSZH.  ▪ El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores.  Para los enlaces de interconexión entres IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Interior Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características: ▪ Cada fibra está protegida por un buffer de 900 µm. ▪ Contiene hilos de aramida que ayudan a proteger las fibras de tensiones que pudieran dañarlas. ▪ Cubierta LSZH  ▪ Estructura dieléctrica ▪ Los cables están identificados por colores de acuerdo con el estándar de TIA 598 ▪ Compatible con Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA 492AAAD ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  ▪ Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. ▪ Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos   Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 37 | 37.1 | CAMPUS: EDIFICIO CENTRAL ABASOLO  EDIFICIOS: -CUARTO DE TELECOMUNICACIONES -ADMINISTRACIÓN ESCOLAR | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de estrella contemplando la conexión principal en CENTRO DE COMPUTO a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Para los enlaces de interconexión entre IDFs de diferentes edificios se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo/Multimodo LSZH Semiseco de 12 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  ▪ Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  ▪ Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  ▪ Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  ▪ Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  ▪ Cubierta externa es LSZH.  ▪ El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores.  Para los enlaces de interconexión entres IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Interior Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características: ▪ Cada fibra está protegida por un buffer de 900 µm. ▪ Contiene hilos de aramida que ayudan a proteger las fibras de tensiones que pudieran dañarlas. ▪ Cubierta LSZH  ▪ Estructura dieléctrica ▪ Los cables están identificados por colores de acuerdo con el estándar de TIA 598 ▪ Compatible con Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA 492AAAD ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  ▪ Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. ▪ Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos   Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 38 | 38.1 | CAMPUS: EDIFICIO CENTRAL ABASOLO  EDIFICIOS: -CUARTO DE TELECOMUNICACIONES -TORRE ADMINISTRATIVA | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de estrella contemplando la conexión principal en CENTRO DE COMPUTO a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Para los enlaces de interconexión entre IDFs de diferentes edificios se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo/Multimodo LSZH Semiseco de 12 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  ▪ Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  ▪ Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  ▪ Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  ▪ Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  ▪ Cubierta externa es LSZH.  ▪ El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores.  Para los enlaces de interconexión entres IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Interior Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características: ▪ Cada fibra está protegida por un buffer de 900 µm. ▪ Contiene hilos de aramida que ayudan a proteger las fibras de tensiones que pudieran dañarlas. ▪ Cubierta LSZH  ▪ Estructura dieléctrica ▪ Los cables están identificados por colores de acuerdo con el estándar de TIA 598 ▪ Compatible con Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA 492AAAD ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  ▪ Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. ▪ Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos   Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 39 | 39.1 | CAMPUS: EDIFICIO CENTRAL ABASOLO  EDIFICIOS: -CUARTO DE TELECOMUNICACIONES -PLANEACIÓN | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de estrella contemplando la conexión principal en CENTRO DE COMPUTO a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Para los enlaces de interconexión entre IDFs de diferentes edificios se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo/Multimodo LSZH Semiseco de 12 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  ▪ Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  ▪ Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  ▪ Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  ▪ Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  ▪ Cubierta externa es LSZH.  ▪ El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores.  Para los enlaces de interconexión entres IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Interior Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características: ▪ Cada fibra está protegida por un buffer de 900 µm. ▪ Contiene hilos de aramida que ayudan a proteger las fibras de tensiones que pudieran dañarlas. ▪ Cubierta LSZH  ▪ Estructura dieléctrica ▪ Los cables están identificados por colores de acuerdo con el estándar de TIA 598 ▪ Compatible con Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA 492AAAD ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  ▪ Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. ▪ Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos   Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 40 | 40.1 | CAMPUS: EDIFICIO CENTRAL ABASOLO  EDIFICIOS: -CUARTO DE TELECOMUNICACIONES -CONSEJO UNIVERSITARIO | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de estrella contemplando la conexión principal en CONSEJO UNIVERSITARIO a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Para los enlaces de interconexión entre IDFs de diferentes edificios se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo/Multimodo LSZH Semiseco de 12 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  ▪ Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  ▪ Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  ▪ Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  ▪ Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  ▪ Cubierta externa es LSZH.  ▪ El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores.  Para los enlaces de interconexión entres IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Interior Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características: ▪ Cada fibra está protegida por un buffer de 900 µm. ▪ Contiene hilos de aramida que ayudan a proteger las fibras de tensiones que pudieran dañarlas. ▪ Cubierta LSZH  ▪ Estructura dieléctrica ▪ Los cables están identificados por colores de acuerdo con el estándar de TIA 598 ▪ Compatible con Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA 492AAAD ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  ▪ Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. ▪ Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos   Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 41 | 41.1 | CAMPUS: ESCUELA PREPARATORIA NÚMERO 3  EDIFICIOS: -EDIFICIO F (DIRECCIÓN) -BIBLIOTECA | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de estrella contemplando la conexión principal en DIRECCION a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Para los enlaces de interconexión entre IDFs de diferentes edificios se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo/Multimodo LSZH Semiseco de 12 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  ▪ Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  ▪ Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  ▪ Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  ▪ Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  ▪ Cubierta externa es LSZH.  ▪ El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores.  Para los enlaces de interconexión entres IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Interior Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características: ▪ Cada fibra está protegida por un buffer de 900 µm. ▪ Contiene hilos de aramida que ayudan a proteger las fibras de tensiones que pudieran dañarlas. ▪ Cubierta LSZH  ▪ Estructura dieléctrica ▪ Los cables están identificados por colores de acuerdo con el estándar de TIA 598 ▪ Compatible con Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA 492AAAD ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  ▪ Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. ▪ Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos   Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 42 | 42.1 | CAMPUS: ESCUELA PREPARATORIA NÚMERO 3  EDIFICIOS: -EDIFICIO F (DIRECCIÓN) -ANEXO DEPORTIVO | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de estrella contemplando la conexión principal en DIRECCION a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Para los enlaces de interconexión entre IDFs de diferentes edificios se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo/Multimodo LSZH Semiseco de 12 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  ▪ Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  ▪ Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  ▪ Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  ▪ Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  ▪ Cubierta externa es LSZH.  ▪ El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores.  Para los enlaces de interconexión entres IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Interior Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características: ▪ Cada fibra está protegida por un buffer de 900 µm. ▪ Contiene hilos de aramida que ayudan a proteger las fibras de tensiones que pudieran dañarlas. ▪ Cubierta LSZH  ▪ Estructura dieléctrica ▪ Los cables están identificados por colores de acuerdo con el estándar de TIA 598 ▪ Compatible con Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA 492AAAD ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  ▪ Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. ▪ Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos   Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 43 | 43.1 | CAMPUS: ESCUELA PREPARATORIA NÚMERO 3  EDIFICIOS: -EDIFICIO F (DIRECCIÓN) -EDIFICIO A (CENTRO DE CÓMPUTO) | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de estrella contemplando la conexión principal en DIRECCION a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Para los enlaces de interconexión entre IDFs de diferentes edificios se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo/Multimodo LSZH Semiseco de 12 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  ▪ Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  ▪ Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  ▪ Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  ▪ Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  ▪ Cubierta externa es LSZH.  ▪ El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores.  Para los enlaces de interconexión entres IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Interior Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características: ▪ Cada fibra está protegida por un buffer de 900 µm. ▪ Contiene hilos de aramida que ayudan a proteger las fibras de tensiones que pudieran dañarlas. ▪ Cubierta LSZH  ▪ Estructura dieléctrica ▪ Los cables están identificados por colores de acuerdo con el estándar de TIA 598 ▪ Compatible con Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA 492AAAD ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  ▪ Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. ▪ Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos   Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 44 | 44.1 | CAMPUS:TORRES DE RECTORÍA  EDIFICIOS: -TORRE B (INTERCONEXIÓN DEL MFD CON LOS IDF:  TORRE A IDF N1 IDF N2 IDF N3 IDF N4 IDF N5 IDF N6 IDF N7 TORRE B IDF N3 IDF N4 IDF N5 IDF N6 IDF N7 | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de estrella contemplando la conexión principal en TORRE B PISO 1 a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Para los enlaces de interconexión entre IDFs de diferentes edificios se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo/Multimodo LSZH Semiseco de 12 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  ▪ Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  ▪ Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  ▪ Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  ▪ Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  ▪ Cubierta externa es LSZH.  ▪ El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores.  Para los enlaces de interconexión entres IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Interior Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características: ▪ Cada fibra está protegida por un buffer de 900 µm. ▪ Contiene hilos de aramida que ayudan a proteger las fibras de tensiones que pudieran dañarlas. ▪ Cubierta LSZH  ▪ Estructura dieléctrica ▪ Los cables están identificados por colores de acuerdo con el estándar de TIA 598 ▪ Compatible con Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA 492AAAD ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  ▪ Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. ▪ Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos   Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 45 | 45.1 | CAMPUS: DATA CENTER  EDIFICIOS: -MDF DATAHALL -IDF OFICINAS -CUARTO DE CARRIERS | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de estrella contemplando la conexión principal en MDF DATAHALL a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Para los enlaces de interconexión entre IDFs de diferentes edificios se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo/Multimodo LSZH Semiseco de 12 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  ▪ Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  ▪ Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  ▪ Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  ▪ Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  ▪ Cubierta externa es LSZH.  ▪ El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores.  Para los enlaces de interconexión entres IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Interior Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características: ▪ Cada fibra está protegida por un buffer de 900 µm. ▪ Contiene hilos de aramida que ayudan a proteger las fibras de tensiones que pudieran dañarlas. ▪ Cubierta LSZH  ▪ Estructura dieléctrica ▪ Los cables están identificados por colores de acuerdo con el estándar de TIA 598 ▪ Compatible con Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA 492AAAD ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  ▪ Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. ▪ Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos   Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 46 | 46.1 | CAMPUS: INSTITUTO DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS ICEA  EDIFICIOS: - EDIFICIO A (ECONOMÍA) - EDIFICIO B (CONTABILIDAD) - EDIFICIO C (ADMINISTRACIÓN) - EDIFICIO D (COMERCIO) - EDIFICIO E (MERCADOTECNIA) - EDIFICIO F (GASTRONOMÍA) - AUDIOVISUAL 1 - AUDIOVISUAL 2 - COCINA - CAFETERÍA - BIBLIOTECA Y COMPUTO - DIRECCIÓN - MARCO DE ACCESO | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de estrella contemplando la conexión principal en EDIFICIO B PB a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Para los enlaces de interconexión entre IDFs de diferentes edificios se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo/Multimodo LSZH Semiseco de 12 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  ▪ Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  ▪ Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  ▪ Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  ▪ Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  ▪ Cubierta externa es LSZH.  ▪ El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores.  Para los enlaces de interconexión entres IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Interior Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características: ▪ Cada fibra está protegida por un buffer de 900 µm. ▪ Contiene hilos de aramida que ayudan a proteger las fibras de tensiones que pudieran dañarlas. ▪ Cubierta LSZH  ▪ Estructura dieléctrica ▪ Los cables están identificados por colores de acuerdo con el estándar de TIA 598 ▪ Compatible con Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA 492AAAD ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  ▪ Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. ▪ Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos   Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 47 | 47.1 | CAMPUS: INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD ICSA  EDIFICIOS: - LABORATORIOS ICSA 1RA ETAPA - CLÍNICA ODONTOLOGÍA - BIOTERIO - CENTRO INTEGRAL DE SERVICIOS ACADÉMICOS - CONGRESOS - AUDITORIO CAFETERÍA - 1RA ETAPA - PISCOLOGÍA Y NUTRICIÓN - 4TA ETAPA - 5TA ETAPA MEDICINA - 5TA ETAPA QUIRÓFANOS | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de estrella contemplando la conexión principal en LABORATORIOS ICSA a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Para los enlaces de interconexión entre IDFs de diferentes edificios se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo/Multimodo LSZH Semiseco de 12 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  ▪ Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  ▪ Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  ▪ Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  ▪ Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  ▪ Cubierta externa es LSZH.  ▪ El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores.  Para los enlaces de interconexión entres IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Interior Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características: ▪ Cada fibra está protegida por un buffer de 900 µm. ▪ Contiene hilos de aramida que ayudan a proteger las fibras de tensiones que pudieran dañarlas. ▪ Cubierta LSZH  ▪ Estructura dieléctrica ▪ Los cables están identificados por colores de acuerdo con el estándar de TIA 598 ▪ Compatible con Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA 492AAAD ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  ▪ Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. ▪ Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos   Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 48 | 48.1 | CAMPUS: INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES ICSHU  EDIFICIOS: - CEDICSO - DERECHO Y JURISPRUDENCIA - BIBLIOTECA - 1ER MÓDULO ESCALERAS - 2DO MÓDULO - COMUNICACIÓN - MARCO DE ACCESO - MARCO DE ACCESO (3RA ENTRADA) - 4TA ETAPA | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de estrella contemplando la conexión principal en CEDICSO a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Para los enlaces de interconexión entre IDFs de diferentes edificios se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo/Multimodo LSZH Semiseco de 12 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  ▪ Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  ▪ Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  ▪ Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  ▪ Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  ▪ Cubierta externa es LSZH.  ▪ El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores.  Para los enlaces de interconexión entres IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Interior Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características: ▪ Cada fibra está protegida por un buffer de 900 µm. ▪ Contiene hilos de aramida que ayudan a proteger las fibras de tensiones que pudieran dañarlas. ▪ Cubierta LSZH  ▪ Estructura dieléctrica ▪ Los cables están identificados por colores de acuerdo con el estándar de TIA 598 ▪ Compatible con Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA 492AAAD ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  ▪ Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. ▪ Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos   Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |
| 49 | 49.1 | CAMPUS: ESCUELA PREPARATORIA NÚMERO 1  EDIFICIOS: - EDIFICIO TRADICIONAL DE CÓMPUTO (SITE PRINCIPAL) - UNIDAD DE LABORATORIOS - DIRECCIÓN - AULA M119 - EDIFICIO ACADÉMICO | UNIDAD DE SERVICIO | 1 | Suministro e instalación de enlace de fibra óptica en arquitectura de estrella contemplando la conexión principal en EDIFICIO COMPUTO a cada uno de los IDF’s de todos los edificios que estén dentro del campus.    Para la construcción de la red backbone los materiales cumplen con las siguientes características:   Para los enlaces de interconexión entre IDFs de diferentes edificios se considera un Cable Exterior Armado Dieléctrico Monomodo/Multimodo LSZH Semiseco de 12 hilos. Y este cuenta con las siguientes características:  ▪ Cable armado dieléctrico ideal para aplicaciones de enterrado directo o ductos.  ▪ Fibras localizadas en tubos holgados flexibles para un fácil manejo y manipulación, estos contienen gel para evitar la penetración de agua y/o bloquear la humedad.  ▪ Fibras que ofrezcan una baja atenuación de acuerdo a los estándares internacionales.  ▪ Su construcción ofrece resistencia a climas adversos, impacto y tensión.  ▪ Cubierta externa es LSZH.  ▪ El cable cuenta con armadura dieléctrica (fibra de vidrio) para protección contra roedores.  Para los enlaces de interconexión entres IDF’s del mismo edificio se considera Cable de Distribución de Fibra Óptica Interior Multimodo OM4 LSZH de 12 hilos. Dicho cable cumple y/o es compatible con las siguientes características: ▪ Cada fibra está protegida por un buffer de 900 µm. ▪ Contiene hilos de aramida que ayudan a proteger las fibras de tensiones que pudieran dañarlas. ▪ Cubierta LSZH  ▪ Estructura dieléctrica ▪ Los cables están identificados por colores de acuerdo con el estándar de TIA 598 ▪ Compatible con Telcordia GR-409-CORE ▪ Compatible con Telcordia GR-20-CORE ▪ Cumple con el estándar TIA/EIA 492AAAD ▪ Cumple con el estándar ITU G651.1  Como parte de los elementos de conectividad se incluyen los siguientes materiales para su instalación:  ▪ Distribuidores precargados con pigtails y charolas para acomodo de fibra óptica, así como conectores LC Dúplex. ▪ Jumper Monomodo LCU-LCU Monomodo o Multimodo OM4, según aplique, Riser Dúplex en ambos extremos   Se considera la instalación de la red óptica sobre infraestructura existente del campus (canalizaciones, registros, ductos, etc.). Y también se considera la construcción de nuevas trayectorias o acometidas a cada MDF o IDF donde no existen. Considerando los siguientes materiales: ▪ Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 2”. ▪ Tubería conduit metálica Pared Delgada y/o Gruesa y PVC pesado. ▪ Registros L2T de alta resistencia. ▪ Registros Manhole para vías con flujo vehicular con resistencia de 20 TON. ▪ Gabinete de acero IP66 para exteriores. |

**NOTAS**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | El licitante deberá de considerar todas las herramientas, maquinaría en caso de aplicar, insumos, materiales, materiales de obra civil, mano de obra, acarreos, almacenamiento, logística y las adecuaciones civiles para que la infraestructura sea instalada de la mejor manera posible, de acuerdo con la normativa y estándares vigentes, así como las mejores prácticas para la implementación y puesta en marcha del sistema. Así mismo, deberá garantizar la correcta operación requerida por la convocante. |
| 2 | El licitante deberá contemplar dentro de su propuesta todo lo necesario para el traslado y aseguramiento de los bienes adjudicados correspondientes a la presente licitación, así como el retiro del material desmantelado, desperdicio de materiales, desechos y escombro de las instalaciones de UAEH, bajo riesgo y costo del Proveedor. |

**SECCIÓN TERCERA**

DESCRIPCIÓN CORTA DE GUÍA DE DOTACIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE DE REDES LOCALES DE CAMPUS CON FIBRA ÓPTICA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. Partida** | **Subpartida** | **Cantidad** | **Descripción** | |
| 1 | 1.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -CEVIDE -MARCO DE ACCESO |
| 2 | 2.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -MARCO DE ACCESO -PROTECCIÓN UNIVERSITARIA |
| 3 | 3.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -PROTECCIÓN UNIVERSITARIA -UNIDAD CENTRAL DE LABORATORIOS |
| 4 | 4.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -UNIDAD CENTRAL DE LABORATORIOS -EDIFICIO DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS MF2 |
| 5 | 5.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -EDIFICIO DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS MF2 -CAPILLA |
| 6 | 6.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -CAPILLA --EDIFICIO DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS MF3 |
| 7 | 7.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -EDIFICIO DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS MF3 -CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS |
| 8 | 8.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS -UNIDAD CENTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES |
| 9 | 9.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -UNIDAD CENTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES -ICBI EDIFICIO A |
| 10 | 10.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: - ICBI EDIFICIO A - ICBI EDIFICIO O |
| 11 | 11.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: - ICBI EDIFICIO O - ICBI EDIFICIO B |
| 12 | 12.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: - ICBI EDIFICIO O - DIRECCIÓN DE AUTOAPRENDIZAJE DE IDIOMAS |
| 13 | 13.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: - DIRECCIÓN DE AUTOAPRENDIZAJE DE IDIOMAS -ICBI EDIFICIO C |
| 14 | 14.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: - ICBI EDIFICIO C - BIBLIOTECA CENTRAL |
| 15 | 15.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: - BIBLIOTECA CENTRAL - ÁREA ACADÉMICA DE MATEMÁTICAS Y FÍSICA |
| 16 | 16.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: - ÁREA ACADÉMICA DE MATEMÁTICAS Y FÍSICA  -CEVIDE |
| 17 | 17.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: - CEVIDE - CENTRO DE ELECTRÓNICA Y DESARROLLO DE APLICACIONES INTELIGENTES (CEDAI) |
| 18 | 18.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -CENTRO DE ELECTRÓNICA Y DESARROLLO DE APLICACIONES INTELIGENTES (CEDAI) -ICBI EDIFICIO I |
| 19 | 19.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -ICBI EDIFICIO I -ICBI EDIFICIO H |
| 20 | 20.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -ICBI EDIFICIO H -ADMINISTRACIÓN DE CIUDAD DEL CONOCIMIENTO ANEXO II |
| 21 | 21.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -ADMINISTRACIÓN DE CIUDAD DEL CONOCIMIENTO ANEXO II -TORRE DE POSGRADO |
| 22 | 22.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -TORRE DE POSGRADO -CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS |
| 23 | 23.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS -BIBLIOTECA DIGITAL |
| 24 | 24.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -BIBLIOTECA DIGITAL -ÁREA ACADÉMICA DE INGENIERÍA |
| 25 | 25.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -ÁREA ACADÉMICA DE INGENIERÍA -ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y MATERIALES |
| 26 | 26.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y MATERIALES -EDIFICIO DE INGENIERÍA CIVIL (F) |
| 27 | 27.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -EDIFICIO DE INGENIERÍA CIVIL (F) -EDIFICIO DE QUÍMICA EN ALIMENTOS |
| 28 | 28.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -QUÍMICA DE ALIMENTOS -CENTRO DE INVESTIGACION DE QUÍMICA |
| 29 | 29.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -CENTRO DE INVESTIGACION DE QUÍMICA -EDIFICIO DE ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES (D) |
| 30 | 30.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -EDIFICIO DE ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES (D) -CENTRO DE LENGUAS |
| 31 | 31.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -CENTRO DE LENGUAS -POLIFORUM "CARLOS MARTÍNEZ BALMORÍ" |
| 32 | 32.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -POLIFORUM "CARLOS MARTÍNEZ BALMORÍ" -PROTECCIÓN UNIVERSITARIA |
| 33 | 33.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CIUDAD DEL CONOCIMIENTO  EDIFICIOS: -PROTECCIÓN UNIVERSITARIA -CEVIDE |
| 34 | 34.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: CENTRO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA CEUNI  EDIFICIOS: - CENTRO DE COMPUTO ACADÉMICO - CEUNI ANEXO 1 - CEUNI ANEXO 5 - PATRONATO - CEUNI ANEXO 2 - CEUNI ANEXO 3 - CEUNI ANEXO 4 |
| 35 | 35.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: ESCUELA PREPARATORIA NÚMERO 4  EDIFICIOS: - EDIFICIO P (MÓDULO DE DIRECCIÓN) - EDIFICIO R (CENTRO DE CÓMPUTO) - EDIFICIO M (ÁREA DE AULAS) - EDIFICIO K - EDIFICIO T |
| 36 | 36.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: EDIFICIO CENTRAL ABASOLO  EDIFICIOS: -CUARTO DE TELECOMUNICACIONES -RECTORÍA (AZOTEA) |
| 37 | 37.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: EDIFICIO CENTRAL ABASOLO  EDIFICIOS: -CUARTO DE TELECOMUNICACIONES -ADMINISTRACIÓN ESCOLAR |
| 38 | 38.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: EDIFICIO CENTRAL ABASOLO  EDIFICIOS: -CUARTO DE TELECOMUNICACIONES -TORRE ADMINISTRATIVA |
| 39 | 39.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: EDIFICIO CENTRAL ABASOLO  EDIFICIOS: -CUARTO DE TELECOMUNICACIONES -PLANEACIÓN |
| 40 | 40.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: EDIFICIO CENTRAL ABASOLO  EDIFICIOS: -CUARTO DE TELECOMUNICACIONES -CONSEJO UNIVERSITARIO |
| 41 | 41.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: ESCUELA PREPARATORIA NÚMERO 3  EDIFICIOS: -EDIFICIO F (DIRECCIÓN) -BIBLIOTECA |
| 42 | 42.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: ESCUELA PREPARATORIA NÚMERO 3  EDIFICIOS: -EDIFICIO F (DIRECCIÓN) -ANEXO DEPORTIVO |
| 43 | 43.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: ESCUELA PREPARATORIA NÚMERO 3  EDIFICIOS: -EDIFICIO F (DIRECCIÓN) -EDIFICIO A (CENTRO DE CÓMPUTO) |
| 44 | 44.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS:TORRES DE RECTORÍA  EDIFICIOS: -TORRE B (INTERCONEXIÓN DEL MFD CON LOS IDF:  TORRE A IDF N1 IDF N2 IDF N3 IDF N4 IDF N5 IDF N6 IDF N7 TORRE B IDF N3 IDF N4 IDF N5 IDF N6 IDF N7 |
| 45 | 45.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: DATA CENTER  EDIFICIOS: -MDF DATAHALL -IDF OFICINAS -CUARTO DE CARRIERS |
| 46 | 46.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: INSTITUTO DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS ICEA  EDIFICIOS: - EDIFICIO A (ECONOMÍA) - EDIFICIO B (CONTABILIDAD) - EDIFICIO C (ADMINISTRACIÓN) - EDIFICIO D (COMERCIO) - EDIFICIO E (MERCADOTECNIA) - EDIFICIO F (GASTRONOMÍA) - AUDIOVISUAL 1 - AUDIOVISUAL 2 - COCINA - CAFETERÍA - BIBLIOTECA Y COMPUTO - DIRECCIÓN - MARCO DE ACCESO |
| 47 | 47.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD ICSA  EDIFICIOS: - LABORATORIOS ICSA 1RA ETAPA - CLÍNICA ODONTOLOGÍA - BIOTERIO - CENTRO INTEGRAL DE SERVICIOS ACADÉMICOS - CONGRESOS - AUDITORIO CAFETERÍA - 1RA ETAPA - PISCOLOGÍA Y NUTRICIÓN - 4TA ETAPA - 5TA ETAPA MEDICINA - 5TA ETAPA QUIRÓFANOS |
| 48 | 48.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES ICSHU  EDIFICIOS: - CEDICSO - DERECHO Y JURISPRUDENCIA - BIBLIOTECA - 1ER MÓDULO ESCALERAS - 2DO MÓDULO - COMUNICACIÓN - MARCO DE ACCESO - MARCO DE ACCESO (3RA ENTRADA) - 4TA ETAPA |
| 49 | 49.1 | 1 | Suministro, instlación y puesta en marcha de una red de fibra óptica en arquitectura tipo anillo, que maximice la disponibilidad y otorgue una mayor eficiencia ante cualquier tipo de interrupción | CAMPUS: ESCUELA PREPARATORIA NÚMERO 1  EDIFICIOS: - EDIFICIO TRADICIONAL DE CÓMPUTO (SITE PRINCIPAL) - UNIDAD DE LABORATORIOS - DIRECCIÓN - AULA M119 - EDIFICIO ACADÉMICO |