	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 1 DE 50
	ESTUDIOS PREVIOS	

Fecha:	25-09-2023
--------	------------

ASPECTOS TÉCNICOS

Área Solicitante:	Dirección de Planeación y Desarrollo
Responsable del área solicitante:	Cesar Augusto Reyes Negrete
Correo Electrónico Institucional:	Planeacion@correo.unicordoba.edu.co

1. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO
<p>El Plan de Gobierno 2022 - 2026 de la Universidad de Córdoba establece en el EJE 7. Infraestructura física y tecnológica eficiente, y acción estratégica de Potenciar el ecosistema digital universitario a través del fortalecimiento de la infraestructura tecnológica (internet de alto rendimiento, salas de cómputo, entre otros), y el programa de Gestionar los procesos continuos de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura física, técnica y tecnológica universitaria soporte de la red de datos, se enmarca el soporte de la infraestructura de Redes</p> <p>Así mismo, las actividades misionales de docencia, investigación y extensión y procesos de apoyo y control requieren de una infraestructura física, técnica, tecnológica, de comunicaciones y bibliográfica adecuada, suficiente y actualizada, capaz de soportar los requerimientos de las diferentes facultades y departamentos académicos, y las exigencias del entorno digital, por lo que el soporte y mantenimiento a la infraestructura de redes, se incluyó en el plan de inversión 2023</p>

2. JUSTIFICACION Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD
<p>2.1 JUSTIFICACIÓN:</p> <p>La Universidad de Córdoba busca, mediante la formulación del Plan de Fomento a la Calidad 2020-2022, mejorar las condiciones de calidad de sus procesos misionales, a través del fortalecimiento de infraestructura física, tecnológica y bibliográfica, acciones en pro de la permanencia estudiantil y la investigación, con el propósito de mantener la acreditación institucional y por ende la acreditación de alta calidad de sus programas académicos. De acuerdo con la Resolución 018029 del 28 de Septiembre de 2020 del Ministerio de Educación Nacional Por la cual se ordena transferir los recursos apropiados en el presupuesto de gastos de Inversión del Ministerio de Educación Nacional a las Instituciones de Educación Superior Públicas en la vigencia 2020 y del Plan de Fomento a la Calidad de la Universidad de Córdoba 2020 presentado ante el Ministerio de Educación Nacional, la Unidad de Planeación y Desarrollo incluyó dentro del Plan Operativo Anual de Inversión 2023 el proyecto ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS Y CABLEADO ESTRUCTURADO EN ÁREAS ACADÉMICO-ADMINISTRATIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA SEDE MONTERÍA Y LUGARES DE DESARROLLO BERÁSTEGUI, LORICA, SAHAGÚN", debido a que la capacidad instalada en las áreas de académica, que corresponden los procesos misionales, requiere de inversión para su adecuación física, renovación de equipos, renovación de mobiliario, tendidos de cableado estructurado, entre otros. Debido a esto la Dirección de Planeación y Desarrollo, ha estado mejorando áreas, remodelando espacios físicos, en los que es necesario brindarles algún medio de conectividad.</p>



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
2 DE 50

El estado actual de la conectividad de los edificios y zonas es la siguiente:

- **Sede Montería Central Bloque 38 primer piso:** funcionan las salas de cómputo de los programas de **matemáticas y estadística** y centro de cableado principal del bloque: con cableado estructurado en 5E: En este edificio se requiere ampliar cobertura y renovar el cableado existente y puntos de acceso inalámbrico. Intervenir e independizar centro de cableado.
- **Sede Montería Cafetería Central:** No cuenta con cableado estructurado y la señal inalámbrica cubre parcialmente el área y con un nivel de intensidad de señal de medio a bajo.
- **Sede Montería Cafetería Salud:** No cuenta con cableado estructurado y la señal inalámbrica cubre parcialmente el área y con un nivel de intensidad de señal medio.
- **Lugar de Desarrollo Berástegui Cafetería:** No cuenta con cableado estructurado, la señal inalámbrica cubre parcialmente el área y con un nivel de intensidad de señal medio a alto.
- **Lugar de Desarrollo Lorica: Cafetería Lorica:** : No cuenta con cableado estructurado y la señal inalámbrica cubre parcialmente el área y con un nivel de intensidad de señal medio a bajo.
- **Lugar de Desarrollo Berástegui Ingeniería de Alimentos:** Cableado en categoría 6ª, el cableado de las oficinas del departamento y contiguas, está deteriorado y sin servicio por acceso de roedores a las canaletas.
- **Sede Montería Edificio de Biblioteca – Emisora** Existen unos puntos en categoría 6ª, pero debido a la remodelación y adecuación de las nuevas cabinas para la Emisora y área de grabaciones es necesario trasladar y adecuar los puntos de red e instalar nuevos.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD


La capacidad instalada en las áreas a intervenir requiere de mejoramiento de las condiciones de conectividad, por remodelaciones y/o por obsolescencia, ampliación de cobertura. Con esta contratación se pretende cubrir necesidades de conectividad en las áreas intervenidas por remodelaciones, para mayor cubrimiento y optimización de los recursos se prioriza en conexión en cableado UTP así:

Para lo anterior se requiere realizar lo siguiente:

- Tendido, Suministro e instalación de puntos de red en categoría 6A
- Traslado y adecuación de puntos de red cat. 6A
- Tendidos de puntos eléctricos normales y regulados
- Suministro e instalación equipos de sostenimiento eléctrico
- Suministro e instalación de Equipos de Acceso Inalámbrico con accesorios
- Suministro e instalación de Equipos y elementos de comunicaciones para centros de cableado

La cual detallamos por área:

- **Sede Montería Central Bloque 38 primer piso:** Ampliar cobertura y renovar el cableado estructurado existente en el primer piso con red eléctrica sostenida y puntos de acceso inalámbrico. Se requiere intervenir e independizar centro de cableado.
- **Sede Montería Cafetería Central:** Se requiere instalar cableado estructurado, y puntos eléctricos sostenidos, con backbone en fibra óptica e instalar dispositivos de acceso inalámbrico para la ampliación de cobertura. Además del acceso a Internet de los estudiantes, es necesario contar con red de datos certificada para la implementación del Sistema de Gestión para la Alimentación Subsidiada (SIGAS).

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 3 DE 50
	ESTUDIOS PREVIOS	

- **Sede Montería Cafetería Salud:** Se requiere instalar cableado estructurado, y puntos eléctricos sostenidos, con backbone en fibra óptica e instalar dispositivos de acceso inalámbrico para la ampliación de cobertura. Además del acceso a Internet de los estudiantes, es necesario contar con red de datos certificada para la implementación del Sistema de Gestión para la Alimentación Subsidiada (SIGAS).
- **Lugar de Desarrollo Berástegui Cafetería:** Se requiere instalar cableado estructurado, y puntos eléctricos sostenidos, con backbone en fibra óptica e instalar dispositivos de acceso inalámbrico para la ampliación de cobertura. Además del acceso a Internet de los estudiantes, es necesario contar con red de datos certificada para la implementación del Sistema de Gestión para la Alimentación Subsidiada (SIGAS).
- **Lugar de Desarrollo Lorica:Cafetería Lorica:** : Se requiere instalar cableado estructurado, y puntos eléctricos sostenidos con backbone en fibra óptica e instalar dispositivos de acceso inalámbrico para la ampliación de cobertura. Además del acceso a Internet de los estudiantes, es necesario contar con red de datos certificada para la implementación del Sistema de Gestión para la Alimentación Subsidiada (SIGAS).
- **Lugar de Desarrollo Berástegui Ingeniería de Alimentos: Renovar el cableado estructurado en categoría 6ª,** de las oficinas del departamento y contiguas.
- **Sede Montería Edificio de Biblioteca – Emisora.** Trasladar y adecuar los puntos de red e instalar nuevos en categoría 6ª, de acuerdo a las remodelaciones y adecuaciones en la infraestructura de la emisora.

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS Y CABLEADO ESTRUCTURADO EN ÁREAS ACADÉMICO-ADMINISTRATIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA SEDE MONTERÍA Y LUGARES DE DESARROLLO BERÁSTEGUI, LORICA, para el cubrimiento de las necesidades de conectividad y comunicaciones en áreas intervenidas por remodelaciones y/o construcciones en lugar de desarrollo de y/o necesidades de ampliación de cobertura y renovación por obsolescencia. De acuerdo al siguiente alcance

- Tendido de cableado estructurado, Suministro e instalación de 149 puntos de red en categoría 6ª
- Traslado y reacondicionamiento de puntos de cableado
- Tendido e instalación de fibra óptica
- Tendidos de puntos eléctricos normales y regulados
- Suministro e instalación de 4 equipos de sostenimiento eléctrico
- Suministro e instalación de 6 Equipos de Acceso Inalámbrico con accesorios
- Suministro e instalación de 8 Equipos y elementos de comunicaciones para centros de cableado
- 1 Adecuación centro de cableado

Las actividades para realizar los tendidos de cableado estructurado en categoría 6A y 7ª y fibra óptica, comprenden la provisión de mano de obra calificada y certificada en la marca, el transporte, suministro, instalación, y suministro de materiales, y herramientas necesarias para realizar la totalidad de las instalaciones. Se excluyen únicamente los trabajos que se mencionen específicamente. Todo el componente eléctrico debe certificarse en su conjunto de acuerdo a la norma RETIE. Así como cada punto de red tendido debe estar debidamente certificado y presentar prueba de ello.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
4 DE 50

La solución debe dejar funcionando la conectividad de las áreas:

- Sede Montería Campus Central:
 - **Bloque 38 primer piso**, Salas de sistemas y cubículos Departamento Matemáticas y Estadística.
 - **Cafetería Central**
 - **Cafetería Salud**
 - **Edificio de Biblioteca – Emisora**
- Lugar de Desarrollo Berástegui
 - **Cafetería**
 - **Departamento ingeniería de Alimentos**
- Lugar de Desarrollo Loricá
 - **Cafetería**

El contratista debe entregar los planos record de las áreas intervenidas por cableado estructurado y/o fibra óptica, en medio digital y físico.

Las cantidades consideradas son las siguientes:

1. MONTERÍA- MATEMÁTICAS BLOQUE 38 PISO 1			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT
1.1	Cableado estructurado		
1.1.1	Desarme y retiro de mueble Rack de comunicaciones cerrado de 45u.	Und	1
1.1.2	Retiro de PDU vertical /horizontal	Und	1
1.1.3	Retiro de Switch de datos 24/48 puertos	Und	2
1.1.4	Retiro de ODF para rack	Und	1
1.1.5	Retiro de organizador de cable horizontal /vertical	Und	1
1.1.6	Retiro de cable UTP desde cat 5e hasta cat 6	Mts	800
1.1.7	Desinstalación/retiro de canaletas metalicas existentes	Mts	50
1.1.8	Retiro /desinstalación de cableado eléctrico de energía de distribución de tomacorrientes o iluminación	Mts	400
1.1.9	Organización de Rack para comunicaciones, de 45u, cerrado, doble puertta frontal y posterior, elaborado en lámina y pintura electrostática	Und	1
1.1.10	Suministro e instalación de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1
1.1.11	Apantallamiento de rack (equipos activos) en cable de cobre vehicular AWG #12	Glb	1
1.1.12	Suministro e instalación de puesta a tierra principal para rack, desde tablero regulado en cable AWG #6,ponchado en barra de cobre sin barra de cobre.		1
1.1.15	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Und	71



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
5 DE 50

1.1.16	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Und	71
1.1.17	Suministro e instalación de Z Plug	Und	2
1.1.18	Suministro e instalación canastilla metálica 50x6 color negro	Mts	3
1.1.19	Suministro e instalación de canaleta metálica 15cmx7cm, pintura electrostática, con tapa y división	Mts	56
1.1.20	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX7cm, pintura electrostática, con tapa y división	Mts	108
1.1.21	Tubo conduit SCH40 de 2"	Mts	58
1.1.22	Tubería conduit sch40 de 1-1/2"	Mts	83
1.1.25	Caja de paso metálica con tapa 20x20x10	Und	6
1.1.26	Suministro e instalación de Caja rawel	Und	2
1.1.27	Manguera liquid tight de 1 1/4"	Mts	6
1.1.28	Tubería EMT 1 1/2": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	Mts	18
1.1.29	Suministro e instalación de caja de paso metálica 40x40x20cm, incluye perforaciones y adecuaciones para entradas de tuberías	Und	4
1.1.30	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	Mts	2851
1.1.31	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Und	137
1.1.32	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Und	140
1.1.33	Suministro e instalación de Face plate doble/sencillo	Und	69
1.1.37	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	Mts	1721
1.1.38	Suministro e instalación de tablero normal de 36 ctos, 3 fases, con bahía para totalizador, barra de tierra y neutro	Und	2
1.1.39	Suministro e instalación de Totalizador de 3x40amp	Und	2
1.1.40	Suministro e instalación de Totalizador de 3x50amp	Und	2
1.1.41	Breaker monopolar enchufable 1x20A luminex	Und	42
1.1.42	Suministro e instalación de Toma de energía regulada color naranja	Und	68
1.1.43	Suministro e instalación de Toma de energía normal color blanco	Und	68
1.1.44	Apantallamiento de canaleta metálica, elaborada en cable de cobre vehicular #12, color verde, con puentes de conexión de 40cm entre uniones, y terminal ponchado en ambos extremos	Und	69
1.1.45	Suministro e instalación de acometida para tablero de energía AC normal	Mts	25
1.1.46	Suministro e instalación de acometida de entrada de UPS de 15KVA para laboratorio de aguas en Universidad de Córdoba	Und	27
1.1.47	Suministro e instalación de acometida de salida regulada para UPS de 15KVA trifásica 5 hilos para laboratorio de aguas en Universidad de Córdoba	Mts	8
1.1.50	Suministro e instalación de bypass 3x60amp	Und	1
1.1.51	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Roll	3



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
6 DE 50

1.1.53	Perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o bloque no mayor a 15 cm de espesor incluyendo reboques. No incluye hormigón u otros elementos.	Und	11
1.1.54	Marcación de cableado de datos (CABLE UTP PUNTO A PUNTO, PATCH CORD, FACE PLATE) y de energía. Faceplate marcado con sharpmark PL36U y cable UTP con Sharpmark SLLI0LU. Incluye: Suministro de material, levantamiento de información, fabricación e instalación de cada una de las marquillas con envío de archivo de texto digital de correspondencia.	Und	355
1.1.55	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Und	71
1.1.56	Obras civiles: perforaciones y resanes matemáticas	Glb	1
1.1.57	Perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o bloque no mayor a 15 cm de espesor incluyendo reboques. No incluye hormigón u otros elementos.	Und	4
1.2	Obras civiles independización entrada centro de datos		
1.2.1	Desmonte y retiro de ventana en vidrio con marco en aluminio. Incluye entrega al almacén	Und	1
1.2.3	Demolición de mampostería existente e=0.10 mts (incluye retiro de material)	Mt2	10
1.2.4	Revoque de vanos de puertas y ventanas incluye filos y dilataciones	Mts	15
1.2.5	Suministro e instalación de puerta de seguridad de 0,90 x 2,0	Und	1
1.2.6	Aseo general y retiro de escombros	Glb	1
1.2.7	Suministro y aplicación de pintura para muros tipo 1 koraza o similar alta duración en exteriores de hasta mínimo 5 años (3 manos de aplicación)	Mt2	5
1.3	Suministro e Instalación de Equipos		
1.3.1	Herraje de 24P	Und	3
1.3.2	Suministro de PDU 8 OUTLET 110V	Und	1
1.3.3	Suministro de organizador de 2U horizontal	Und	3
1.3.4	Suministro de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1
1.3.5	Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4 x 10G, Network Essentials (uplink incluido)	Und	2
1.3.6	SOLN SUPP 8X5XNBD Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4 x 10G, Ne (CON-SSSNT-C9200L4X)	Und	2
1.3.7	C9200L Cisco DNA Essentials, 48-port, 3 Year Term license (C9200L-DNA-E-48-3Y)	Und	2
1.3.8	SOLN SUPP SW SUBC9200L Cisco DNA Ess (CON-SSTCM-C92LE48)	Und	2
1.3.9	Catalyst 9200L stacking module	Und	2
1.3.10	10GBASE-SR SFP Module multimodo	Und	2
1.3.11	1GBASE-GLC-SX-MMD SFP Module multimodo	Und	2
1.3.12	Ruckus Unleashed R750	Und	1
1.3.13	Ruckus Unleashed T750	Und	1
1.3.14	Suministro de Gabinete tipo versapod de 42 U cerrado	Und	1



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
7 DE 50

1.3.15	UPS 15 KVA trifásica	Und	1
1.3.16	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Und	2
1.4	Servicios		
1.4.1	Instalación de herraje 24P	Und	3
1.4.2	Instalación de PDU 8 OUTLET 110V	Und	1
1.4.3	Instalación de organizador de 2U horizontal	Und	3
1.4.4	Instalación de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1
1.4.5	Instalación de Rack de 45 U	Und	1
1.4.6	Instalación de UPS DE 15 Kva	Und	1

2. MONTERÍA -CAFETERÍA CENTRAL

ITEM	DESCRIPCION	U MED	CANT
2.1	Cableado estructurado		
2.1.1	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX5cm, pintura electrostática, con tapa y división	Mts	8
2.1.2	Apantallamiento de canaleta metálica, elaborada en cable de cobre vehicular #12, color verde, con puentes de conexión de 40cm entre uniones, y terminal ponchado en ambos extremos	Und	4
2.1.3	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Und	4
2.1.4	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	Mts	348
2.1.5	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	Mts	98
2.1.6	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Roll	1
2.1.7	Suministro e instalación de Face plate doble/sencillo	Und	7
2.1.8	Suministro e instalación de Z Plug	Und	1
2.1.9	Suministro e instalación de Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de empalme, curvas, etc	Mts	110
2.1.10	Suministro e instalación de Tubería EMT 1": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	Mts	4
2.1.11	Suministro e instalación de Caja rawel	Und	4
2.1.12	Caja de paso metálica con tapa 20x20x10	Und	1
2.1.13	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Und	15
2.1.14	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Und	8
2.1.15	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Und	6
2.1.16	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 10ft	Und	1
2.1.17	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Und	8
2.1.18	Suministro e instalación de Toma de energía normal color blanco	Und	5
2.1.19	Suministro e instalación de Toma de energía regulada color naranja	Und	5
2.1.20	Breaker enchufable 2x30A luminex	Und	1



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
8 DE 50

2.1.21	Marcación de cableado de datos (CABLE UTP PUNTO A PUNTO, PATCH CORD, FACE PLATE) y de energía. Faceplate marcado con sharpmark PL36U y cable UTP con Sharpmark SLLI0LU. Incluye: Suministro de material, levantamiento de información, fabricación e instalación de cada una de las marquillas con envío de archivo de texto digital de correspondencia.	Und	40
2.1.22	Obras civiles: perforaciones y resanes departamento	Glb	1
2.1.23	Perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o bloque no mayor a 15 cm de espesor incluyendo reboques. No incluye hormigón u otros elementos.	Und	4
2.2	OBRA CIVIL FIBRA ÓPTICA		
2.2.1	Localización, trazado y replanteo	Mts	45
2.2.2	Cargue y retiro de material sobrante con acarreo libre	m ³	10
2.2.3	Cerramiento provisional con delineadores tubulares y cinta reflectiva plástica de seguridad.	Mts	45
2.2.4	Movimiento de tierras: Excavación 40cm de ancho por 60cm de profundidad	Mts	45
2.2.5	Movimiento de Tierras: Adecuación de sección de excavación, incluye excavación manual de material común	Mts	45
2.2.6	Movimiento de tierras: Relleno con material del sitio compactado.	m ³	18
2.2.7	Relleno con material seleccionado para la adecuada instalación y atraque de tubería	m ³	12
2.2.8	Tubo conduit pvc 2"	Mts	92
2.2.9	Mano de obra instalación tubería en canalización	Mts	92
2.2.10	Construcción de caja de registro en concreto según especificaciones (incluye, excavación, construcción de filtro, solado, construcción base en concreto, armado, encofrado y vaciado; construcción de tapas según especificaciones)	Und	3
2.2.11	Formaleta en madera para fabricación de cajas de inspección	Und	3
2.2.12	Utilización Mezclador diesel	Glb	1
2.2.13	Utilización Compactadora	Glb	1
2.3	Suministro e instalación fibra óptica		
2.3.1	Pigtail Mm OM4 LC 1m	Und	8
2.3.2	Adaptador FO Tapa Ciega	Und	2
2.3.3	Adaptador FO 12h LC Aq	Und	2
2.3.4	Bandeja FO Fusión Mini C/Pr 12	Und	1
2.3.5	Protector Para Fusión 60MM	Und	8
2.3.7	Fusión y certificación de hilo de fibra óptica OM4	Mts	8
2.3.8	Tendido de fibra óptica	Mts	145



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
9 DE 50

2.4 Equipos activos			
2.4.1	Suministro de Gabinete de 9 U	Und	1
2.4.2	Herraje de 24P	Und	1
2.4.3	Suministro de PDU 4 OUTLET 110V	Und	1
2.4.4	Suministro de organizador de 2U horizontal	Und	1
2.4.5	Suministro de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1
2.4.6	Ruckus Unleashed R750	Und	1
2.4.7	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Und	1
2.4.8	Ruckus Unleashed T750	Und	1
2.4.9	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Und	1
2.4.10	Catalyst 1000 8port GE, POE, 2x1G	Und	1
2.4.11	1GBASE-GLC-SX-MMD SFP Module multimodo	Und	2
2.4.12	Patch cord fibra LC-LC OM4 2 mts	Und	2
2.4.13	Suministro de UPS monofásica 3KVA online	Und	1
2.5 Servicios			
2.5.1	Instalación de Gabinete de 9 U	Und	1
2.5.2	Instalación de herraje 24P	Und	1
2.5.3	Instalación de PDU 4 OUTLET 110V	Und	1
2.5.4	Instalación de organizador de 2U horizontal	Und	1
2.5.5	Instalación de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1
2.5.6	Instalación y puesta en servicio de UPS 3 KVA online	Und	1
3.CAFETERÍA SALUD			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT
3.1 Cableado estructurado			
3.1.1	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX5cm, pintura electrostática, con tapa y división	Mts	8
3.1.2	Apantallamiento de canaleta metálica, elaborada en cable de cobre vehicular #12, color verde, con puentes de conexión de 40cm entre uniones, y terminal pochado en ambos extremos	Und	4
3.1.3	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Und	3
3.1.4	Suministro e instalación de cable utp cat 6a exteriores	Mts	370
3.1.5	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Roll	1
3.1.6	Cable encauchetado 3x12	Mts	202
3.1.7	Suministro e instalación de Face plate doble/sencillo	Und	4
3.1.8	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Und	10
3.1.9	Suministro e instalación de Z Plug	Und	2
3.1.10	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Und	6
3.1.11	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Und	3
3.1.12	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 10ft	Und	1
3.1.13	Caja de paso metálica con tapa 20x20x10	Und	1



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
10 DE 50

3.1.14	Suministro e instalación de Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de empalme, curvas, etc	Mts	125
3.1.15	Suministro e instalación de Tubería EMT 1": Incluye accesorios, uniones, caja de empalme, curvas, etc	Mts	8
3.1.16	Suministro e instalación de Caja rawel	Und	4
3.1.17	Suministro e instalación de riel channel 1"	Und	1
3.1.18	Minibreaker de disparo rapido 2x30A riel omega	Und	2
3.1.19	Breaker monopolar enchufable 1x20A luminex	Und	14
3.1.20	Suministro e instalación de Toma de energía regulada color naranja	Und	4
3.1.21	Suministro e instalación de Toma de energía normal color blanco	Und	4
3.1.22	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Und	6
3.1.23	Marcación de cableado de datos (CABLE UTP PUNTO A PUNTO, PATCH CORD, FACE PLATE) y de energía. Faceplate marcado con sharpmark PL36U y cable UTP con Sharpmark SLLI0LU. Incluye: Suministro de material, levantamiento de información, fabricación e instalación de cada una de las marquillas con envío de archivo de texto digital de correspondencia.	Und	30
3.1.24	Obras civiles: perforaciones y resanes. Incluye perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o bloque no mayor a 15 cm de espesor incluyendo reboques. No incluye hormigón u otros elementos	Glb	1
3.2	OBRA CIVIL CABLE EXTERIOR		1
3.2.1	Localización, trazado y replanteo	Mts	25
3.2.2	Cargue y retiro de material sobrante con acarreo libre	m ³	6
3.2.3	Cerramiento provisional con delineadores tubulares y cinta reflectiva plástica de seguridad.	Mts	25
3.2.4	Excavación 40cm de ancho por 60cm de profundidad	Mts	25
3.2.5	Adecuación de sección de excavación, incluye excavación manual de material común	Mts	25
3.2.6	Relleno con material del sitio compactado.	m ³	12
3.2.7	Relleno con material seleccionado para la adecuada instalación y atraque de tubería	m ³	8
3.2.8	Tubo conduit pvc 2"	Mts	92
3.2.9	Mano de obra instalación tubería en canalización	Mts	92
3.2.10	Construcción de caja de registro en concreto según especificaciones (incluye, excavación, construcción de filtro, solado, construcción base en concreto, armado, encofrado y vaciado; construcción de tapas según especificaciones)	Und	3
3.2.11	Formaleta en madera para fabricación de cajas de inspección	Und	3
3.2.12	Utilización mezclador Diesel	Glb	1
3.2.13	Utilización compactadora	Glb	1
3.3	Equipos activos		
3.3.1	Herraje de 24P	Und	1
3.3.2	Ruckus Unleashed T750	Und	1



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
11 DE 50

3.3.3	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Und	1
3.4	Servicios		
3.4.1	Instalación de herraje 24P	Und	1

4. CAFETERÍA LORICA			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT
4.1	Cableado estructurado		
4.1.1	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX5cm, pintura electrostática, con tapa y división	Mts	8
4.1.2	Apantallamiento de canaleta metálica, elaborada en cable de cobre vehicular #12, color verde, con puentes de conexión de 40cm entre uniones, y terminal ponchado en ambos extremos	Und	4
4.1.3	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Und	2
4.1.4	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	Mts	260
4.1.5	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	Mts	124
4.1.6	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Roll	1
4.1.7	Suministro e instalación de Face plate doble/sencillo	Und	3
4.1.8	Suministro e instalación de Z Plug	Und	1
4.1.9	Suministro e instalación de Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	Mts	102
4.1.10	Suministro e instalación de Tubería EMT 1": Incluye accesorios, uniones, caja de empalme, curvas, etc	Mts	6
4.1.11	Suministro e instalación de Caja rawel	Und	4
4.1.12	Caja de paso metálica con tapa 20x20x10	Und	1
4.1.13	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Und	7
4.1.14	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Und	4
4.1.15	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Und	2
4.1.16	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 10ft	Und	1
4.1.17	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Und	4
4.1.18	Suministro e instalación de Toma de energía normal color blanco	Und	3
4.1.19	Suministro e instalación de Toma de energía regulada color naranja	Und	3
4.1.20	Minibreaker de disparo rápido 2x30A riel omega	Und	1
4.1.21	Minibreaker de disparo rápido 2x30A riel omega	Und	2
4.1.22	Marcación de cableado de datos (CABLE UTP PUNTO A PUNTO, PATCH CORD, FACE PLATE) y de energía. Faceplate marcado con sharpmark PL36U y cable UTP con Sharpmark SLLI0LU. Incluye: Suministro de material, levantamiento de información, fabricación e instalación de cada una de las marquillas con envío de archivo de texto digital de correspondencia.	Und	20
4.1.23	Obras civiles: perforaciones y resanes de cafetería de Lorica, incluye Perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o	Glb	1



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
12 DE 50

	bloque no mayor a 15 cm de espesor incluyendo reboques. No incluye hormigón u otros elementos.		
4.2	Obra civil Fibra Óptica		1
4.2.1	Localización, trazado y replanteo	Mts	42
4.2.2	Cargue y retiro de material sobrante con acarreo libre	m ³	10
4.2.3	Cerramiento provisional con delineadores tubulares y cinta reflectiva plástica de seguridad.	Mts	42
4.2.4	Excavación 40cm de ancho por 60cm de profundidad	Mts	42
4.2.5	Adecuación de sección de excavación, incluye excavación manual de material común	Mts	42
4.2.6	Relleno con material del sitio compactado.	m ³	18
4.2.7	Relleno con material seleccionado para la adecuada instalación y atraque de tubería	m ³	12
4.2.8	Tubo conduit pvc 2"	Mts	87
4.2.9	Mano de obra instalación tubería en canalización	Mts	87
4.2.10	Construcción de caja de registro en concreto según especificaciones (incluye, excavación, construcción de filtro, solado, construcción base en concreto, armado, encofrado y vaciado; construcción de tapas según especificaciones)	Und	3
4.2.11	Formaleta en madera para fabricación de cajas de inspección	Und	3
4.2.12	Utilización mezclador diesel	Glb	2
4.2.13	Utilización compactadora	Glb	2
4.3	Fibra óptica		
4.3.1	Pigtail Mm OM4 LC 1m	Und	8
4.3.2	Adaptador FO Tapa Ciega	Und	2
4.3.3	Adaptador FO 12h LC Aq	Und	2
4.3.4	Bandeja FO Fusión Mini C/Pr 12	Und	1
4.3.5	Protector Para Fusión 60MM	Und	8
4.3.6	Protector Para Fusión 60MM	Und	8
4.3.7	Fusión y certificación de hilo de fibra óptica OM4	Mts	8
4.3.8	Tendido de fibra óptica	Mts	125
4.3.9	Suministro de fibra indoor/outdoor 12 hilos	Und	125
4.4.	Suministros Equipos activos		
4.4.1	Suministro de Gabinete de 11 U	Und	1
4.4.2	Herraje de 24P	Und	1
4.4.3	Suministro de PDU 4 OUTLET 110V	Und	1
4.4.4	Suministro de organizador de 2U horizontal	Und	1
4.4.5	Suministro de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1
4.4.6	Ruckus Unleashed R750	Und	1
4.4.7	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Und	1
4.4.8	Catalyst 1000 8port GE, POE, 2x1G	Und	1
4.4.9	1GBASE-GLC-SX-MMD SFP Module multimodo	Und	2



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
13 DE 50

4.4.10	Patch cord fibra LC-LC OM4 2 mts	Und	2
4.4.11	Suministro de UPS monofásica 3KVA online	Und	1
4.5	Instalaciones y Servicios		
4.5.1	Instalación de Gabinete de 11 U	Und	1
4.5.2	Instalación de herraje 24P	Und	1
4.5.3	Instalación de PDU 4 OUTLET 110V	Und	1
4.5.4	Instalación de organizador de 2U horizontal	Und	1
4.5.5	Instalación de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1
4.5.6	Instalación y puesta en servicio de UPS 3 KVA online	Und	1

5. CAFETERÍA BERÁSTEGUI

5.1	Cableado estructurado	UNIDAD	CANT
5.1.1	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX5cm, pintura electrostática, con tapa y división	Mts	8
5.1.2	Apantallamiento de canaleta metálica, elaborada en cable de cobre vehicular #12, color verde, con puentes de conexión de 40cm entre uniones, y terminal ponchado en ambos extremos	Und	4
5.1.3	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Und	2
5.1.4	Suministro e instalación de cable utp cat 6a exteriores	Mts	340
5.1.5	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Roll	1
5.1.6	Cable encauchetado 3x12	Mts	187
5.1.7	Suministro e instalación de Face plate doble/sencillo	Und	3
5.1.8	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Und	7
5.1.9	Suministro e instalación de Z Plug	Und	1
5.1.10	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Und	4
5.1.11	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Und	2
5.1.12	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 10ft	Und	1
5.1.13	Caja de paso metálica con tapa 20x20x10	Und	1
5.1.14	Suministro e instalación de Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	Mts	89
5.1.15	Suministro e instalación de Tubería EMT 1": Incluye accesorios, uniones, caja de empalme, curvas, etc	Mts	22
5.1.16	Suministro e instalación de Caja rawel	Und	4
5.1.17	Suministro e instalación de riel channel 1"	Und	1
5.1.18	Minibreaker de disparo rápido 2x30A riel omega	Und	1
5.1.19	Breaker monopolar enchufable 1x20A luminex	Und	2
5.1.20	Suministro e instalación de Toma de energía regulada color naranja	Und	3
5.1.21	Suministro e instalación de Toma de energía normal color blanco	Und	3
5.1.22	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Und	4



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
14 DE 50

5.1.23	Marcación de cableado de datos (CABLE UTP PUNTO A PUNTO, PATCH CORD, FACE PLATE) y de energía. Faceplate marcado con sharpmark PL36U y cable UTP con Sharpmark SLLI0LU. Incluye: Suministro de material, levantamiento de información, fabricación e instalación de cada una de las marquillas con envío de archivo de texto digital de correspondencia.	Und	20
5.1.24	Obras civiles: perforaciones y resanes matemáticas. Incluye perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o bloque no mayor a 15 cm de espesor incluyendo reboques, Pintura	Glb	1
5.2	Equipos activos		
5.2.1	Herraje de 24P	Und	1
5.2.2	Ruckus Unleashed R750	Und	1
5.2.3	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Und	1
5.2.6	Licencia de controladora en la nube para AP Ruckus x 3 año	Und	1
5.3	Servicios		
5.3.1	Instalación de herraje 24P	Und	1

6. BERÁSTEGUI DEPARTAMENTO INGENIERÍA DE ALIMENTOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT
6.1	Cableado estructurado		
6.1.1	Desponchado, o desacople de patch panel de 24 puertos cat 6a modular	Und	1
6.1.2	Retiro de ODF para rack	Und	1
6.1.3	Retiro de organizador de cable horizontal /vertical	Und	1
6.1.4	Reponchado o acople de patch panel de 24p cat 6a modular	Und	1
6.1.5	Retiro de Switch de datos 24/48 puertos	Und	1
6.1.6	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX7cm, pintura electrostática, con tapa y división	Mts	98
6.1.7	Apantallamiento de canaleta metálica, elaborada en cable de cobre vehicular #12, color verde, con puentes de conexión de 40cm entre uniones, y terminal ponchado en ambos extremos	Und	48
6.1.8	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Und	19
6.1.9	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	Mts	955
6.1.10	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Roll	2
6.1.11	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	Mts	532
6.1.12	Suministro e instalación de Face plate doble/sencillo	Und	19
6.1.13	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Und	39
6.1.14	Suministro e instalación de Z Plug	Und	1
6.1.15	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Und	20
6.1.16	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Und	16
6.1.17	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 10ft	Und	3



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
15 DE 50

6.1.18	Manguera liquid tight de 1 1/4"	Mts	5
6.1.19	Caja de paso metálica Tercol 30x30x15 con tapa	Und	1
6.1.20	Caja de paso metálica con tapa 10X10X7	Und	3
6.1.21	Suministro e instalación de Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de empalme, curvas, etc	Mts	8
6.1.22	Suministro e instalación de Tubería EMT 1": Incluye accesorios, uniones, caja de empalme, curvas, etc	Mts	5
6.1.23	Suministro e instalación de Tubería EMT 1 1/4": Incluye accesorios, uniones, caja de empalme, curvas, etc	Mts	24
6.1.24	Tubo conduit pvc 1 1/2"	Mts	4
6.1.25	Suministro e instalación de riel channel 1"	Und	3
6.1.26	Suministro e instalación de tablero normal de 24 ctos, 3 fases, con bahía para totalizador, barra de tierra y neutro	Und	1
6.1.27	Suministro e instalación de Totalizador de 3x40amp	Und	1
6.1.28	Minibreaker de disparo rápido 2x30A riel omega	Und	1
6.1.29	Breaker monopolar enchufable 1x20A luminex	Und	7
6.1.30	Suministro e instalación de acometida para tablero de energía AC normal	Mts	24
6.1.31	Suministro e instalación de acometida de entrada AC para UPS Bifásica de 5 KVA	Und	1
6.1.32	Suministro e instalación de acometida de salida AC regulada para UPS Bifásica de 5 KVA	Und	1
6.1.33	Suministro e instalación de Toma de energía regulada color naranja	Und	19
6.1.34	Suministro e instalación de Toma de energía normal color blanco	Und	19
6.1.35	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Und	20
6.1.36	Marcación de cableado de datos (CABLE UTP PUNTO A PUNTO, PATCH CORD, FACE PLATE) y de energía. Faceplate marcado con sharpmark PL36U y cable UTP con Sharpmark SLLI0LU. Incluye: Suministro de material, levantamiento de información, fabricación e instalación de cada una de las marquillas con envío de archivo de texto digital de correspondencia.	Und	100
6.1.37	Obras civiles: perforaciones y resanes matemáticas. Incluye perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o bloque no mayor a 15 cm de espesor incluyendo reboques, Pintura	Glb	1
6.1.38	Tubo conduit pvc 1 1/2"	Mts	3
6.1.39	Tubo conduit pvc 1"	Mts	7
6.2	Suministro Equipos activos		
6.2.1	Herraje de 24P	Und	1
6.2.2	Suministro de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1
6.2.3	Suministro de UPS monofásica 1KVA online	Und	1
6.3	Instalaciones y Servicios		
6.3.1	Instalación de herraje 24P	Und	1



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA


ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
16 DE 50

6.3.2	Instalación y puesta en servicio de UPS 1KVA online	Und	1
6.3.3	Instalación de switch Cisco	Und	1

7. COMUNICACIONES - EMISORA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT
7.1	Cableado estructurado (Adecuaciones físicas y de puntos de datos en emisora)		
7.1.1	Desinstalación / retiro de canaletas metálicas existentes	mts	10
7.1.2	Suministro e instalación PDY - horizontal 19", certificada, para rack, 6/8 outlet 110 v tierra aislada	Und	1
7.1.3	Suministro e instalación de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1
7.1.4	Desarme y retiro de mueble Rack de comunicaciones cerrado de 45u. No incluye transporte o traslado	Und	1
7.1.5	Traslado y reacondicionamiento de punto de datos en ct 7A	Und	2
7.1.6	Retiro de salida o punto de energía 110 V desde su origen	und	5
7.1.7	Apantallamiento de rack (equipos activos) en cable de cobre vehicular AWG # 12	Glb	1
7.1.8	Perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o bloque no mayo a 15 cm de espesor incluyendo reboques. No incluye hormigón u otros elementos.	Und	5
7.1.9	Perforaciones tipo núcleo en concreto con equipo especial	Glb	1
7.1.10	Caja de paso metálica Tercol 30*30*15 con tapa	Und	2
7.1.11	Breaker monopolar enchufable 1 *20A	Und	8
7.1.12	Acometida de entrada bifásica de UPS de 6 KVA	Und	1
7.1.13	Desinstalación de UPS de 6 KVA	Und	1
7.1.14	Reinstalación de UPS de 6 KVA	Und	1
7.1.15	Desconexión de toma de seguridad para empotrar	Und	1
7.1.16	Instalación de clavija de seguridad	Und	1
7.1.17	Tubería conduit sc40 de 1-1/2"	Mts	12
7.1.18	Tubería conduit sc40 de 1"	Mts	36
7.1.19	Tubería conduit sc40 de 3/4"	Mts	60
7.1.20	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	Mts	700
7.1.21	Canaleta metálica 12*5 con división, color Blanco	Mts	30
7.1.22	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	Mts	485
7.1.23	Apantallamiento de canaleta metálica, elaborada en cable de cobre vehicular #12, color verde, con puentes de conexión de 40 cm entre uniones, y terminal pochado en ambos extremos	Und	20
7.1.24	Suministro e instalación de toma de energía regulada color naranja	Und	14
7.1.25	Suministro e instalación de toma de energía normal color blanco	Und	15
7.1.26	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Und	28

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 17 DE 50
	ESTUDIOS PREVIOS	

7.1.27	Suministro e instalación Face Plate doble / sencillo	Und	14
7.1.28	Suministro e instalación de Zplug	Und	1
7.1.29	Troquel metálico doble (Datos y 2 energía) de 12 cm	Und	12
7.1.30	Suministro e instalación de Ptch cord cat 6A 3ft	Und	14
7.1.31	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7 ft	Und	14
7.1.32	Suministro, instalación y ponchado de cableado a patch panel, peinado y organización utp nuevo en patch panel de 24 cat 6A	Und	1
7.1.33	Instalación de Access Point POE WIFI	Und	1
7.1.34	Suministro e instalación de rollo de cinta velcro doble faz panduit o similar de 3/4", de rollo de 10 m	Und	2
7.1.35	Pruebas generales de datos y certificación de puntos cat 6A	Und	15
7.1.36	Marcación de cableado de datos (CABLE UTP PUNTO A PUNTO, PATCH CORD, FACE PLATE) y de energía. Faceplate marcado con sharpmark PL36U y cable UTP con Sharpmark. Incluye: Suministro de material, levantamiento de información, fabricación e instalación de cada una de las marquillas con envío de archivo de texto digital de correspondencia	Und	98
7.1.37	Obras civiles: perforaciones y resanes matemáticas. Incluye perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o bloque no mayor a 15 cm de espesor incluyendo reboques, pintura	glb	1

En relación a los equipos de comunicaciones debe tenerse en cuenta los componentes de la solución de cada equipo: el hardware del conmutador, una licencia perpetua de pila de red y una licencia de suscripción de software de Arquitectura de red digital en los casos de Cisco (Cisco DNA TM) y de Ruckus.


Las licencias de suscripción del software Cisco DNA y las licencias perpetuas de Network Stack son ID de productos inteligentes (SKU). Ambas licencias se requieren con la compra de hardware, y se obtienen servicios como:

- Soporte de soluciones
- Garantía limitada de por vida mejorada (E-LLW)
- Soporte de Smart Net Total Care®
- Soporte de software integrado para la licencia de suscripción del software Cisco DNA

En relación con los puntos eléctricos, de datos y fibra óptica, el contratista seleccionado deberá ejecutar y gestionar los siguientes trabajos y tener las siguientes consideraciones:

1. Acometidas y cableado:

- a) Suministro, instalación, identificación, rotulación y adecuación del punto eléctrico.
- b) Suministro de todos los elementos de cableado estructurado para la habilitación de los puntos de datos.
- c) Rotulación, marcación, identificación y certificación del punto de datos
- d) Tendido de cable lógico para distribución de servicios de datos a los puestos de trabajo.
- e) Ejecución de pruebas y mediciones (certificación) del Sistema para F/UTP o S/FTP en presencia de personal de La subdirección de Sistemas y Tecnologías de La Información y Comunicación, para garantizar la entrega a satisfacción ante la Universidad.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 18 DE 50
	ESTUDIOS PREVIOS	

f) Revisión y certificación de conformidad por parte de la marca del cableado
 El contratista deberá instalar todos los componentes, elementos y equipos estipulados en este documento y todos aquellos adicionales y configuraciones requeridas para la puesta en marcha del sistema solicitado.

En cualquier caso, se deberá guardar la adecuada apariencia estética y funcional en la instalación de cualquier equipo, elemento o componente de la red. En este sentido, todos los cables de la red lógica deberán instalarse debidamente ordenados y asegurados a bandejas, canaletas, bastidores y demás elementos de conducción, mediante la utilización de elementos de fácil manipulación y que no deterioren los cables.

Debido a que la Universidad requiere un sistema que pueda compartir los ductos con cables de categorías inferiores, que su diámetro sea reducido, que puedan hacerse manojos sin límite de número de cables y que no sea susceptible ni emita ruido electromagnético, es deseable que el cableado sea del tipo apantallado 10G F/UTP Categoría 7ª LSZH .

Para la ejecución de los trabajos, el contratista seleccionado deberá regirse como mínimo, por las siguientes normas, teniendo en cuenta sus últimas versiones, adendas y correcciones:


Certificaciones: De acuerdo a lo relacionado anteriormente y con el fin de garantizar la calidad de los bienes y servicios debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) Certificación de instalador autorizado: El proponente deberá demostrar experiencia comprobada en desarrollo e implementación de proyectos de cableado estructurado y debe estar certificado por la marca de los componentes ofrecidos.
- b) Certificación del personal del proyecto: La ejecución de los trabajos deberán estar a cargo de un técnico con experiencia en diseño de cableado y con cursos aprobados de certificación en instalación, certificación y diseño otorgado por el fabricante de la marca ofrecida.
- c) El contratista debe presentar certificación de La solución instalada por la marca fabricante.
- d) Certificación conservación medio ambiente y personas: Los componentes de los fabricantes que presenten oferta, deben de tener el sello RoHS el cual garantiza que estos elementos están libres de sustancias dañinas para el ser humano como son el plomo, mercurio, etc... RoHS son normas de la Unión Europea (UE) 2002/95/EC que restringen el uso de plomo, mercurio, cadmio y otras sustancias en productos eléctricos y electrónicos.

1.1. Características del cableado estructurado: el cableado estructurado debe cumplir mínimo con las siguientes características:

Todas las salidas completamente apantalladas (S/FTP) deben:

- a) Los jacks y plugs deben estar fabricados bajo las especificaciones contenidas en el estándar IEC 61076-3-104. Cumplir las especificaciones de desempeño eléctrico ISO/IEC Clase FA/Categoría 7 A. Conectores de 1000 MHz según el estándar IEC 61076-3-104.
- b) El proveedor con la oferta adjuntará muestras de los jacks y plugs para verificación de las características y cumplimiento del estándar IEC 61076-3-104.
- c) Utilizar diseño de cuadrante blindado para aislar completamente los pares.
- d) Permitir que los cuatro pares del cable sean terminados sin herramienta de impacto. Es requisito obligatorio anexar un documento en donde se explique la terminación demostrando que no se empleará una herramienta de impacto.
- e) Exceder los requerimientos ISO/IEC 11801 2.2.
- f) Las salidas incluirán una tapa abisagrada para evitar la exposición al polvo y otros contaminantes.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 19 DE 50
	ESTUDIOS PREVIOS	

- g) Tener disponibles cordones modulares para soportar categorías menores y para conectarse al equipo activo y a los PCs equipados con conectores conformes 60603-7.
- h) Ser de un diseño compacto que permita que las salidas puedan apilarse al lado e insertadas desde la parte frontal o trasera de las placas frontales.
- i) Las salidas deben soportar por lo menos 2500 ciclos de inserción.
- j) Debe permitir su terminación con cables de 23 a 26 AWG de cable sólido y de cables flexibles.
- k) Soportar PoE y PoE+. Es obligatorio que el proponente anexe catálogos que indiquen el sistema soporta IEEE 802.3af (PoE) y IEEE 802.3at (PoE+).
- l) Las salidas deben ser compatibles con el hardware categoría 5e, 6 y 6^a.

Los patch cords deben:

- a) Los patch cords empleados en el área de trabajo serán los mismos a emplearse en el área de administración en los patch panels.
- b) Los patch cords deben estar ser certificados por Underwriters Laboratories bajo los Estándares Estadounidenses y los Estándares de telecomunicaciones canadienses C22.2. Es requisito obligatorio anexar el certificado UL para validación.
- c) Las interfaces utilizadas en los plugs deben cumplir con la ISO/IEC 11801 Ed. 2.2.

Los Tomas de datos o placas frontales deben cumplir con lo siguiente:

- a) Suministrar tomas de cableado dobles o sencillas con todos sus componentes, placas de pared o face plate, terminal conector clase /FA, hembra, de 8 pines, categoría 7A, de acuerdo con la norma ISO/IEC 11801 y completamente compatible con la 6107676-3-104 Edit .
- b) Los jacks deben de estar caracterizados para funcionar a 1000 MHZ con el fin de exceder los requerimientos mínimos de clase F y FA.
- c) Los faceplates deben tener capacidad para alojar módulos de adaptadores RJ45, conectores de fibra óptica SFF, RCA, tomas cat7A/claseFA o conectores tipo F. También deben tener porta etiquetas con protector transparente de acrílico.
- d) Los faceplates deberán estar disponibles en configuración de uso vertical y en configuración de uso horizontal, y en varios colores.
- e) Todos los puntos de cableado estructurado deben estar debidamente certificados.

El Canal o cableado estructurado debe cumplir con lo siguiente:

- a) En cumplimiento de Estándar ISO 11801 ed. 2.2 debe ser construido con cable Clase FA/Cat 7A S/FTP de 1000 MHz con un foil recubriendo cada uno de los pares y una malla de protección bordeando todos los 4 pares jacks estándar IEC 61076-3-104 Clase FA/Cat 7A , Patch cords con plugs estándares IEC 61076-3-104 Clase FA/Cat 7A en un extremo con terminación en el otro extremo en conectores de tipo RJ45 para datos. El canal de cableado estructurado deberá ser monomarca.
- b) Los elementos del canal propuestos deben además estar incluidos en certificados ETL con fecha posterior a abril del 2012 en modelo de 4 conectores en conformidad al estándar ISO 11801. la certificación debe mostrar el código del producto ofertado. No se aceptarán propuestas con certificados que contengan códigos diferentes a los ofertados.

Los puntos de consolidación se configurarán con paneles que cumplan:

- a) Instalación en los lugares definidos en una caja metálica que protegerá los elementos allí incluidos.
- b) Permitir el uso de cualquier combinación de módulos IEC 61076-3-104 y RJ45 blindados Cat 6 A Se deben anexar catálogos de los productos que muestren esto.
- c) Material de acero enrollado frío de 0.060" de espesor en configuraciones de 24 puertos en colores negro y metálico de 1U.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
20 DE 50


- d) Utilizar Jack que cumpla o exceda las especificaciones de desempeño eléctrico ISO/IEC Clase FA/Categoría 7 A. Conectores de 1000 MHz según el estándar IEC 61076-3-104.
- e) Utilice diseño de cuadrante blindado para aislar completamente los pares.
- f) Permita que todos los cuatro pares del cable sean terminados usando un par de alicates de cierre de canal. La mínima longitud de horizontal del cable entre el cuarto de comunicaciones y el punto de consolidación debe ser 15mts (50ft).
- g) La mínima longitud de horizontal del cable entre el punto de consolidación y el área de trabajo debe ser 5mts (16ft).
- h) Para llegar al puesto de trabajo, del panel saldrá el cable conectado a un plug. Este plug debe cumplir con:
- Ser de 4 pares y que exceda las especificaciones de desempeño eléctrico ISO/IEC Clase FA/Categoría 7^a.
 - Tener diseño de cuadrante blindado para aislar completamente las partes.
 - Exceder los requerimientos ISO/IEC 11801 2.2.
 - Entregar más de 1GHz de banda ancha por par, de manera que soportan video de banda ancha.

La realización de pruebas y certificaciones de todos los canales de cables de cobre recientemente instalados deben realizarse de acuerdo a lo siguiente:

- a) Todas las pruebas de campo de la Categoría 7 A /Clase Fa deben ser realizadas con un dispositivo aprobado de prueba de campo de par trenzado balanceado de IV nivel y bajo IEC 61935.
- b) Todos los canales instalados de la Categoría 7 A /Clase Fa deben funcionar igual o mejor que los requerimientos mínimos especificados en la tabla a continuación

Parámetro	1000 MHz
Pérdida de inserción (Máximo)	67.6 dB
Pérdida NEXT (Mínimo)	47.9 dB
PS NEXT(Mínimo)	44.9 dB
ACR (Mínimo)	-19.6 dB
PS ACR (Mínimo)	-22.6 dB
ELFEXT (Mínimo)	27.4dB
PS ELFEXT (Mínimo)	24.4 dB
Pérdida del retorno (Mínimo)	6.0 dB
Retardo de Prop (Mínimo)	545 ns
Retardo de deslizamiento (Mínimo)	s

- c) Todos los cables de backbone de par trenzado balanceado que excedan 90 m (295 ft) o 100 m (328 ft) deben ser probados al 100% por continuidad si no se requieren aseguramiento de las aplicaciones.
- d) Los cables horizontales y de backbone de par trenzado balanceado Categoría 7 A /Clase Fa, cuya longitud no exceda 90 m (295 ft) para el enlace básico y 100 m (328 ft) para el canal serán probados al 100 por ciento de acuerdo con ANSI/TIA-568-C.1 y ISO/IEC 11801:2002 Ed.2.2 Los parámetros de prueba incluyen el mapa de cables más la continuidad del blindaje SFTP (cuando esté presente), pérdida de inserción, longitud, pérdida NEXT (par a par), pérdida NEXT (sumatoria de potencias), pérdida ELFEXT (par a par), pérdida ELFEXT

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 21 DE 50
	ESTUDIOS PREVIOS	

(sumatoria de potencias), pérdida del retorno, pérdida de inserción, demora de la propagación y lapso de inclinación.

Los trabajos en RACKS para los centros de cableado deben cumplir con lo siguiente:


- a) Los organizadores verticales estarán a cada lado del rack abierto del centro de cableado.
- b) El montaje de organizadores de ¼ de giro dentro del canal vertical para organización adicional de cables o segregación de cables de aplicación específica.
- c) Tener redondeados todos los puntos de paso y enrutado de patch cords para evitar deformaciones y daños a éstos.
- d) Tener orificios de montaje a los lados del canal de parcheo vertical para su compatibilidad con sistemas de rack comunes de 2.1 m (7 ft) de alto; y 76 mm (3 in) ó 152 mm (6 in) de profundidad.
- e) La sujeción de todos los cables debe hacerse con amarre tipo velcro.

El etiquetaje y / o marcado debe cumplir con lo siguiente:

- a) Los cables horizontales y de backbone deben estar etiquetados en cada extremo. El cable o su etiqueta deben estar marcados con su identificador.
- b) En cada placa frontal se debe marcar un identificador único que la identifique como hardware de conexión.
- c) Cada puerto en la placa frontal debe estar etiquetado con su identificador.
- d) En cada pieza del hardware de conexión se debe marcar un identificador único para identificarlo como hardware de conexión.
- e) Cada puerto en el hardware de conexión debe ser etiquetado con su identificador.
- f) Se deberán marcar las canalizaciones, espacios de telecomunicaciones, Fire Stops, Gabinetes en la parte frontal y posterior cada elemento con su identificador único.
- g) Los identificadores se revisarán en conformidad con los requisitos de la entidad, así mismo se deberá marcar en conformidad con el estándar ISO 14763-1 ó ANSI/TIA 606B.

Para el diseño del recorrido e instalación debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- a) En el Cableado horizontal, este subsistema es la parte del sistema de cableado de telecomunicaciones que se extiende desde la salida/conector de telecomunicaciones del área de trabajo hasta el cross-connect ó interconnect horizontal en el cuarto de telecomunicaciones. Consiste en la salida/conector de telecomunicaciones, los cables horizontales, el punto de consolidación opcional y la parte del cross-connect /interconnect en el cuarto de telecomunicaciones que sirve al cable horizontal. Cada piso de un edificio debe ser servido por su propio Subsistema horizontal.
- b) En el Cableado de Backbone, los cables permitidos para uso en el backbone incluyen: cobre de par trenzado balanceado 100Ω de 4 pares, cobre de par trenzado balanceado 100Ω multipares, cobre de par trenzado balanceado 100Ω híbridos o atados, fibra óptica multimodo 50/125µm o 62.5/125µm, y cables de fibra óptica monomodo 7-10µm. El cable debe soportar aplicaciones de voz, datos e imágenes. Durante la manipulación y la instalación se deben respetar los requerimientos del radio de curvatura y de fortaleza al jalado de todos los cables de backbone.
- c) En el Cuarto de telecomunicaciones, El Cuarto de telecomunicaciones generalmente es considerado como la instalación de servicio de un piso. Los Cross-connect Horizontales / Floor Distributor enlazan juntos el Subsistema Horizontal Subsystem y los Subsistemas de Backbone.
- d) Los Cross-connect Horizontales / Building Distributor, consistirán de los bloques o paneles de alambrado montados en Bastidor o en la pared para la terminación de cables de cobre o centros de interconexión montados en la pared o en Bastidor o paneles/bandejas de acomodación de fibras para la terminación de fibras ópticas.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 22 DE 50
	ESTUDIOS PREVIOS	

- e) Los espacios Cross-connect incluyen el etiquetaje del hardware para la identificación de los circuitos y de los cordones de parcheo o los alambres cross-connect usados para crear las conexiones de los circuitos en los cross-connects.
- f) La separación de las fuentes de EMI deberá ser en concordancia con ANSI/TIA-569- C ó ISO 14763-2 ó los códigos locales.
- g) La conexión a tierra y puesta a tierra debe ser en concordancia con los códigos y aplicaciones aplicables. Se recomienda respetar los requerimientos de IEC/TR3 61000-5-2 - Ed. 1.0, ANSI/TIA 607-B, o ambos en todo el sistema de cableado.
- h) Se deben proporcionar mínimo dos salidas eléctricas dúplex o dos simples dedicadas, cada una en un circuito separado para energizar el equipo. Las salidas adicionales convenientes deben ser instaladas a intervalos de 1.8 m (6 ft) alrededor de las paredes del perímetro.
- i) En la Instalación física la Canalizaciones de los cables serán instaladas para cumplir con los códigos o regulaciones eléctricos y de construcción, locales y nacionales.
- j) La conexión a tierra y puesta a tierra de las canalizaciones debe cumplir con los códigos y las regulaciones aplicables.
- k) Las canalizaciones no deben tener bordes afilados que puedan estar en contacto con los cables de telecomunicaciones.
- l) El número de cables colocado en una canaleta no debe exceder las especificaciones del fabricante, de las normas citadas en las especificaciones técnicas, además no se debe afectar la forma geométrica del cable.
- m) En el enrutamiento de cables Intra edificios, el subsistema de backbone incluirá el cable instalado de manera vertical entre pisos y horizontalmente entre los cuartos de telecomunicaciones y los cross-connect principal e intermedios en una construcción de un solo piso como una escuela o fábrica.
- n) A menos que el fabricante recomiende lo contrario, todos los cables de fibra deben ser enrutados en los ductos internos.
- o) Los cables de backbone deben ser instalados en una topología de estrella, emanando desde el cross-connect principal /Distribuidor de Campus a cada cuarto de telecomunicaciones. Entre el cross-connect principal y el cross-connect horizontal puede estar presente un cross-connect intermedio/Distribuidor de Edificio. Esto es conocido como una topología de estrella jerárquica.
- p) Por lo menos un cable de par trenzado balanceado de 4 pares, híbrido/atado o multipar debe ser enrutado por cada segmento de backbone intra-edificios.

En el Enrutamiento del cable horizontal se debe tener en cuenta lo siguiente:

- a) Todos los cables horizontales, sin importar el tipo de medio, no deben exceder 90 m (295 ft) desde las salidas de telecomunicaciones en el área de trabajo hasta el cross connect horizontal.
- b) La longitud combinada de los jumper, o los cordones de parcheo y los cables del equipo en el cuarto de telecomunicaciones y el área de trabajo no debe exceder 10m (33 ft) a menos que sean utilizados en conjunción con una salida de telecomunicaciones multi-usuarios.
- c) Hasta cada área de trabajo se deben enlutar dos cables horizontales. Por lo menos un cable horizontal conectado a una salida de información será de 4 pares, par trenzado balanceado de 100 Ω .
- d) Se recomienda mantener una distancia mínima del cable horizontal de 15m (49 ft.) entre los cuartos de telecomunicaciones y las áreas de trabajo.
- e) Para instalaciones con puntos de consolidación, se deben mantener una distancia mínima del cable horizontal de 15m (49 ft.) entre el cuarto de telecomunicaciones y el punto de consolidación, y de 5m (16 ft.) entre el punto de consolidación y el área de trabajo.
- f) Las Canalizaciones backbone deben ser instaladas o seleccionadas de manera que se mantenga el radio de curvatura mínimo de los cables de backbone dentro de las especificaciones del fabricante, durante y después de la instalación.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
23 DE 50

- g) En cableados de techo abierto, se debe contar con soportes de cable de manera que sean estructuralmente independientes del techo suspendido, sus marcos, o soportes. Estos soportes deben estar a no más de 1.5 m (5 ft) de distancia.
- h) Los cables de par trenzado balanceado de 4 pares o de fibra óptica deben ser enrutados usando una topología de estrella desde el cuarto de telecomunicaciones que sirve ese piso hasta cada salida de información adicional. El cliente antes de la instalación del cableado debe aprobar todas las rutas de los cables.
- i) El Contratista debe respetar los requerimientos de radio de curvatura y fortaleza al jalado de los cables de par trenzado balanceado de 4 pares y de fibra óptica durante la manipulación y la instalación.
- j) Cada ruta de los cables de par trenzado balanceado entre la parte horizontal de los cross-connect en la caja de telecomunicaciones y la salida de información no debe contener uniones.
- k) En un ambiente de techo falso, se debe respetar un mínimo de 3 pulgadas (75 mm) entre los soportes del cable y el techo falso.
- l) Las rutas continuas de los conductos instalados por el contratista no deben exceder 30.5 m (100 ft) o contener más de dos (2) curvaturas de 90 grados sin usar las cajas de jalado del tamaño apropiado.
- m) Todas las canalizaciones horizontales, serán diseñadas, instaladas y conectadas a tierra cumpliendo con los códigos eléctricos y de construcción, locales y nacionales.
- n) El número de cables horizontales colocados en un soporte o canaleta de cables debe estar limitado a un número de cables que no cause deformación geométrica de los cables.
- o) La capacidad máxima de la canaleta de conductos no debe exceder un llenado del 40%. Sin embargo, el llenado del perímetro y del mobiliario se limita al 60% para movimientos y cambios.
- p) Los cables de distribución horizontal no deben estar expuestos en el área de trabajo u otros lugares con acceso al público.
- q) Los cables enrutados en un techo suspendido no deben ser colgados a través de las tejas del techo. Los soportes del cable deben ser montados mínimo a 75 mm (3 pulg) por encima de la rejilla del techo que soporta las tejas.
- r) El radio máximo de curvatura del cable no debe exceder las especificaciones del fabricante.
- s) En espacios con terminaciones de cables de par trenzado balanceado, el radio de curvatura para el cable de 4 pares no debe exceder cuatro veces el diámetro exterior del cable y 10 veces para cables multipares. Esto debe ser hecho a menos que se violen las especificaciones del fabricante.
- t) Durante la instalación real, el radio de curvatura sobre los cables de 4 pares no debe exceder ocho veces el diámetro exterior del cable y diez veces para los cables multipares. Esto debe ser hecho a menos que se violen las especificaciones del fabricante.
- u) Se deben usar sujetadores a los intervalos apropiados para asegurar los cables y proporcionar liberación de la tensión en los puntos de terminación. Estas envolturas no debeN ser apretadas hasta el punto de deformar u ondular la funda del cable.
- v) Se deben usar acomodadores de cable de gancho y bucle en la caja en donde puede ser frecuente la reconfiguración de los cables y las terminaciones.

Todos los elementos de cableado estructurado que conformaran el canal de comunicación deberán ser de una única MARCA, producidos o fabricados por un único FABRICANTE, no se aceptaran productos con diferente marca así pertenezcan al mismo grupo económico de manera que se asegure la total compatibilidad electrónica entre los elementos de cableado y se prevengan degradaciones en el desempeño de la red. Entiéndase como elementos de cableado estructurado al conjunto de todos los componentes que se utilizan en la construcción de la red tales como:

Ítem	Mínimo requerido
1.	Patch Cord de Área de Trabajo
2.	Salida de Telecomunicaciones – Jack
3.	Tapa Plástica en el puesto de trabajo – Faceplate



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
24 DE 50

4.	Cable F/UTP tipo CMR
5.	Paneles de Conexión - Patch Panel
6.	Patch Cord de Administración en el cuarto de telecomunicaciones
7.	Cables Multipar de Cobre
8.	Bloques de conexión tipo 110 para Sistemas de Cobre (puntos de consolidación) Categoría 6A.
13.	Organizadores de Cables Horizontales con manejo de radio de curvatura
14.	Organizadores de Cables Verticales con manejo de radio de curvatura
15.	Bandejas portacables a la vista cubiertas y descubiertas.

(No se permitirá el uso de aros o anillos plásticos para la identificación en ningún lugar del sistema de cableado estructurado, ya que estos pueden afectar el trenzado de los cables minimizando su ancho de Banda).

Se deberá utilizar un sistema de bandejas portacables semipesado galvanizada con dimensiones de 30x 8 cm. Las cuales en las zonas que lo ameriten deben estar cubiertas.

Todas las obras civiles para las conexiones verticales y horizontales de cableado estructurado deberán manejar el metro lineal (ML) como unidad de medida, y dentro del costo unitario previsto se deberán incluir todos los costos de materiales necesarios tales como cajas de paso, uniones, terminales, soportes, material fungible y consumible, así como la mano de obra, herramientas, equipos, transporte y todos los demás elementos necesarios para dejar dichas obras civiles perfectamente instaladas y fijadas, incluyendo las rupturas y resanes completos necesarios tanto en muro como en placa, en caso que se requiera.

El Proponente deberá conformar su propuesta de acuerdo con la tecnología ofrecida y teniendo en cuenta los requerimientos técnicos estipulados en este numeral; los que, en conjunto, constituyen un diseño que indica la funcionalidad mínima requerida para la UNIVERSIDAD.

El proveedor debe gestionar la garantía de mínimo 15 años sobre los tendidos e interventoría de la marca sobre el cableado estructurado.

El proveedor debe dar cumplimiento a lo dispuesto en la resolución 1512 de 2010 emitida por el ministerio de Medio Ambiente, tener un plan de manejo ambiental de equipos, que le permita a La Universidad apoyarse para la disposición de los recursos tecnológicos fuera de operación y o dados de baja y suministrar datos de inventario del ciclo de vida y del proceso de manipulación y tratamiento de productos entregados al final de la vida útil.

6.1 PLAZO DE EJECUCIÓN:

El Plazo de ejecución del contrato será de 6 meses

6.2 LUGAR DE EJECUCIÓN.

El lugar de ejecución del contrato será en la sede de Montería y en los lugares de desarrollo de Berastegui y Lórica.

7. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial para la presente contratación es de MIL CIENTO VEINTISÉIS MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y DOS MIL QUINCE PESOS MCTE. (\$1.126.572.015).



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
25 DE 50

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, se adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó por el menor valor, para tramitar la presente solicitud por valor de (\$1.126.572.015, tal como se evidencia a continuación:

1. MATEMÁTICAS BLOQUE 38 PISO 1							
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	EMPRESA 1	EMPRESA 2	VR UNITARIO MINIMO	VR TOTAL
1.1	Cableado estructurado						
1.1.1	Desarme y retiro de mueble Rack de comunicaciones cerrado de 45u.	Und	1	903.000	860.000	860.000	860.000
1.1.2	Retiro de PDU vertical /horizontal	Und	1	39.900	38.000	38.000	38.000
1.1.3	Retiro de Switch de datos 24/48 puertos	Und	2	72.975	69.500	69.500	139.000
1.1.4	Retiro de ODF para rack	Und	1	141.750	135.000	135.000	135.000
1.1.5	Retiro de organizador de cable horizontal /vertical	Und	1	37.800	36.000	36.000	36.000
1.1.6	Retiro de cable UTP desde cat 5e hasta cat 6	Mts	800	1.838	1.750	1.750	1.400.000
1.1.7	Desinstalación/retiro de canaletas metálicas existentes	Mts	50	20.790	19.800	19.800	990.000
1.1.8	Retiro /desinstalación de cableado eléctrico de energía de distribución de tomacorrientes o iluminación	Mts	400	1.838	1.750	1.750	700.000
1.1.9	Organización de Rack para comunicaciones, de 45u, cerrado, doble puerta frontal y posterior, elaborado en lámina y pintura electrostática	Und	1	1.008.000	960.000	960.000	960.000
1.1.10	Suministro e instalación de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1	1.108.800	1.056.000	1.056.000	1.056.000
1.1.11	Apantallamiento de rack (equipos activos) en cable de cobre vehicular AWG #12	Glb	1	417.900	398.000	398.000	398.000
1.1.12	Suministro e instalación de puesta a tierra principal para rack, desde tablero regulado en cable AWG #6, ponchado en barra de cobre sin barra de cobre.		1	745.500	710.000	710.000	710.000
1.1.15	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Und	71	131.145	124.900	124.900	8.867.900
1.1.16	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Und	71	143.745	136.900	136.900	9.719.900
1.1.17	Suministro e instalación de Z Plug	Und	2	131.040	124.800	124.800	249.600
1.1.18	Suministro e instalación canastilla metálica 50x6 color negro	Mts	3	278.250	265.000	265.000	795.000
1.1.19	Suministro e instalación de canaleta metálica 15cmx7cm, pintura electrostática, con tapa y división	Mts	56	215.250	205.000	205.000	11.480.000
1.1.20	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX7cm, pintura electrostática, con tapa y división	Mts	108	206.325	196.500	196.500	21.222.000
1.1.21	Tubo conduit SCH40 de 2"	Mts	58	62.580	59.600	59.600	3.456.800



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
26 DE 50

1.1.22	Tubería conduit sch40 de 1-1/2"	Mts	83	44.625	42.500	42.500	3.527.500
1.1.25	Caja de paso metálica con tapa 20x20x10	Und	6	138.600	132.000	132.000	792.000
1.1.26	Suministro e instalación de Caja rawel	Und	2	41.475	39.500	39.500	79.000
1.1.27	Manguera liquid tight de 1 1/4"	Mts	6	80.325	76.500	76.500	459.000
1.1.28	Tubería EMT 1 1/2": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	Mts	18	125.475	119.500	119.500	2.151.000
1.1.29	Suministro e instalación de caja de paso metálica 40x40x20cm, incluye perforaciones y adecuaciones para entradas de tuberías	Und	4	277.200	264.000	264.000	1.056.000
1.1.30	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	Mts	2851	18.165	17.300	17.300	49.322.300
1.1.31	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Und	137	62.685	59.700	59.700	8.178.900
1.1.32	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Und	140	114.975	109.500	109.500	15.330.000
1.1.33	Suministro e instalación de Face plate doble/sencillo	Und	69	40.635	38.700	38.700	2.670.300
1.1.37	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	Mts	1721	20.580	19.600	19.600	33.731.600
1.1.38	Suministro e instalación de tablero normal de 36 ctos, 3 fases, con bahía para totalizador, barra de tierra y neutro	Und	2	2.467.500	2.350.000	2.350.000	4.700.000
1.1.39	Suministro e instalación de Totalizador de 3x40amp	Und	2	414.750	395.000	395.000	790.000
1.1.40	Suministro e instalación de Totalizador de 3x50amp	Und	2	435.750	415.000	415.000	830.000
1.1.41	Breaker monopolar enchufable 1x20A luminex	Und	42	50.400	48.000	48.000	2.016.000
1.1.42	Suministro e instalación de Toma de energía regulada color naranja	Und	68	78.750	75.000	75.000	5.100.000
1.1.43	Suministro e instalación de Toma de energía normal color blanco	Und	68	46.935	44.700	44.700	3.039.600
1.1.44	Apantallamiento de canaleta metálica, elaborada en cable de cobre vehicular #12, color verde, con puentes de conexión de 40cm entre uniones, y terminal ponchado en ambos extremos	Und	69	32.760	31.200	31.200	2.152.800
1.1.45	Suministro e instalación de acometida para tablero de energía AC normal	Mts	25	102.375	97.500	97.500	2.437.500
1.1.46	Suministro e instalación de acometida de entrada de UPS de 15KVA para laboratorio de aguas en Universidad de Córdoba	Und	27	153.825	146.500	146.500	3.955.500
1.1.47	Suministro e instalación de acometida de salida regulada para UPS de 15KVA trifásica 5 hilos para laboratorio de aguas en Universidad de Córdoba	Mts	8	153.825	146.500	146.500	1.172.000
1.1.50	Suministro e instalación de bypass 3x60amp	Und	1	572.250	545.000	545.000	545.000
1.1.51	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Roll	3	86.100	82.000	82.000	246.000




UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
27 DE 50

1.1.53	Perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o bloque no mayor a 15 cm de espesor incluyendo reboques. No incluye hormigón u otros elementos.	Und	11	71.400	68.000	68.000	748.000
1.1.54	Marcación de cableado de datos (CABLE UTP PUNTO A PUNTO, PATCH CORD, FACE PLATE) y de energía. Faceplate marcado con sharpmark PL36U y cable UTP con Sharpmark SLLIOLU. Incluye: Suministro de material, levantamiento de información, fabricación e instalación de cada una de las marquillas con envío de archivo de texto digital de correspondencia.	Und	355	10.973	10.450	10.450	3.709.750
1.1.55	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Und	71	75.600	72.000	72.000	5.112.000
1.1.56	Obras civiles: perforaciones y resanes matemáticas. Incluye perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o bloque no mayor a 15 cm de espesor incluyendo reboques, Pintura	Glb	1	3.312.383	3.154.650	3.154.650	3.154.650
1.2	Obras civiles independización entrada centro de datos						
1.2.1	Desmonte y retiro de ventana en vidrio con marco en aluminio. Incluye entrega al almacén	Und	1	60.869,6	57.971	57.971	57.971
1.2.3	Demolición de mampostería existente e=0.10 mts (incluye retiro de material)	Mt2	10	20.430,9	19.458	19.458	194.580
1.2.4	Revoque de vanos de puertas y ventanas incluye filos y dilataciones	Mts	15	20.315,4	19.348	19.348	290.220
1.2.5	Suministro e instalación de puerta de seguridad de 0,90 x 2,0	Und	1	3.958.702,7	3.770.193	3.770.193	3.770.193
1.2.6	Aseo general y retiro de escombros	Glb	1	105.000,0	100.000	99.979	99.979
1.2.7	Suministro y aplicación de pintura para muros tipo 1 koraza o similar alta duración en exteriores de hasta minio 5 años (3 manos de aplicación)	Mt2	5	25.585,4	24.367	24.367	121.835
					SUBTOTAL	224.754.394	
					ADMINISTRACION 19%	42.703.332	
					IMPREVISTOS 1%	2.247.544	
					UTILIDAD 5%	11.237.719	
					IVA 19% DE UTILIDAD	2.135.167	
					TOTAL TENDIDOS	283.078.138	
1.3	Suministro e Instalación de Equipos	UN	CANT	EMPRESA 1	EMPRESA 2	VR UNITARIO MINIMO	VR TOTAL
1.3.1	Herraje de 24P	Und	3	624.750	595.000	595.000	1.785.000
1.3.2	Suministro de PDU 8 OUTLET 110V	Und	1	1.554.000	1.480.000	1.480.000	1.480.000
1.3.3	Suministro de organizador de 2U horizontal	Und	3	462.000	440.000	440.000	1.320.000
1.3.4	Suministro de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1	861.000	820.000	820.000	820.000

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 28 DE 50
	ESTUDIOS PREVIOS	

1.3.5	Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4 x 10G, Network Essentials (uplink incluido)	Und	2	33.707.526	34.670.000	34.670.000	69.340.000
1.3.6	SOLN SUPP 8X5XNBD Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4 x 10G, Ne (CON-SSSNT-C9200L4X)	Und	2	13.012.650	18.290.000	18.290.000	36.580.000
1.3.7	C9200L Cisco DNA Essentials, 48-port, 3 Year Term license (C9200L-DNA-E-48-3Y)	Und	2	9.202.410	8.380.000	8.380.000	16.760.000
1.3.8	SOLN SUPP SW SUBC9200L Cisco DNA Ess (CON-SSTCM-C92LE48)	Und	2	1.675.740	1.685.000	1.685.000	3.370.000
1.3.9	Catalyst 9200L stacking module	Und	2	10.213.350	9.727.000	9.727.000	19.454.000
1.3.10	10GBASE-SR SFP Module multimodo	Und	2	5.827.500	5.550.000	5.550.000	11.100.000
1.3.11	1GBASE-GLC-SX-MMD SFP Module multimodo	Und	2	4.252.500	4.050.000	4.050.000	8.100.000
1.3.12	Ruckus Unleashed R750	Und	1	11.712.750	11.155.000	11.155.000	11.155.000
1.3.13	Ruckus Unleashed T750	Und	1	25.252.500	24.050.000	24.050.000	24.050.000
1.3.14	Suministro de Gabinete tipo versapod de 42 U cerrado	Und	1	11.534.250	10.985.000	10.985.000	10.985.000
1.3.15	UPS 15 KVA trifásica	Und	1	44.866.500	42.730.000	42.730.000	42.730.000
1.3.16	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Und	2	514.500	490.000	490.000	980.000
1.4	Servicios						
1.4.1	Instalación de herraje 24P	Und	3	68.250	65.000	65.000	195.000
1.4.2	Instalación de PDU 8 OUTLET 110V	Und	1	141.750	135.000	135.000	135.000
1.4.3	Instalación de organizador de 2U horizontal	Und	3	131.250	125.000	125.000	375.000
1.4.4	Instalación de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1	236.250	225.000	225.000	225.000
1.4.5	Instalación de Rack de 45 U	Und	1	1.648.290	1.569.800	1.569.800	1.569.800
1.4.6	Instalación de UPS DE 15 Kva	Und	1	4.798.500	4.570.000	4.570.000	4.570.000
SUBTOTAL SUMINISTROS							\$267.078.800
IVA 19%							\$50.744.972
TOTAL SUMINISTROS							\$317.823.772

2. CAFETERÍA CENTRAL							
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	EMPRESA 1	EMPRESA 2	VR UNIT MÍNIMO	VR TOTAL
2.1	Cableado estructurado						
2.1.1	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX5cm, pintura electrostática, con tapa y división	Mts	8	173.250	165.000	165.000	1.320.000
2.1.2	Apantallamiento de canaleta metálica, elaborada en cable de cobre vehicular #12, color verde, con puentes de conexión de	Und	4	32.760	31.200	31.200	124.800

Si usted ha accedido a este formato a través de un medio diferente al sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC asegúrese que ésta es la versión vigente



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
29 DE 50

	40cm entre uniones, y terminal ponchado en ambos extremos						
2.1.3	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Und	4	62.685	59.700	59.700	238.800
2.1.4	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	Mts	348	18.165	17.300	17.300	6.020.400
2.1.5	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	Mts	98	20.580	19.600	19.600	1.920.800
2.1.6	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Roll	1	86.100	82.000	82.000	82.000
2.1.7	Suministro e instalación de Face plate doble/sencillo	Und	7	40.635	38.700	38.700	270.900
2.1.8	Suministro e instalación de Z Plug	Und	1	131.040	124.800	124.800	124.800
2.1.9	Suministro e instalación de Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	Mts	110	55.125	52.500	52.500	5.775.000
2.1.10	Suministro e instalación de Tubería EMT 1": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	Mts	4	68.250	65.000	65.000	260.000
2.1.11	Suministro e instalación de Caja rawel	Und	4	41.475	39.500	39.500	158.000
2.1.12	Caja de paso metalica con tapa 20x20x10	Und	1	138.600	132.000	132.000	132.000
2.1.13	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Und	15	114.975	109.500	109.500	1.642.500
2.1.14	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Und	8	131.145	124.900	124.900	999.200
2.1.15	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Und	6	143.745	136.900	136.900	821.400
2.1.16	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 10ft	Und	1	165.795	157.900	157.900	157.900
2.1.17	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Und	8	75.600	72.000	72.000	576.000
2.1.18	Suministro e instalación de Toma de energía normal color blanco	Und	5	46.935	44.700	44.700	223.500
2.1.19	Suministro e instalación de Toma de energía regulada color naranja	Und	5	78.750	75.000	75.000	375.000
2.1.20	Breaker enchufable 2x30A luminex	Und	1	60.900	58.000	58.000	58.000
2.1.21	Marcación de cableado de datos (CABLE UTP PUNTO A PUNTO, PATCH CORD, FACE PLATE) y de energía. Faceplate marcado con sharpmark PL36U y cable UTP con Sharpmark SLLIOLU. Incluye: Suministro de material, levantamiento de información, fabricación e instalación de cada una de las marquillas con envío de archivo de texto digital de correspondencia.	Und	40	10.973	10.450	10.450	418.000
2.1.22	Obras civiles: perforaciones y resanes departamento	Glb	1	993.300	946.000	946.000	946.000
2.1.23	Obras civiles: perforaciones y resanes matemáticas. Incluye perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o bloque no mayor a 15 cm de espesor incluyendo reboques, Pintura	Und	4	71.400	68.000	68.000	272.000



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
30 DE 50

2.2 OBRA CIVIL FIBRA ÓPTICA							
2.2.1	Localización, trazado y replanteo	Mts	45	29.400	28.000	28.000	1.260.000
2.2.2	Cargue y retiro de material sobrante con acarreo libre	m ³	10	29.400	28.000	28.000	280.000
2.2.3	Cerramiento provisional con delinadores tubulares y cinta reflectiva plástica de seguridad.	Mts	45	13.545	12.900	12.900	580.500
2.2.4	Movimiento de tierras: Excavación 40cm de ancho por 60cm de profundidad	Mts	45	92.400	88.000	88.000	3.960.000
2.2.5	Movimiento de Tierras: Adecuación de sección de excavación, incluye excavación manual de material común	Mts	45	9.345	8.900	8.900	400.500
2.2.6	Movimiento de tierras: Relleno con material del sitio compactado.	m ³	18	20.475	19.500	19.500	351.000
2.2.7	Relleno con material seleccionado para la adecuada instalación y atraque de tubería	m ³	12	97.650	93.000	93.000	1.116.000
2.2.8	Tubo conduit pvc 2"	Mts	92	37.800	36.000	36.000	3.312.000
2.2.9	Mano de obra instalación tubería en canalización	Mts	92	5.040	4.800	4.800	441.600
2.2.10	Construcción de caja de registro en concreto según especificaciones (incluye, excavación, construcción de filtro, solado, construcción base en concreto, armado, encofrado y vaciado; construcción de tapas según especificaciones)	Und	3	1.045.800	996.000	996.000	2.988.000
2.2.11	Formaleta en madera para fabricación de cajas de inspección	Und	3	78.750	75.000	75.000	225.000
2.2.12	Utilización Mezclador diesel	Glb	1	346.500	330.000	330.000	330.000
2.2.13	Utilización Compactadora	Glb	1	346.500	330.000	330.000	330.000
2.3 Suministro e instalación fibra óptica							
2.3.1	Pigtail Mm OM4 LC 1m	Und	8	142.800	136.000	136.000	1.088.000
2.3.2	Adaptador FO Tapa Ciega	Und	2	19.950	19.000	19.000	38.000
2.3.3	Adaptador FO 12h LC Aq	Und	2	294.000	280.000	280.000	560.000
2.3.4	Bandeja FO Fusión Mini C/Pr 12	Und	1	247.800	236.000	236.000	236.000
2.3.5	Protector Para Fusión 60MM	Und	8	3.570	3.400	3.400	27.200
2.3.7	Fusión y certificación de hilo de fibra óptica OM4	Mts	8	152.250	145.000	145.000	1.160.000
2.3.8	Tendido de fibra óptica	Mts	145	10.290	9.800	9.800	1.421.000
SUBTOTAL							43.021.800
ADMINISTRACION 19%							8.174.142
IMPREVISTOS 1%							430.218
UTILIDAD 5%							2.151.090
IVA 19% DE UTILIDAD							408.707
TOTAL TENDIDOS							54.185.957
2.4	Equipos activos	UN	CANT	EMPRESA 1	EMPRESA 2	VR UNITARIO MINIMO	VR TOTAL
2.4.1	Suministro de Gabinete de 9 U	Und	1	1.984.500	1.890.000	1.890.000	1.890.000
2.4.2	Herraje de 24P	Und	1	624.750	595.000	595.000	595.000
2.4.3	Suministro de PDU 4 OUTLET 110V	Und	1	828.450	789.000	789.000	789.000



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
31 DE 50

2.4.4	Suministro de organizador de 2U horizontal	Und	1	462.000	440.000	440.000	440.000
2.4.5	Suministro de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1	861.000	820.000	820.000	820.000
2.4.6	Ruckus Unleashed R750	Und	1	11.712.750	11.155.000	11.155.000	11.155.000
2.4.7	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Und	1	514.500	490.000	490.000	490.000
2.4.8	Ruckus Unleashed T750	Und	1	25.252.500	24.050.000	24.050.000	24.050.000
2.4.9	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Und	1	514.500	490.000	490.000	490.000
2.4.10	Catalyst 1000 8port GE, POE, 2x1G	Und	1	6.562.500	6.250.000	6.250.000	6.250.000
2.4.11	1GBASE-GLC-SX-MMD SFP Module multimodo	Und	2	4.252.500	4.050.000	4.050.000	8.100.000
2.4.12	Patch cord fibra LC-LC OM4 2 mts	Und	2	270.900	258.000	258.000	516.000
2.4.13	Suministro de UPS monofásica 1KVA online	Und	1	2.751.000	2.620.000	2.620.000	2.620.000
2.5	Servicios						
2.5.1	Instalación de Gabinete de 9 U	Und	1	829.500	790.000	790.000	790.000
2.5.2	Instalación de herraje 24P	Und	1	68.250	65.000	65.000	65.000
2.5.3	Instalación de PDU 4 OUTLET 110V	Und	1	91.350	87.000	87.000	87.000
2.5.4	Instalación de organizador de 2U horizontal	Und	1	131.250	125.000	125.000	125.000
2.5.5	Instalación de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1	236.250	225.000	225.000	225.000
2.5.6	Instalación y puesta en servicio de UPS 1 KVA online	Und	1	415.800	150.000	150.000	150.000
						SUBTOTAL	59.647.000
						IVA 19%	11.332.930
						TOTAL SUMINISTROS	70.979.930

3. CAFETERÍA SALUD

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	EMPRESA 1	EMPRESA 2	VR MÍNIMO UNITARIO	VR TOTAL
3.1	Cableado estructurado						
3.1.1	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX5cm, pintura electrostática, con tapa y división	Mts	8	173.250	165.000	165.000	1.320.000
3.1.2	Apantallamiento de canaleta metálica, elaborada en cable de cobre vehicular #12, color verde, con puentes de conexión de 40cm entre uniones, y terminal punchado en ambos extremos	Und	4	32.760	31.200	31.200	124.800
3.1.3	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Und	3	62.685	59.700	59.700	179.100
3.1.4	Suministro e instalación de cable utp cat 6a exteriores	Mts	370	19.740	18.800	18.800	6.956.000



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
32 DE 50

3.1.5	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Roll	1	86.100	82.000	82.000	82.000
3.1.6	Cable encauchetado 3x12	Mts	202	26.145	24.900	24.900	5.029.800
3.1.7	Suministro e instalación de Face plate doble/sencillo	Und	4	40.635	38.700	38.700	154.800
3.1.8	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Und	10	114.975	109.500	109.500	1.095.000
3.1.9	Suministro e instalación de Z Plug	Und	2	131.040	124.800	124.800	249.600
3.1.10	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Und	6	131.145	124.900	124.900	749.400
3.1.11	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Und	3	143.745	136.900	136.900	410.700
3.1.12	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 10ft	Und	1	165.795	157.900	157.900	157.900
3.1.13	Caja de paso metalica con tapa 20x20x10	Und	1	138.600	132.000	132.000	132.000
3.1.14	Suministro e instalación de Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	Mts	125	55.125	52.500	52.500	6.562.500
3.1.15	Suministro e instalación de Tubería EMT 1": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	Mts	8	68.250	65.000	65.000	520.000
3.1.16	Suministro e instalación de Caja rawel	Und	4	41.475	39.500	39.500	158.000
3.1.17	Suministro e instalación de riel channel 1"	Und	1	72.902	69.430	69.430	69.430
3.1.18	Minibreaker de disparo rapido 2x30A riel omega	Und	2	59.850	57.000	57.000	114.000
3.1.19	Breaker monopolar enchufable 1x20A luminex	Und	14	50.400	48.000	48.000	672.000
3.1.20	Suministro e instalación de Toma de energía regulada color naranja	Und	4	78.750	75.000	75.000	300.000
3.1.21	Suministro e instalación de Toma de energía normal color blanco	Und	4	46.935	44.700	44.700	178.800
3.1.22	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Und	6	75.600	72.000	72.000	432.000
3.1.23	Marcación de cableado de datos (CABLE UTP PUNTO A PUNTO, PATCH CORD, FACE PLATE) y de energía. Faceplate marcado con sharpmark PL36U y cable UTP con Sharpmark SLLI0LU. Incluye: Suministro de material, levantamiento de información, fabricación e instalación de cada una de las marquillas con envío de archivo de texto digital de correspondencia.	Und	30	10.973	10.450	10.450	313.500
3.1.24	Obras civiles: perforaciones y resanes matemáticas. Incluye perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o bloque no mayor a 15 cm de espesor incluyendo reboques, Pintura	Glb	1	899.850	857.000	857.000	857.000
3.2	OBRA CIVIL CABLE EXTERIOR		1				
3.2.1	Localización, trazado y replanteo	Mts	25	29.400	28.000	28.000	700.000
3.2.2	Cargue y retiro de material sobrante con acarreo libre	m³	6	29.400	28.000	28.000	168.000




UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
33 DE 50

3.2.3	Cerramiento provisional con delineadores tubulares y cinta reflectiva plástica de seguridad.	Mts	25	13.545	12.900	12.900	322.500
3.2.4	Excavación 40 cm de ancho por 60cm de profundidad	Mts	25	92.400	88.000	88.000	2.200.000
3.2.5	Adecuación de sección de excavación, incluye excavación manual de material común	Mts	25	9.345	8.900	8.900	222.500
3.2.6	Relleno con material del sitio compactado.	m³	12	20.475	19.500	19.500	234.000
3.2.7	Relleno con material seleccionado para la adecuada instalación y atraque de tubería	m³	8	97.650	93.000	93.000	744.000
3.2.8	Tubo conduit pvc 2"	Mts	92	37.800	36.000	36.000	3.312.000
3.2.9	Mano de obra instalación tubería en canalización	Mts	92	5.040	4.800	4.800	441.600
3.2.10	Construcción de caja de registro en concreto según especificaciones (incluye, excavación, construcción de filtro, solado, construcción base en concreto, armado, encofrado y vaciado; construcción de tapas según especificaciones)	Und	3	1.045.800	996.000	996.000	2.988.000
3.2.11	Formaleta en madera para fabricación de cajas de inspección	Und	3	78.750	75.000	75.000	225.000
3.2.12	Utilización mezclador diesel	Glb	1	346.500	330.000	330.000	330.000
3.2.13	Utilización compactadora	Glb	1	346.500	330.000	330.000	330.000
SUBTOTAL							39.035.930
ADMINISTRACION 19%							7.416.827
IMPREVISTOS 1%							390.359
UTILIDAD 5%							1.951.797
IVA 19% DE UTILIDAD							370.841
TOTAL TENDIDOS							49.165.754
3.3	EQUIPOS ACTIVOS	UN	CANT	EMPRESA 1	EMPRESA 2	VR MÍNIMO UNITARIO	VR TOTAL
3.3.1	Herraje de 24P	Und	1	624.750	595.000	595.000	595.000
3.3.2	Ruckus Unleashed T750	Und	1	11.712.750	24.050.000	24.050.000	24.050.000
3.3.3	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Und	1	514.500	490.000	490.000	490.000
3.4	SERVICIOS						
3.4.1	Instalación de herraje 24P	Und	1	68.250	65.000	65.000	65.000
SUBTOTAL							25.200.000
IVA 19%							4.788.000
TOTAL SUMINISTROS							29.988.000
4. CAFETERÍA LORICA							
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	EMPRESA 1	EMPRESA 2	VR MÍNIMO UNITARIO	VR TOTAL
4.1	CABLEADO ESTRUCTURADO						

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 34 DE 50
	ESTUDIOS PREVIOS	

4.1.1	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX5cm, pintura electrostática, con tapa y división	Mts	8	173.250	165.000	165.000	1.320.000
4.1.2	Apantallamiento de canaleta metálica, elaborada en cable de cobre vehicular #12, color verde, con puentes de conexión de 40cm entre uniones, y terminal punchado en ambos extremos	Und	4	32.760	31.200	31.200	124.800
4.1.3	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Und	2	62.685	59.700	59.700	119.400
4.1.4	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	Mts	260	18.165	17.300	17.300	4.498.000
4.1.5	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	Mts	124	20.580	19.600	19.600	2.430.400
4.1.6	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Roll	1	86.100	82.000	82.000	82.000
4.1.7	Suministro e instalación de Face plate doble/sencillo	Und	3	40.635	38.700	38.700	116.100
4.1.8	Suministro e instalación de Z Plug	Und	1	131.040	124.800	124.800	124.800
4.1.9	Suministro e instalación de Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	Mts	102	55.125	52.500	52.500	5.355.000
4.1.10	Suministro e instalación de Tubería EMT 1": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	Mts	6	68.250	65.000	65.000	390.000
4.1.11	Suministro e instalación de Caja rawel	Und	4	41.475	39.500	39.500	158.000
4.1.12	Caja de paso metálica con tapa 20x20x10	Und	1	138.600	132.000	132.000	132.000
4.1.13	Suministro e instalación de Jack cat. 6A	Und	7	114.975	109.500	109.500	766.500
4.1.14	Suministro e instalación de Patch cord cat. 6A 3ft	Und	4	131.145	124.900	124.900	499.600
4.1.15	Suministro e instalación de Patch cord cat. 6A 7ft	Und	2	143.745	136.900	136.900	273.800
4.1.16	Suministro e instalación de Patch cord cat. 6A 10ft	Und	1	165.795	157.900	157.900	157.900
4.1.17	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Und	4	75.600	72.000	72.000	288.000
4.1.18	Suministro e instalación de Toma de energía normal color blanco	Und	3	46.935	44.700	44.700	134.100
4.1.19	Suministro e instalación de Toma de energía regulada color naranja	Und	3	78.750	75.000	75.000	225.000
4.1.20	Minibreaker de disparo rápido 2x30A riel omega	Und	1	59.850	57.000	57.000	57.000
4.1.21	Minibreaker de disparo rápido 2x30A riel omega	Und	2	59.850	57.000	57.000	114.000
4.1.22	Marcación de cableado de datos (CABLE UTP PUNTO A PUNTO, PATCH CORD, FACE PLATE) y de energía. Faceplate marcado con sharpmark PL36U y cable UTP con Sharpmark SLLI0LU. Incluye: Suministro de material, levantamiento de información, fabricación e instalación de cada una de las marquillas con envío de archivo de texto digital de correspondencia.	Und	20	10.973	10.450	10.450	209.000
4.1.23	Obras civiles: perforaciones y resanes matemáticas. Incluye perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de	Glb	1	3.756.900	3.578.000	3.578.000	3.578.000



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
35 DE 50

	ladrillo o bloque no mayor a 15 cm de espesor incluyendo reboques, Pintura						
4.2	OBRA CIVIL FIBRA ÓPTICA		1				
4.2.1	Localización, trazado y replanteo	Mts	42	29.400	28.000	28.000	1.176.000
4.2.2	Cargue y retiro de material sobrante con acarreo libre	m ³	10	29.400	28.000	28.000	280.000
4.2.3	Cerramiento provisional con delineadores tubulares y cinta reflectiva plástica de seguridad.	Mts	42	13.545	12.900	12.900	541.800
4.2.4	Excavación 40cm de ancho por 60cm de profundidad	Mts	42	103.950	99.000	99.000	4.158.000
4.2.5	Adecuación de sección de excavación, incluye excavación manual de material común	Mts	42	9.345	8.900	8.900	373.800
4.2.6	Relleno con material del sitio compactado.	m ³	18	20.475	19.500	19.500	351.000
4.2.7	Relleno con material seleccionado para la adecuada instalación y atraque de tubería	m ³	12	97.650	93.000	93.000	1.116.000
4.2.8	Tubo conduit pvc 2"	Mts	87	37.800	36.000	36.000	3.132.000
4.2.9	Mano de obra instalación tubería en canalización	Mts	87	5.040	4.800	4.800	417.600
4.2.10	Construcción de caja de registro en concreto según especificaciones (incluye, excavación, construcción de filtro, solado, construcción base en concreto, armado, encofrado y vaciado; construcción de tapas según especificaciones)	Und	3	1.045.800	996.000	996.000	2.988.000
4.2.11	Formaleta en madera para fabricación de cajas de inspección	Und	3	78.750	75.000	75.000	225.000
4.2.12	Utilización mezclador diesel	Glb	2	346.500	330.000	330.000	660.000
4.2.13	Utilización compactadora	Glb	2	346.500	330.000	330.000	660.000
4.3	FIBRA ÓPTICA						
4.3.1	Pigtail Mm OM4 LC 1m	Und	8	142.800	136.000	136.000	1.088.000
4.3.2	Adaptador FO Tapa Ciega	Und	2	19.950	19.000	19.000	38.000
4.3.3	Adaptador FO 12h LC Aq	Und	2	294.000	280.000	280.000	560.000
4.3.4	Bandeja FO Fusión Mini C/Pr 12	Und	1	247.800	236.000	236.000	236.000
4.3.5	Protector Para Fusión 60MM	Und	8	3.570	3.400	3.400	27.200
4.3.6	Protector Para Fusión 60MM	Und	8	3.570	3.400	3.400	27.200
4.3.7	Fusión y certificación de hilo de fibra óptica OM4	Mts	8	152.250	145.000	145.000	1.160.000
4.3.8	Tendido de fibra óptica	Mts	125	10.290	9.800	9.800	1.225.000
4.3.9	Suministro de fibra indoor/outdoor 12 hilos	Und	125	36.225	34.500	34.500	4.312.500
						SUBTOTAL	45.906.500
						ADMINISTRACION 19%	8.722.235
						IMPREVISTOS 1%	459.065
						UTILIDAD 5%	2.295.325
						IVA 19% DE UTILIDAD	436.112
						TOTAL TENDIDOS	57.819.237
4.4.	SUMINISTROS EQUIPOS ACTIVOS	UND	CAN T	EMPRESA 2	EMPRESA 3	VR MÍNIMO UNITARIO	VR TOTAL



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
36 DE 50

4.4.1	Suministro de Gabinete de 11 U	Und	1	2.262.750	2.155.000	2.155.000	2.155.000
4.4.2	Herraje de 24P	Und	1	624.750	595.000	595.000	595.000
4.4.3	Suministro de PDU 4 OUTLET 110V	Und	1	828.450	789.000	789.000	789.000
4.4.4	Suministro de organizador de 2U horizontal	Und	1	462.000	440.000	440.000	440.000
4.4.5	Suministro de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1	861.000	820.000	820.000	820.000
4.4.6	Ruckus Unleashed R750	Und	1	11.712.750	11.155.000	11.155.000	11.155.000
4.4.7	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Und	1	514.500	490.000	490.000	490.000
4.4.11	Catalyst 1000 8port GE, POE, 2x1G	Und	1	6.562.500	6.250.000	6.250.000	6.250.000
4.4.12	1GBASE-GLC-SX-MMD SFP Module multimodo	Und	2	4.252.500	4.050.000	4.050.000	8.100.000
4.4.13	Patch cord fibra LC-LC OM4 2 mts	Und	2	270.900	258.000	258.000	516.000
4.4.14	Suministro de UPS monofásica 3KVA online	Und	1	2.751.000	2.620.000	2.620.000	2.620.000
4.5	INSTALACIONES Y SERVICIOS						
4.5.1	Instalación de Gabinete de 11 U	Und	1	908.250	865.000	865.000	865.000
4.5.2	Instalación de herraje 24P	Und	1	68.250	65.000	65.000	65.000
4.5.3	Instalación de PDU 4 OUTLET 110V	Und	1	91.350	87.000	87.000	87.000
4.5.4	Instalación de organizador de 2U horizontal	Und	1	131.250	125.000	125.000	125.000
4.5.5	Instalación de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1	236.250	225.000	225.000	225.000
4.5.6	Instalación y puesta en servicio de UPS 3 KVA online	Und	1	415.800	150.000	150.000	150.000
SUBTOTAL							35.447.000
IVA 19%							6.734.930
TOTAL SUMINISTROS							42.181.930

5. CAFETERÍA BERÁSTEGUI							
5.1	CABLEADO ESTRUCTURADO	UND	CANT	EMPRESA 2	EMPRESA 3	VR MÍNIMO UNITARIO	VR TOTAL
5.1.1	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX5cm, pintura electrostática, con tapa y división	Mts	8	173.250	165.000	165.000	1.320.000
5.1.2	Apantallamiento de canaleta metálica, elaborada en cable de cobre vehicular #12, color verde, con puentes de conexión de 40cm entre uniones, y terminal pochado en ambos extremos	Und	4	32.760	31.200	31.200	124.800
5.1.3	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Und	2	62.685	59.700	59.700	119.400
5.1.4	Suministro e instalación de cable utp cat 6a exteriores	Mts	340	19.740	18.800	18.800	6.392.000
5.1.5	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Roll	1	86.100	82.000	82.000	82.000
5.1.6	Cable encauchetado 3x12	Mts	187	26.145	24.900	24.900	4.656.300



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
37 DE 50

5.1.7	Suministro e instalación de Face plate doble/sencillo	Und	3	40.635	38.700	38.700	116.100
5.1.8	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Und	7	114.975	109.500	109.500	766.500
5.1.9	Suministro e instalación de Z Plug	Und	1	131.040	124.800	124.800	124.800
5.1.10	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Und	4	131.145	124.900	124.900	499.600
5.1.11	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Und	2	143.745	136.900	136.900	273.800
5.1.12	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 10ft	Und	1	165.795	157.900	157.900	157.900
5.1.13	Caja de paso metálica con tapa 20x20x10	Und	1	138.600	132.000	132.000	132.000
5.1.14	Suministro e instalación de Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	Mts	89	55.125	52.500	52.500	4.672.500
5.1.15	Suministro e instalación de Tubería EMT 1": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	Mts	22	68.250	65.000	65.000	1.430.000
5.1.16	Suministro e instalación de Caja rawel	Und	4	41.475	39.500	39.500	158.000
5.1.17	Suministro e instalación de riel channel 1"	Und	1	72.902	69.430	69.430	69.430
5.1.18	Minibreaker de disparo rapido 2x30A riel omega	Und	1	59.850	57.000	57.000	57.000
5.1.19	Breaker monopolar enchufable 1x20A luminex	Und	2	50.400	48.000	48.000	96.000
5.1.20	Suministro e instalación de Toma de energía regulada color naranja	Und	3	78.750	75.000	75.000	225.000
5.1.21	Suministro e instalación de Toma de energía normal color blanco	Und	3	46.935	44.700	44.700	134.100
5.1.22	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Und	4	75.600	72.000	72.000	288.000
5.1.23	Marcación de cableado de datos (CABLE UTP PUNTO A PUNTO, PATCH CORD, FACE PLATE) y de energía. Faceplate marcado con sharpmark PL36U y cable UTP con Sharpmark SLLI0LU. Incluye: Suministro de material, levantamiento de información, fabricación e instalación de cada una de las marquillas con envío de archivo de texto digital de correspondencia.	Und	20	10.973	10.450	10.450	209.000
5.1.24	Obras civiles: perforaciones y resanes matemáticas. Incluye perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o bloque no mayor a 15 cm de espesor incluyendo reboques, Pintura	Glb	1	1.648.500	1.570.000	1.570.000	1.570.000
SUBTOTAL							23.674.230
ADMINISTRACION 19%							4.498.104
IMPREVISTOS 1%							236.742
UTILIDAD 5%							1.183.712
IVA 19% DE UTILIDAD							224.905
TOTAL TENDIDOS							29.817.693
5.2	EQUIPOS ACTIVOS	UND	CANT	EMPRESA 2	EMPRESA 3	VR MÍNIMO UNITARIO	VR TOTAL
5.2.1	Herraje de 24P	Und	1	624.750	624.750	595.000	595.000



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
38 DE 50

5.2.2	Ruckus Unleashed R750	Und	1	11.712.750	11.712.750	11.155.000	11.155.000
5.2.3	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Und	1	514.500	514.500	490.000	490.000
5.3	SERVICIOS	UND	CANT	EMPRESA 2	EMPRESA 3	VR MÍNIMO UNITARIO	VR TOTAL
5.3.1	Instalación de herraje 24P	Und	1	68.250	65.000		65.000
SUBTOTAL							12.305.000
IVA 19%							2.337.950
TOTAL SUMINISTROS							14.642.950

6. BERÁSTEGUI INGENIERÍA DE ALIMENTOS							
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	EMPRESA 2	EMPRESA 3	VR MÍNIMO UNITARIO	VR TOTAL
6.1	CABLEADO ESTRUCTURADO						
6.1.1	Desponchado, o desacople de patch panel de 24 puertos cat 6a modular	Und	1	102.900	98.000	98.000	98.000
6.1.2	Retiro de ODF para rack	Und	1	141.750	135.000	135.000	135.000
6.1.3	Retiro de organizador de cable horizontal /vertical	Und	1	37.800	36.000	36.000	36.000
6.1.4	Reponchado o acople de patch panel de 24p cat 6a modular	Und	1	413.700	394.000	394.000	394.000
6.1.5	Retiro de Switch de datos 24/48 puertos	Und	1	72.975	69.500	69.500	69.500
6.1.6	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX7cm, pintura electrostática, con tapa y división	Mts	98	206.325	196.500	196.500	19.257.000
6.1.7	Apantallamiento de canaleta metálica, elaborada en cable de cobre vehicular #12, color verde, con puentes de conexión de 40cm entre uniones, y terminal ponchado en ambos extremos	Und	48	32.760	31.200	31.200	1.497.600
6.1.8	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Und	19	62.685	59.700	59.700	1.134.300
6.1.9	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	Mts	955	18.165	17.300	17.300	16.521.500
6.1.10	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Roll	2	86.100	82.000	82.000	164.000
6.1.11	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	Mts	532	20.580	19.600	19.600	10.427.200
6.1.12	Suministro e instalación de Face plate doble/sencillo	Und	19	40.635	38.700	38.700	735.300
6.1.13	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Und	39	114.975	109.500	109.500	4.270.500
6.1.14	Suministro e instalación de Z Plug	Und	1	131.040	124.800	124.800	124.800
6.1.15	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Und	20	131.145	124.900	124.900	2.498.000
6.1.16	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Und	16	143.745	136.900	136.900	2.190.400
6.1.17	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 10ft	Und	3	165.795	157.900	157.900	473.700
6.1.18	Manguera liquid tight de 1 1/4"	Mts	5	80.325	76.500	76.500	382.500



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
39 DE 50

6.1.19	Caja de paso metálica Tercol 30x30x15 con tapa	Und	1	225.750	215.000	215.000	215.000
6.1.20	Caja de paso metálica con tapa 10X10X7	Und	3	77.700	74.000	74.000	222.000
6.1.21	Suministro e instalación de Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	Mts	8	55.125	52.500	52.500	420.000
6.1.22	Suministro e instalación de Tubería EMT 1": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	Mts	5	68.250	65.000	65.000	325.000
6.1.23	Suministro e instalación de Tubería EMT 1 1/4": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	Mts	24	88.725	84.500	84.500	2.028.000
6.1.24	Tubo conduit pvc 1 1/2"	Mts	4	41.790	39.800	39.800	159.200
6.1.25	Suministro e instalación de riel channel 1"	Und	3	72.902	69.430	69.430	208.290
6.1.26	Suministro e instalación de tablero normal de 24 ctos, 3 fases, con bahía para totalizador, barra de tierra y neutro	Und	1	2.010.750	1.915.000	1.915.000	1.915.000
6.1.27	Suministro e instalación de Totalizador de 3x40amp	Und	1	414.750	395.000	395.000	395.000
6.1.28	Minibreaker de disparo rapido 2x30A riel omega	Und	1	59.850	57.000	57.000	57.000
6.1.29	Breaker monopolar enchufable 1x20A luminex	Und	7	50.400	48.000	48.000	336.000
6.1.30	Suministro e instalación de acometida para tablero de energía AC normal	Mts	24	102.375	97.500	97.500	2.340.000
6.1.31	Suministro e instalación de acometida de entrada AC para UPS Bifásica de 5 KVA	Und	1	1.038.450	989.000	989.000	989.000
6.1.32	Suministro e instalación de acometida de salida AC regulada para UPS Bifásica de 5 KVA	Und	1	1.038.450	989.000	989.000	989.000
6.1.33	Suministro e instalación de Toma de energía regulada color naranja	Und	19	78.750	75.000	75.000	1.425.000
6.1.34	Suministro e instalación de Toma de energía normal color blanco	Und	19	46.935	44.700	44.700	849.300
6.1.35	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Und	20	75.600	72.000	72.000	1.440.000
6.1.36	Marcación de cableado de datos (CABLE UTP PUNTO A PUNTO, PATCH CORD, FACE PLATE) y de energía. Faceplate marcado con sharpmark PL36U y cable UTP con Sharpmark SLLIOLU. Incluye: Suministro de material, levantamiento de información, fabricación e instalación de cada una de las marquillas con envío de archivo de texto digital de correspondencia.	Und	100	10.973	10.450	10.450	1.045.000
6.1.37	Obras civiles: perforaciones y resanes matemáticas. Incluye perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o bloque no mayor a 15 cm de espesor incluyendo reboques,Pintura	Glb	1	2.701.839	2.573.180	2.573.180	2.573.180
6.1.38	Tubo conduit pvc 1 1/2"	Mts	3	41.790	39.800	39.800	119.400
6.1.39	Tubo conduit pvc 1"	Mts	7	34.650	33.000	33.000	231.000



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
40 DE 50

					SUBTOTAL		78.690.670
					ADMINISTRACION 19%		14.951.227
					IMPREVISTOS 1%		786.907
					UTILIDAD 5%		3.934.534
					IVA 19% DE UTILIDAD		747.561
					TOTAL TENDIDOS		99.110.899
6.2	SUMINISTRO EQUIPOS ACTIVOS	UND	CANT	EMPRESA 1	EMPRESA 2	VR MÍNIMO UNITARIO	VR TOTAL
6.2.1	Herraje de 24P	Und	1	624.750	595.000	595.000	595.000
6.2.2	Suministro de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1	861.000	820.000	820.000	820.000
6.2.3	Suministro de UPS monofásica 1KVA online	Und	1	5.827.500	2.620.000	2.620.000	2.620.000
6.3	Instalaciones y Servicios						
6.3.1	Instalación de herraje 24P	Und	1	68.250	65.000	65.000	65.000
6.3.2	Instalación y puesta en servicio de UPS 1KVA online	Und	1	415.800	150.000	150.000	150.000
					SUBTOTAL		4.250.000
					IVA 19%		807.500
					TOTAL SUMINISTROS		5.057.500

7. COMUNICACIONES - EMISORA							
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	EMPRESA 1	EMPRESA 2	VR MÍNIMO UNITARIO	VR TOTAL
7.1	Cableado estructurado (Adecuaciones físicas y de puntos de datos en emisora)						
7.1.1	Desinstalación / retiro de canaletas metálicas existentes	mts	10	21.780	19.800	19.800	198.000
7.1.2	Suministro e instalación PDY - horizontal 19", certificada, para rack, 6/8 outlet 110 v tierra aislada	Und	1	1.628.000	1.480.000	1.480.000	1.480.000
7.1.3	Suministro e instalación de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Und	1	1.161.600	1.056.000	1.056.000	1.056.000
7.1.4	Desarme y retiro de mueble Rack de comunicaciones cerrado de 45u. No incluye transporte o traslado	Und	1	946.000	860.000	860.000	860.000
7.1.5	Traslado y reacondicionamiento de punto de datos en ct 7A	Und	2	247.500	225.000	225.000	450.000
7.1.6	Retiro de salida o punto de energía 110 V desde su origen	und	5	22.000	20.000	20.000	100.000
7.1.7	Apantallamiento de rack (equipos activos) en cable de cobre vehicular AWG # 12	Glb	1	437.800	398.000	398.000	398.000
7.1.8	Perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o bloque no mayo a 15 cm de espesor incluyendo reboques. No incluye hormigón u otros elementos.	Und	5	74.800	68.000	68.000	340.000
7.1.9	Perforaciones tipo núcleo en concreto con equipo especial	Glb	1	3.245.000	2.950.000	2.950.000	2.950.000




UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
41 DE 50

7.1.10	Caja de paso metálica Tercol 30*30*15 con tapa	Und	2	171.600	156.000	156.000	312.000
7.1.11	Breaker monopolar enchufable 1 *20A	Und	8	52.800	48.000	48.000	384.000
7.1.12	Acometida de entrada bifásica de UPS de 6 KVA	Und	1	539.000	490.000	490.000	490.000
7.1.13	Desinstalación de UPS de 6 KVA	Und	1	374.000	340.000	340.000	340.000
7.1.14	Reinstalación de UPS de 6 KVA	Und	1	715.000	650.000	650.000	650.000
7.1.15	Desconexión de toma de seguridad para empotrar	Und	1	38.500	35.000	35.000	35.000
7.1.16	Instalación de clavija de seguridad	Und	1	19.800	18.000	18.000	18.000
7.1.17	Tubería conduit sc40 de 1-1/2"	Mts	12	61.380	55.800	55.800	669.600
7.1.18	Tubería conduit sc40 de 1"	Mts	36	53.900	49.000	49.000	1.764.000
7.1.19	Tubería conduit sc40 de 3/4"	Mts	60	42.900	39.000	39.000	2.340.000
7.1.20	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	Mts	700	19.030	17.300	17.300	12.110.000
7.1.21	Canaleta metálica 12*5 con división, color Blanco	Mts	30	210.650	191.500	191.500	5.745.000
7.1.22	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	Mts	485	21.560	19.600	19.600	9.506.000
7.1.23	Apantallamiento de canaleta metálica, elaborada en cable de cobre vehicular #12, color verde, con puentes de conexión de 40 cm entre uniones, y terminal pochado en ambos extremos	Und	20	34.320	31.200	31.200	624.000
7.1.24	Suministro e instalación de toma de energía regulada color naranja	Und	14	451.000	75.000	75.000	1.050.000
7.1.25	Suministro e instalación de toma de energía normal color blanco	Und	15	434.500	44.700	44.700	670.500
7.1.26	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Und	28	82.500	109.500	109.500	3.066.000
7.1.27	Suministro e instalación Face Plate doble / sencillo	Und	14	42.570	38.700	38.700	541.800
7.1.28	Suministro e instalación de Zplug	Und	1	137.280	124.800	124.800	124.800
7.1.29	Troquel metálico doble (! Datos y 2 energía) de 12 cm	Und	12	65.670	59.700	59.700	716.400
7.1.30	Suministro e instalación de Ptch cord cat 6A 3ft	Und	14	137.390	124.900	124.900	1.748.600
7.1.31	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7 ft	Und	14	150.590	136.900	136.900	1.916.600
7.1.32	Suministro, instalación y pochado de cableado a patch panel, peinado y organización utp nuevo en patch panel de 24 cat 6A	Und	1	968.000	880.000	880.000	880.000
7.1.33	Instalación de Access Point POE WIFI	Und	1	150.590	85.000	85.000	85.000
7.1.34	Suministro e instalación de rollo de cinta Velcro doble faz panduit o similar de 3/4", de rollo de 10 m	Und	2	90.200	82.000	82.000	164.000
7.1.35	Pruebas generales de datos y certificación de puntos cat 6A	Und	15	79.200	72.000	72.000	1.080.000
7.1.36	Marcación de cableado de datos (CABLE UTP PUNTO A PUNTO, PATCH CORD, FACE PLATE) y de energía. Faceplate marcado con sharpmark PL36U y cable UTP con Sharpmark SLLI0LU. Incluye: Suministro de material, levantamiento de	Und	98	11.495	10.450	10.450	1.024.100

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 42 DE 50
	ESTUDIOS PREVIOS	


	información, fabricación e instalación de cada una de las marquillas con envío de archivo de texto digital de correspondencia						
7.1.37	Obras civiles: perforaciones y resanes matemáticas. Incluye perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o bloque no mayor a 15 cm de espesor incluyendo reboques,Pintura	glb	1		1.850.000	1.850.000	1.850.000
				2.035.000			
SUBTOTAL							57.737.400
ADMINISTRACION 19%							10.970.106
IMPREVISTOS 1%							577.374
UTILIDAD 5%							2.886.870
IVA 19% DE UTILIDAD							548.505
TOTAL TENDIDOS							72.720.255

La Distribución de acuerdo al lugar de desarrollo y vigencias se discrimina de la siguiente manera

SEDE Y/O LUGAR DE DESARROLLO	DEPARTAMENTO	VR POR DPTO	VR POR SEDE Y/O LUGAR DE DESARROLLO	2023	2024
Montería	Matemáticas y Estadística	600.901.910	877.941.807		
	Bienestar Cafetería principal	125.165.887			
	Bienestar Cafetería Salud	79.153.754			
	Comunicaciones Emisora	72.720.255			
Berástegui	Bienestar Cafetería Berastegui	44.460.643	148.629.042		
	Ingeniería de alimentos Berástegui	104.168.399			
Lorica	Bienestar Cafetería Lorica	100.001.167	100.001.167		
	Total	1.126.572.015	1.126.572.015		

Se tramitará con el mínimo valor cotizado, las cuales se adjuntan

8. FUENTE DE LOS RECURSOS
Plan de fomento
9. JUSTIFICACIONES DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN
<p>El artículo 94 del Acuerdo No.111 de 7 de junio de 2017, desarrolla el principio de selección objetiva, señalando los criterios bajo los cuales se debe dar la escogencia del contratista. Es objetiva la selección en la cual se escogerá el ofrecimiento más favorable para el cumplimiento de los fines que persigue la Universidad. En consecuencia, los factores de escogencia y calificación que establezcan la Entidad en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, tendrán en cuenta los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> La capacidad jurídica, capacidad financiera y las condiciones de experiencia de los proponentes serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. La exigencia de tales condiciones debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 43 DE 50
	ESTUDIOS PREVIOS	

- La oferta más favorable será aquella que teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación matemática y detallada de los mismos, contenidos en los Pliegos de condiciones o solicitudes de oferta, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos y siempre que la misma resulte coherente con la consulta de precios y condiciones del mercado

9.1 CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

Capacidad técnica

▪ Experiencia

El proponente deberá acreditar su experiencia específica, mediante la presentación de máximo cinco (5) contratos ejecutados y terminados, cuyo objeto se relacione con DISEÑO Y/O INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO, dentro de los últimos cinco (5) años en Colombia, contados a partir de la fecha de cierre del proceso y en las categorías y características técnicas similares a este proceso. La sumatoria de estos contratos deberá ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial expresado en SMMLV tomado a la fecha de suscripción de los contratos con que acredite la experiencia.

Para efectos de evaluar la experiencia, el oferente participante igualmente podrá allegar con su propuesta contratos con sus respectivas actas de liquidación debidamente suscritas, los cuales deberán cumplir las mismas exigencias que anteceden.

Estas constancias o certificaciones deberán diligenciarse en el Anexo 3 del presente término y deberán contener la información contenida en el mismo.

Si él o (los) contrato(s) que se suscribieron (en unión temporal o consorcio, deberá informar el porcentaje de participación y acreditarlo mediante copia del acuerdo consorcial o de unión temporal, o certificación emanada de la Entidad Estatal Contratante, en el que consten los miembros que la conforman y su porcentaje de participación.

En el caso en que la experiencia se haya producido siendo miembro de un consorcio, unión temporal o cualquier otra forma de asociación, se acreditará la experiencia de acuerdo al porcentaje de participación que tuvo el integrante que la pretenda hacer valer.

Para efectos de la evaluación de la experiencia presentada por Consorcios o Uniones Temporales, serán evaluables los Contratos presentados por cualquiera de los integrantes del grupo.


No será considerada la experiencia adquirida en calidad de subcontratista. Los contratos válidos para acreditarla experiencia serán aquellos suscritos entre el ente y/o persona contratante y el oferente (contratista de primer orden), cualquier otra derivación de estos se entenderá para efectos del proceso como su contrato.

Se aclara que se podrá aceptar solo un contrato por certificación allegada.

Además, deben cumplir con los siguientes requisitos:

La certificación deberá ser expedida y suscrita por el funcionario competente del contratante, en papel membretado y/o con su imagen institucional. No se aceptarán auto-certificaciones, o certificaciones emitidas por interventores u otros funcionarios.

El OFERENTE deberá aparecer como proveedor principal y no como subcontratista.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 44 DE 50
	ESTUDIOS PREVIOS	

No se tendrán en cuenta certificaciones de contratos a los que se les haya impuesto sanciones por el RUP

Las certificaciones que se anexen a la oferta deben contener como mínimo la siguiente información:

- a) Entidad contratante y NIT
- b) Número, objeto y valor del contrato u Orden de servicio
- c) Fecha de iniciación y terminación del contrato.
- d) El tiempo total de suspensión, cuando éste haya sido suspendido en una o varias ocasiones.
- e) Si el contrato se ejecutó en consorcio, unión temporal u otra forma conjunta, deberá indicar el nombre de sus integrantes y el porcentaje de participación de cada uno de ellos. Cuando en la certificación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse certificación del proponente individual o del integrante del proponente plural que desea hacer valer la experiencia, en la que se haga constar dicho porcentaje de participación. Tratándose de personas jurídicas, la referida certificación deberá suscribirse por su representante legal. Si se trata de personas naturales, la certificación deberá estar suscrita por ellas;
- f) Nombre del funcionario competente que certifica

Las certificaciones pueden ser subsanadas o aclaradas en cuanto su contenido por solicitud de la Universidad.

En los aspectos subsanables la Universidad podrá requerir al OFERENTE en cualquier momento y por una sola vez, antes de la publicación de la evaluación definitiva, si el OFERENTE no responde a la solicitud dentro del plazo estipulado por la UNIVERSIDAD, se configurará causal de rechazo de la PROPUESTA.

En el caso de Consorcio o Unión Temporal, cada uno de los integrantes deberá suministrar toda la información solicitada debidamente soportada mediante certificaciones que deben anexar al mismo.

Cuando la experiencia sea acreditada en contratos ejecutados en Consorcio o Unión Temporal, ésta se evaluará según el grado de participación que se haya tenido, de conformidad a lo contenido en el documento de conformación del Consorcio o Unión Temporal, del cual deberá allegar copia, en caso de no indicarse éste en el acta de liquidación.

En caso de consorcios o uniones temporales, la experiencia será la sumatoria de las experiencias específicas de sus integrantes. Si uno solo de los integrantes del consorcio o unión temporal, tiene más del 50% de la experiencia acreditada en el contrato, su participación no será inferior al 50% en el consorcio o unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.

La no presentación de las certificaciones solicitadas y/o que no cumplan con los requisitos exigidos, no será subsanable y generará rechazo de la propuesta.

FORMACION Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL DE TRABAJO

En el siguiente anexo se relaciona el personal mínimo requerido que se exige para el desarrollo del objeto contractual, para lo cual el proponente deberá relacionarlo dentro de su oferta, cumpliendo las exigencias frente a formación, y experiencia, garantizando su participación para todo el plazo de ejecución, así:



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
45 DE 50

ESTUDIOS PREVIOS


CARGO A DESEMPEÑAR	EXPERIENCIA Y FORMACION
Director de Proyecto (1)	<p>Debe ser una persona para que cumpla la función de Director de Proyecto que será Ingeniero Eléctrico, de Sistemas, Electrónico o afines, quien se compromete a dedicar el veinte por ciento (20%) de duración a la ejecución total del Contrato.</p> <p>Con experiencia comprobada y certificada de mínimo 5 años en dirección de proyectos de cableado estructurado. Este profesional debe tener conocimientos certificados y experiencia en Dirección de Proyectos Debe aportar fotocopias de diplomas y actas de grado, tarjeta o matricula profesional</p>
Ingeniero Residente (1)	<p>Debe ser una persona para que cumpla la función de Ingeniero residente que será Ingeniero Eléctrico, de Sistemas, Electrónico o afines, quien se compromete a dedicar el cien por ciento (100%) de duración a la ejecución total del Contrato.</p> <p>Con experiencia de mínimo 5 años comprobada y certificada en desarrollo de proyectos de cableado estructurado. Este profesional debe tener experiencia en diseño de cableado y con cursos aprobados de certificación en instalación, certificación y diseño otorgado por el fabricante de la marca ofrecida.</p> <p>Debe aportar fotocopias de diplomas, certificaciones y actas de grado, tarjeta o matricula profesional</p>
Técnicos eléctricos, electrónicos /o de comunicaciones (2)	<p>Debe ser personas para que cumpla la función de técnico en comunicaciones, de sistemas, Electrónico o afines, con dedicación del cien por ciento (100%) de duración a la ejecución total del Contrato.</p> <p>Con experiencia de mínimo 2 años comprobada y certificada en desarrollo de proyectos de cableado estructurado. Este profesional debe tener experiencia en tendidos de cableado y con cursos aprobados de certificación en instalación, certificación otorgado por el fabricante de las marcas ofrecidas.</p> <p>Debe aportar fotocopias de diplomas y actas de grado, tarjeta o matricula profesional y certificados de trabajo en altura.</p>

El o los técnicos instaladores del cableado estructurado deben ser certificados como instaladores del producto y/o marca ofrecida.

Para efectos de la verificación, el proponente deberá anexar dentro de su propuesta la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos exigidos para el personal requerido.

Esta información deberá diligenciarse en los formatos de hoja de vida de la función pública. Deberán allegarse hojas de vida debidamente diligenciadas, junto con los soportes de la información contenidas en la misma. Para los efectos pertinentes deberá allegarse con la propuesta las cartas de compromiso debidamente diligenciadas por el personal requerido.

La verificación de la documentación aportada para efectos de demostrar las condiciones solicitadas para el personal requerido se sujetará a las siguientes reglas especiales:

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 46 DE 50
	ESTUDIOS PREVIOS	

Para la acreditación de la experiencia de cada uno de los profesionales se deberá presentar la matrícula o tarjeta profesional vigente y certificaciones de experiencia de los contratos ejecutados, que contenga como mínimo la siguiente información:

- Nombre del contratante
- Objeto del contrato
- Cargo desempeñado
- Fechas de inicio y terminación del contrato
- Firma del personal competente

La experiencia general de los profesionales cuando se solicite, sólo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matrícula profesional.


Para el caso de los profesionales cuya tarjeta o matrícula profesional no indique la fecha de su expedición, deberán aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde se indique la fecha de expedición de la misma.

- Los estudios de educación superior (pregrado y postgrado), así como los estudios técnicos se acreditarán mediante fotocopia de los diplomas respectivos o actas de grados de obtención del título correspondiente.

OTROS REQUISITOS HABILITANTES

Certificaciones: De acuerdo a lo relacionado anteriormente y con el fin de garantizar la calidad de la obra el ofertante debe cumplir los siguientes requisitos:

- Certificación de instalador autorizado: El proponente deberá demostrar experiencia comprobada en desarrollo e implementación de proyectos de cableado estructurado y debe estar certificado por la marca de los componentes ofrecidos.
- Certificación del personal del proyecto: El proyecto deberá estar avalado por un Ingeniero Eléctrico o Electrónico con experiencia comprobada en desarrollo de proyectos de cableado. La dirección de los trabajos deberá estar a cargo de un profesional con experiencia en diseño de cableado y con cursos aprobados de certificación en instalación, certificación y diseño otorgado por el fabricante de la marca ofrecida.
- El proponente deberá entregar certificación del fabricante de los elementos ofrecidos donde conste la operación del fabricante en Colombia por lo menos durante los últimos (10) años, contados desde la presentación de la oferta.
- El contratista debe presentar certificación de La solución instalada por la marca fabricante.
- Certificación de suministro de partes y repuestos: el proponente deberá entregar certificación del fabricante de los elementos ofrecidos donde se garantice el suministro de partes y repuestos en el mercado colombiano durante los siguientes quince (15) años a partir de la fecha donde el producto sale del mercado.
- Certificado de garantía: El tiempo de garantía ofrecido para Cableado Estructurado y Fibra óptica deberá estar debidamente certificado por el fabricante de los equipos a través certificación y el proponente deberá aportar dichas certificaciones con las especificaciones.
- Certificación conservación medio ambiente y personas: Los componentes de los fabricantes que presenten oferta, deben de tener el sello RoHS el cual garantiza que estos elementos están libres de sustancias dañinas para el ser humano como son el plomo, mercurio, etc... RoHS son normas de la Unión Europea
- (UE) 2002/95/EC que restringen el uso de plomo, mercurio, cadmio y otras sustancias en productos eléctricos y electrónicos.
- Supervisión y certificación de la marca sobre la instalación realizada por el instalador. Esta supervisión se hará durante la ejecución el proyecto y el profesional debe aparecer vigente en la página de BICSI

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 47 DE 50
	ESTUDIOS PREVIOS	

<https://www.bicsi.org/forms/Verify/CredentialHolder/>. Es requisito obligatorio que el proponente anexe una carta con el nombre y para verificación.

- El proponente debe anexar con su propuesta una muestra del cable que esté marcado con el nombre del fabricante que ofrece también la conectividad y marcado como Categoría 7ª y 6ª, según corresponda.
- El fabricante adjuntará el informe Tempest del cable SFTP categoría 7a, y 6ª para verificar la idoneidad en aplicaciones donde las emisiones irradiadas y comprometedoras tienen que ser controladas.
- Se deben anexar los catálogos originales de la solución de cableado ofrecido. Cada catálogo debe mostrar el código del producto ofertado, estas mismas fichas técnicas deberán estar disponibles en la página web del fabricante El Fabricante debe demostrar por lo menos veinte instalaciones en compañías diferentes con cable Clase FA/Cat 7A o superiores en el País cada una de más de 50 puntos.
- El proveedor con la oferta adjuntará muestras de los jacks y plugs para verificación de las características y cumplimiento del estándar IEC 61076-3-104.


DOCUMENTOS DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST) –REQUISITOS MÍNIMOS PARA HABILITACIÓN.

- Certificado de afiliación a la Administradora de Riesgos Laborales -ARL.
- Política de Seguridad y Salud en el trabajo (Firmado, fechado y actualizado).
- Documento que contenga la designación del diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, correspondiente a la siguiente tabla:

Descripción	Empresas con diez (10) o menos trabajadores, clasificadas con riesgo I, II o III	Empresas de once (11) a cincuenta (50) trabajadores clasificadas con riesgo I, II o III	Empresas de más de cincuenta (50) trabajadores, clasificadas con riesgo I, II, III, IV o V y de cincuenta (50) o menos trabajadores con riesgo IV o V
Técnico con licencia en salud ocupacional vigente, que acredite mínimo un (01) año de experiencia certificada y la aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.	Si	No	No
Tecnólogo con licencia en salud ocupacional vigente, que acredite mínimo dos (02) años de experiencia certificada y la aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.	Si	Si	No
Profesional con licencia en salud ocupacional vigente y aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.	Si	Si	Si

- Documento de aplicación de los estándares mínimos del SG-SST, acorde a la normatividad vigente.
- Documento con el Reglamento de Seguridad e Higiene industrial (aprobado por el Representante Legal).
- Reglamento interno de trabajo (aprobado por el Representante Legal)

9.2 CRITERIOS DE PONDERACIÓN

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 48 DE 50
	ESTUDIOS PREVIOS	

Una vez realizada la verificación jurídica, financiera y técnica y determinado que se reúnen los requisitos mínimos exigidos, el comité evaluador ponderará las propuestas con base en los siguientes criterios de calificación:

FACTOR	PUNTAJE MAXIMO
Calidad	600
Económico	400
TOTAL	1000 PUNTOS

6.2.1 FACTOR CALIDAD (MAXIMO 600 puntos)


Este factor se calificará con fundamento en los siguientes ítems:

No.	FACTOR	CRITERIOS	PUNTAJE MAXIMO
1	Certificaciones de calidad obtenida en proyectos de DISEÑO Y/O INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO, firmada por el profesional competente de la entidad contratante de la obra a acreditar donde de fe sobre la calidad de la obra ejecutada. (máximo 300 puntos)	Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato de obra calificada como Excelente o Muy Buena .	300
		Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato de obra calificada como Buena .	150
2	Oportunidad en la entrega de obra (Certificaciones de contratos terminados oportunamente), firmada por el profesional competente de la entidad contratante de la obra a acreditar. (máximo 300 puntos)	Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato de obra cuya ejecución fue realizada antes del plazo previsto del contrato .	300
		Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato de obra cuya ejecución fue realizada en el plazo previsto del contrato .	150

Nota: Las certificaciones presentadas para calificar los factores y criterios a evaluar, deben corresponder a uno de los contratos aportados para validar la experiencia específica del proponente.

6.2.2 DETERMINACIÓN DEL MÉTODO PARA LA PONDERACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA (Máximo 400 Puntos)

Se realizará la revisión aritmética al presupuesto de la oferta económica (presupuesto, análisis de precios unitarios, AIU, factor prestacional de los APU), para establecer su valor corregido.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN:03
	ESTUDIOS PREVIOS	EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 49 DE 50

Si el valor corregido del presupuesto difiere del presentado en la oferta, se establecerá este como el nuevo valor de la propuesta, si el valor corregido sobrepasa el valor del presupuesto oficial la propuesta será RECHAZADA.

Para la ponderación económica se aplicará el siguiente procedimiento respecto de las propuestas hábiles:

Media geométrica con presupuesto oficial

Se calcula la media geométrica de acuerdo con la siguiente formula, incluyendo una vez el presupuesto oficial:

$$G = \sqrt[N+1]{X_1 * X_2 * \dots * X_n * PO}$$

Dónde:

X = Valor de la propuesta i

N = Número de propuestas

PO = Presupuesto oficial

Se determina la diferencia en valor absoluto entre la media geométrica y el valor de cada propuesta.


A la propuesta que esté más cerca de la media geométrica, se le asignarán cuatrocientos (400) puntos. Las demás propuestas recibirán cien (100) puntos menos que la anterior, en la medida que su valor se aleje de la media geométrica, en forma consecutiva. Si se presentan dos o más propuestas económicas de igual valor, se les asignará el mismo puntaje.

Ninguna propuesta hábil obtendrá un puntaje económico inferior a cien (100) puntos.

EMPATE.

Si una vez realizada la sumatoria en cada una de las propuestas, se presentaran un empate entre dos o más proponentes, la Universidad procederá a la definición de un ganador al que haya presentado primero la oferta económica

7. ESTIMACION DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 50 DE 50
	ESTUDIOS PREVIOS	

De conformidad con el Título XI - de los Riesgos en la Contratación del Acuerdo No. 111 del 7 de junio de 2017, la tipificación, asignación y estimación de los riesgos previsible en la contratación, que se detalla a continuación:

TIPIFICACION	ESTIMACION	ASIGNACION	MITIGACION
Incumplimiento de obligaciones contractuales	100%	CONTRATISTA	Control Supervisor – Garantía de Cumplimiento
Incumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social o alteración de los soportes de pago del mismo.	100%	CONTRATISTA	Control Supervisor – División de Contratación- Garantía de Cumplimiento
Información errónea o desactualizada, aportada por la entidad para la ejecución del contrato	100%	ENTIDAD	Control de supervisor
Incumplimiento en el pago del valor del contrato	100%	ENTIDAD	Expedición del certificado de disponibilidad presupuestal y del Registro presupuestal
Cambio en las normas tributarias	100%	CONTRATISTA	No hay mitigación
Cambio de la TRM base de la cotización del contrato	100%	CONTRATISTA	Estimar cotización sobre comportamiento y proyecciones de la TRM. Verificar condiciones en acta de inicio.

8. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA

8.1 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato estará a cargo del profesional Samir Rubio de Subdirección de Sistemas y Tecnologías de la Información y Comunicación. En todo caso el ordenador del gasto podrá variar unilateralmente la designación del supervisor, comunicando por escrito al designado, con copia a la Oficina de Contratación.

8.2 INTERVENTORÍA.

“No Aplica”.

9. ANEXOS

Cotizaciones

10. Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma
Dirección de Planeación y Desarrollo	Cesar Augusto Reyes Negrete	ORIGINAL FIRMADO

Realizó levantamiento de información Samir Rubio
 Revisó Erika Restrepo.