



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
1 DE 39

Fecha: 04-10-2021

### ASPECTOS TÉCNICOS

Área Solicitante:	Unidad 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 (Plan de Gobierno)

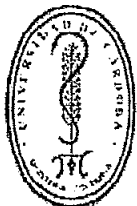
El Plan de Desarrollo Estratégico de la Universidad de Córdoba, establece como uno de sus componentes en su eje modernización administrativa y buen gobierno, dentro de sus programas estratégicos Infraestructura Física y Tecnológica y Línea de Acción "Mejorar el servicio de conectividad según las necesidades identificadas" de La Universidad de Córdoba; se encuentra establecido en el POA del Proceso de Gestión del Desarrollo Tecnológico y de La Unidad de Planeación y Desarrollo.

#### 2. JUSTIFICACION Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

##### 2.1 JUSTIFICACIÓN:

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 2020 el proyecto **INSTALACIÓN DE TENDIDOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO, EQUIPOS DE COMUNICACIONES EN ÁREAS ACADÉMICO-ADMINISTRATIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**, debido a que la capacidad instalada en las áreas de gestión, que son las que apoyan los procesos misionales, requiere de inversión para su adecuación física, renovación de equipos, renovación de mobiliario y tendidos de cableado estructurado, entre otros. Debido a esto la Unidad de Planeación, hay estado mejorando áreas, remodelando espacios físicos, en los que es necesario brindarles algún medio de conectividad.

La Unidad de Planeación y Desarrollo de la Universidad de Córdoba tiene dentro de sus proyectos la renovación y adecuación de los espacios administrativos y académicos de la Sede de Montería a las cuales se requiere intervenir las condiciones de conectividad por ampliación de cobertura y renovación de cableado y equipos en continuidad a los procesos de mejoramiento de la planta física y tecnológica. En Edificio Administrativo primer piso ala derecha en las oficinas de Talento Humano y Registro y Admisiones, Área de Bienestar, Edificio de Informática tercer piso en Laboratorio Stem (aula 14-1301 ). Edificio de Educación (Laboratorio de Idiomas) y



Edificio de Biblioteca en la Unidad de comunicaciones.

El estado actual de la conectividad de Edificio Administrativo, primer piso en el ala derecha es obsoleta, con un centro de cableado expuesto en condiciones no adecuadas y sin cumplimiento de normas, además de cobertura insuficiente. El área de Bienestar, solo el 10% de la demanda cableada está cubierta y el 40% de la demanda inalámbrica, El laboratorio stem, es una adecuación en el espacio del salón del tercer piso de informática y espacio contiguo y es necesario adecuar y cambiar el rack en el centro de cableado del segundo piso del edificio, así como la instalación de los equipos de comunicación; de forma que permita un crecimiento escalable. Y en La Unidad de Comunicaciones es necesario adecuar el centro de cableado para la emisora y regular la energía del área.

Las intervenciones se realizarán en el el Edificio Administrativo en categoría 7ª y en las áreas de Bienestar, Comunicaciones, Informática y Educación en categoría 6ª.

## 2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

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 los siguiente:

### Sede Montería

- Edificio Administrativo piso 1 áreas de Talento Humano y Registro y Admisiones:
  - Desmonte centro de cableado del primer piso
  - Desmonte de punto eléctricos
  - Suministro de equipos de Networking: AP y switch CISCO
  - Suministro equipos y licencias para voz IP
  - Tendido de 53 puntos de datos categoría 7A, incluyendo todos los materiales y elementos de instalación
  - Tendido de 45 puntos eléctricos normales y 50 puntos regulados, incluyendo todos los materiales y elementos de instalación.
  - Suministro e instalación luminarias
  - Adecuaciones y configuraciones en centro de cableado segundo piso
- Área de Bienestar:
  - Desmonte puntos de datos existentes.
  - Desmonte de puntos eléctricos existentes
  - Suministro de equipos de Networking: AP y switch CISCO
  - Tendido de 16 puntos de datos categoría 6A, incluyendo todos los materiales que la instalación.
  - Tendido de 15 puntos eléctricos normales y 13 regulados.
  - Suministro e instalación de luminarias
- Edificio de Educación primer piso, laboratorio de Idiomas salón 13-107
  - Desmonte punto de datos en Categoría 6A,



**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**

**ESTUDIOS PREVIOS**

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
3 DE 39

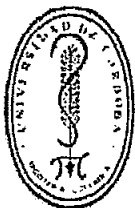
- Reinstalación puntos de datos en categoría 6ª, incluyendo todos los materiales para la instalación.
- Suministro de equipos de Networking: AP.
- Tendidos de 23 puntos eléctricos normales y 23 regulados.
  
- Edificio de Informática tercer piso, Laboratorio Stem salón 14-301
  - Tendido de 35 puntos de datos categoría 6A, incluyendo todos los materiales para la instalación.
  - Tendido de 24 puntos eléctricos normales y 24 regulados.
  - Suministro de equipos de Networking: AP y switch CISCO
  
- Actualización y reorganización centro de datos Edificio de informática
  - Desarme y retiro de rack y elementos centro de cableado
  - Suministro e instalación rack de datos autorefrigerado con módulo de gestión.
  - Instalación de elementos centrales de red (patchpanel, patchcord, organizadores).
  - Suministro teléfono equipos y licencias para voz IP.
  
- Unidad de Comunicaciones
  - Desmonte puntos de datos existentes.
  - Suministro teléfono equipos y licencias para voz IP.
  - Tendido de 18 puntos de datos categoría 6A, incluyendo todos los materiales para la instalación
  - Desarme y retiro de UPS existente
  - Tendido de 17 puntos eléctricos normales y 17 regulados
  - Suministro de equipos de Networking: AP y switch CISCO

### 3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

#### 3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

Contratar la Instalación de tendidos de cableado estructurado y equipos de comunicaciones en áreas académico-administrativas de la Universidad de Córdoba, para el cubrimiento de las necesidades de conectividad y comunicaciones en áreas intervenidas por remodelaciones y/o construcciones en Sede Central y/o necesidades de ampliación de cobertura y renovación por obsolescencia: De acuerdo al siguiente alcance:

- Tendido, Suministro e instalación de 53 puntos en categoría 7ª
- Tendido, Suministro e instalación de 107 puntos categoría 6A
- Tendidos de 79 puntos eléctricos normales y 77 regulados para cada punto de datos tendido.
- Suministro e instalación de 2 equipos de sostenimiento eléctrico
- Suministro e instalación de 9 Equipos de Acceso Inalámbrico con accesorios
- Suministro e instalación de 4 Equipos y elementos de comunicaciones para centros de cableado
- Adecuación centros de cableado y control de acceso
- Suministro e instalación de 29 equipos para voz IP



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
4 DE 39

- Suministro de 1 rack autorefrigerado y accesorios

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.

La solución debe dejar funcionando la conectividad de las áreas:

- Edificio Administrativo primer piso ala derecha oficinas de Talento Humano y Registro y Admisiones, integradas desde el centro de cableado en el segundo piso.
- Edificio de Educación primer piso laboratorio de idiomas aula 13107, integrada al centro de cableado del tercer piso del edificio.
- Laboratorio stem en tercer piso edificio de Informática aula 14-301
- Centro de cableado Edificio de Informática
- Unidad de Comunicaciones
- Bienestar

Las cantidades consideradas son las siguientes:

1. EDIFICIO ADMINISTRATIVO PISO 1, ALA DERECHA			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT
1.1	<b>SUMINISTRO ELEMENTOS DE TENDIDOS ELECTRICOS, VOZ Y DATOS</b>		
1.1.1	Suministro e instalación de canaleta metálica 15cmx12cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	40
1.1.2	Suministro e instalación de canaleta metálica 15cmx10cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	44
1.1.3	Suministro e instalación de canaleta metálica 15cmx7cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	62
1.1.4	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX7cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	55
1.1.5	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	Un	110
1.1.6	Cableado cat 7A : Cable S/FTP categoría 7A violeta LSOH 1000 MHz	mt	3373
1.1.7	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Roll	10
1.1.8	Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de empalme, curvas, etc	mt	180
1.1.9	Tubería EMT 1": Incluye accesorios, uniones, caja de empalme, curvas, etc	mt	15
1.1.10	Caja rawel	Un	30
1.1.11	Suministro e instalación de gabinete de 60cmx60cmx30 cm. Incluye perforaciones para adaptación de entradas y salidas de tuberías.	Un	2



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
5 DE 39

## ESTUDIOS PREVIOS

1.1.12	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Un	90
1.1.13	Outlet tera Cat 7A	Un	104
1.1.14	Z Plug	Un	2
1.1.15	Face plate doble/sencillo	Un	43
1.1.16	Patch cord cat 7A 3ft azul	Un	53
1.1.17	Patch cord cat 7A 7FT azul	Un	45
1.1.18	Patch cord cat 7A 10FT azul	Un	10
1.1.19	Patch cord cat 7A 15ft azul	Un	4
1.1.20	Caja zonal	Un	1
1.1.21	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 7A	Un	53
1.1.22	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.	Un	325
1.1.23	Toma de energía regulada color naranja	Un	45
1.1.24	Toma de energía normal color blanco	Un	50
1.1.25	Suministro e instalación de acometida para tablero de energía AC normal	mt	35
1.1.26	Suministro e instalación de Liquid Tight de 3"	mt	16
1.1.27	Suministro e instalación de acometida para tablero de energía AC Regulado	mt	30
1.1.28	Suministro e instalación de Totalizador de 3x40amp	Un	4
1.1.29	Breaker enchufable 3x40A luminex	Un	3
1.1.30	Suministro e instalación de tablero normal de 24 ctos, 3 fases, con bahía para totalizador, barra de tierra y neutro	Un	3
1.1.31	Breaker monopolar enchufable 1x20A luminex	Un	30
1.1.32	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	mt	2130
1.1.33	Manguera liquid tight de 1 1/4"	mt	30
1.1.34	Desinstalación/retiro de canaletas metálicas existentes	mt	180
1.1.35	Retiro de cable UTP desde cat. 5e hasta cat 7a	mt	1200
1.1.36	Desarme y retiro de mueble Rack de comunicaciones cerrado de 45u. No incluye transporte o traslado.	Un	1
1.1.37	Retiro /desinstalación de cableado eléctrico de energía de distribución de tomacorrientes o iluminación	mt	600
1.1.38	Retiro /desinstalación de cableado eléctrico de acometidas hasta trifásicas 5 hilos 220v - awg#4	mt	30
1.1.39	Retiro/desinstalación de bypass eléctrico hasta 100A de capacidad	Un	1
1.1.40	Retiro de tablero de energía normal existente	Un	3
1.1.41	Perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de ladrillo o bloque no mayor a 15 cm de espesor incluyendo revoques. No incluye hormigón u otros elementos.	Un	12
1.1.42	Obras civiles: perforaciones y resanes	Glb	1
1.1.43	Salida de energía 110v para luminaria	Un	20
1.1.44	Suministro e instalación de luminaria LED 110v	Un	20

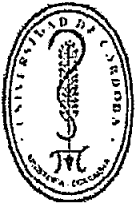


# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
6 DE 39

## ESTUDIOS PREVIOS

1.1.45	Enchufe ref.515-pv	Un	3
1.1.46	Suministro e instalación de switch para empotrar, sencillo, doble o triple para salida de luminaria 110v	Un	4
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANT</b>
<b>1.2</b>	<b>SUMINISTRO EQUIPOS Y ELEMENTOS</b>		
<b>1.2.1</b>	<b>CENTRO DE DATOS</b>		
1.2.1.1	HERRAJE DE 24P ANGULAR	Un	3
1.2.1.2	SUMINISTRO DE ORGANIZADOR DE 2U VERTICAL	Un	2
<b>1.2.2</b>	<b>MANO DE OBRA</b>		
1.2.2.1	INSTALACION DE HERRAJE	Un	3
1.2.2.2	INSTALACIÓN DE ORGANIZADOR DE 2U VERTICAL	Un	2
<b>1.2.3.</b>	<b>EQUIPOS DE DATOS</b>		
1.2.3.1.	Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Essentials	Un	2
1.2.3.2.	C9200 Cisco DNA) Essentials, 48-port - 3 Year Term License	Un	2
1.2.3.3.	Catalyst 9200 4 x 10G Network Module	Un	2
1.2.3.4.	SNTC-8X5XNBD Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Esse	Un	2
1.2.3.5.	Cisco Catalyst 9200 and 9200L Stack Module	Un	2
1.2.3.6.	10GBASE-SR SFP Module	Un	2
1.2.3.7.	1GBASE-GLC-SX-MMD SFP Module	Un	2
1.2.3.8.	Ruckus Unleashed R610 dual-band 802.11abgn/ac (802.11ac Wave 2) Wireless Access Point, 3x3:3 streams, MU-MIMO, BeamFlex+, dual ports, 802.3af/at PoE support. Does not include power adapter or PoE injector. Includes Limited Lifetime Warranty.	Un	3
1.2.3.9.	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Un	3
<b>1.2.4.</b>	<b>EXTENSIONES VOIP</b>		
1.2.4.1	Basic SIP Phone (3-line backlit LCD,2 FF keys, 2 Ether port, PoE) -- KX-HDV130XB	Un	7
1.2.4.2	Attendant console, Mid SIP Phone (4-line backlit LCD,12 FF keys x2, 2 Giga Ether port, PoE) -- KX_HDV230	Un	1
1.2.4.3	Standard IP Phone (3-line backlit LCD, 24 FF keys, 2-Ether ports 1GB, EHS, PoE, XML(*))-KX-NT553X-B	Un	2
1.2.4.4	Activate 1 IP-PT or SIP-MLT -- KX-NSM510X	Un	10
1.2.4.5	PATCH CORD CAT 6A 6FT AZUL (PUESTO DE TRABAJO)	Un	20
<b>1.2.5</b>	<b>MANO DE OBRA</b>		
1.2.5.1	Instalación y configuración de teléfonos IP: Incluye la capacitación en el manejo del teléfono, como es el uso de transferencia de llamadas, manejo de agenda, registro de nombre de usuario, privacidad, desvío de llamadas, etc.)	Un	10.-



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
7 DE 39

2. BLOQUE DE BIENESTAR			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT
2.1.	<b>SUMINISTRO ELEMENTOS DE TENDIDOS ELECTRICOS, VOZ Y DATOS</b>		
2.1.1	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX7cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	72
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	Un	40
2.1.3	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Un	25
2.1.4	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	mt	750
2.1.5	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	mt	540
2.1.6	Suministro e instalación de rollo de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Un	1
2.1.7	Face plate doble/sencillo	Un	14
2.1.8	Z Plug	Un	2
2.1.9	Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de empalme, curvas, etc.	mt	36
2.1.10	Caja rawel	Un	16
2.1.11	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Un	30
2.1.12	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Un	16
2.1.13	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Un	9
2.1.14	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 10ft	Un	5
2.1.15	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Un	16
2.1.16	Toma de energía normal color blanco	Un	15
2.1.17	Toma de energía regulada color naranja	Un	13
2.1.18	Enchufe Levinton ref.515-pv	Un	8
2.1.19	Breaker monopolar enchufable 1x20A luminex	Un	8
2.1.20	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.	Un	108
2.1.21	Obras civiles: perforaciones y resanes Bienestar	Glb	1
2.1.22	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.	Un	3
2.1.23	Reinstalación de luminaria	Un	8
2.1.24	Salida de energía 110v para luminaria	Un	12
2.1.25	Suministro e instalación de luminaria LED 110v	Un	4
2.1.26	Suministro e instalación de switch para emportar, sencillo, doble o triple para salida de luminaria 110v	Un	3
2.1.27	Retiro de luminarias existentes.	Un	8
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT
2.2	<b>SUMINISTRO EQUIPOS Y ELEMENTOS</b>		



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
8 DE 39

<b>2.2.1</b>	<b>CENTRO DE DATOS</b>		
2.2.1.1.	HERRAJE DE 24P	UN	1
2.2.1.2.	Suministro de PDU 8 OUTLET 110V	UN	1
2.2.1.2.	Suministro de organizador de 2U horizontal	UN	2
<b>2.2.2.</b>	<b>MANO DE OBRA</b>		
2.2.2.1	INSTALACION DE HERRAJE	UN	1
2.2.2.2.	Instalación de PDU 8 OUTLET 110V	UN	1
2.2.2.3.	Instalación de organizador de 2U horizontal	UN	2
<b>2.2.3.</b>	<b>EQUIPOS DE DATOS</b>		
2.2.3.1	Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Essentials	UN	1
2.2.3.2.	C9200 Cisco DNA) Essentials, 48-port - 3 Year Term License	UN	1
2.2.3.3.	Catalyst 9200 4 x 10G Network Module	UN	1
2.2.3.4.	SNTC-8X5XNBD Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Esse	UN	1
2.2.3.5.	Cisco Catalyst 9200 and 9200L Stack Module	UN	1
2.2.3.6.	10GBASE-SR SFP Module	UN	2
2.2.3.7.	1GBASE-GLC-SX-MMD SFP Module	UN	2
2.2.3.8.	Ruckus Unleashed R610 dual-band 802.11abgn/ac (802.11ac Wave 2) Wireless Access Point, 3x3:3 streams, MU-MIMO, BeamFlex+, dual ports, 802.3af/at PoE support. Does not include power adapter or PoE injector. Includes Limited Lifetime Warranty.	UN	1
2.2.3.9.	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	UN	1
2.2.3.10.	Ruckus exterior T610, punto de acceso inalámbrico externo 802.11ac, flujo 4x4:4, cobertura omnidireccionales de Beamflex+, banda dual concurrente de 2,4 GHz y 5 GHz, puertos Ethernet dobles de 10/100/1000, entrada PoE, gabinete externo IP-67, temperatura de funcionamiento de -40 °C a 65 °C	UN	2
2.2.3.11.	Exterior Gigabit-Unit- POE injector 60 W	UN	2
<b>2.2.4.</b>	<b>EXTENSIONES VOIP</b>		
2.2.4.1.	Basic SIP Phone (3-line backlit LCD, 2 FF keys, 2 Ether port, PoE) -- KX-HDV130XB	UN	3
2.2.4.2	Attendant console, Mid SIP Phone (4-line backlit LCD, 12 FF keys x2, 2 Giga Ether port, PoE) -- KX HDV230	UN	1
2.2.4.3.	Standard IP Phone (3-line backlit LCD, 24 FF keys, 2-Ether ports 1GB, EHS, PoE, XML(*))-KX-NT553X-B	UN	2
2.2.4.4.	Activate 1 IP-PT or SIP-MLT -- KX-NSM510X	UN	6
2.2.4.5.	PATCH CORD CAT 6A 6FT AZUL (PUESTO DE TRABAJO)	UN	12
<b>2.2.5.</b>	<b>MANO DE OBRA</b>		
2.2.5.1.	Instalación y configuración de teléfonos IP: Incluye la capacitación en el manejo del teléfono, como es el uso de transferencia de llamadas, manejo de agenda, registro de nombre de usuario, privacidad, desvío de llamadas, etc)	UN	6
<b>3. EDIFICIO INFORMÁTICA LABORATORIO STEM</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANT</b>
<b>3.1.</b>	<b>SUMINISTRO ELEMENTOS DE TENDIDOS ELECTRICOS, VOZ Y DATOS</b>		
3.1.1	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX7cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	54
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 ponchado en ambos	Un	28





# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
9 DE 39

	extremos		
3.1.3.	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Un	4
3.1.4.	Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	mt	15
3.1.5.	Caja rawel	Un	8
3.1.6.	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Un	55
3.1.7.	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Un	71
3.1.8.	Z Plug	Un	1
3.1.9.	Face plate doble/sencillo	Un	27
3.1.10.	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	mt	2193
3.1.11.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Un	28
3.1.12.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Un	13
3.1.13.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 10ft	Un	6
3.1.14.	Patch cord cat 6A 15ft azul	Un	8
3.1.11.	Extensión de energía retráctil 110v de 30ft con base para anclaje. 3 Outlet, cable 3x16. Con base para anclaje	Un	4
3.1.12.	Patch Cord retráctil cat 6/6a de 30ft con base para anclaje	Un	4
3.1.13.	Caja zonal	Un	1
3.1.14.	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Un	35
3.1.15.	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.	Un	207
3.1.16.	Toma de energía regulada color naranja	Un	24
3.1.17.	Toma de energía normal color blanco	Un	24
3.1.18.	Enchufe Levinton ref.515-pv	Un	3
3.1.19.	Breaker monopolar enchufable 1x20A luminex	Un	12
3.1.20.	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	mt	750
3.1.21.	Retiro de tablero de energía normal existente	Un	1
3.1.22.	Obras civiles: perforaciones y resanes Robotica	Glb	1
3.1.23.	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.	Un	1
3.1.24.	Reinstalación de luminaria	Un	4
3.1.25.	Suministro e instalación de switch para empotrar, sencillo, doble o triple para salida de luminaria 110v	Un	3
3.1.26.	Tubo conduit pvc 2"	mt	45
3.1.27.	Retiro de luminarias existentes.	Un	4
3.1.28.	Salida de energía 110v para luminaria	Un	4
3.1.29.	Suministro e instalación de luminaria LED 110v	Un	2
<b>3.2</b>	<b>SUMINISTRO EQUIPOS DE DATOS Y ELEMENTOS</b>		
3.2.1.	Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Essentials	Un	1
3.2.2.	C9200 Cisco DNA) Essentials, 48-port - 3 Year Term License	Un	1



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

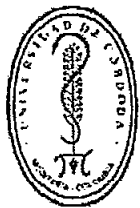
## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
10 DE 39

3.2.3.	Catalyst 9200 4 x 10G Network Module	Un	1
3.2.4.	SN7C-8X5XNBD Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Esse	Un	1
3.2.5.	10GBASE-SR SFP Module	Un	2
3.2.6.	1GBASE-GLC-SX-MMD SFP Module	Un	2
3.2.7.	Ruckus Unleashed R610 dual-band 802.11abgn/ac (802.11ac Wave 2) Wireless Access Point, 3x3:3 streams, MU-MIMO, BeamFlex+, dual ports, 802.3af/at PoE support. Does not include power adapter or PoE injector. Includes Limited Lifetime Warranty.	Un	1
3.2.8.	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Un	1

3.3.	ORGANIZACIÓN CENTRO DE DATOS DE BLOQUE DE INFORMÁTICA	UNIDAD	CANT
<b>3.3.1.</b>	<b>SUMINISTROS Y ELEMENTOS</b>		
3.3.1.1.	HERRAJE DE 24P	Un	2
3.3.1.2.	Suministro de organizador de 2U horizontal	Un	2
3.3.1.3.	Suministro de organizador de 2U vertical	Un	2
3.3.1.4.	INSTALACION DE HERRAJE	Un	2
3.3.1.5.	Instalación de organizador de 2U horizontal	Un	2
3.3.1.6.	Instalación de organizador de 2U vertical	Un	2
3.3.1.7.	Suministro de Edge Datacenter de 42 U incluyendo autorefrigeración y módulo de gestión	Un	1
3.3.1.8.	Instalación de Rack de 45 U	Un	1

3.3.2.	INSTALACIÓN Y ADECUACIÓN CABLEADO CENTRO DE DATOS		
3.3.2.1.	Salida de energía 110v para luminaria	Un	1
3.3.2.2.	Suministro e instalación de luminaria LED 110v	Un	1
3.3.2.3.	Desponchado, o desacople de patch panel de 24 puertos cat 6a modular	Un	12
3.3.2.4.	Desarme y retiro de mueble Rack de comunicaciones cerrado de 45u. No incluye transporte o traslado.	Un	1
3.3.2.5.	Retiro de ODF para rack	Un	1
3.3.2.6.	Retiro de organizador de cable horizontal /vertical	Un	2
3.3.2.7.	Reponchado o acople de patch panel de 24p cat 6a modular	Un	12
3.3.2.8.	Retiro de Switch de datos 24/48 puertos	Un	6
3.3.2.9.	Instalación de Switch de datos administrable, 48 puertos giga para montaje en rack	Un	1
3.3.2.10.	Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Un	1
3.3.2.11.	Re instalación de patch cord en rack	Un	288
3.3.2.12.	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Un	4
3.3.2.13.	Suministro e instalación de switch para emportar, sencillo, doble o triple para salida de luminaria 110v	Un	1
3.3.2.14.	Identificación de punto de voz o datos. Incluye marcación provisional y documento de correspondencia.	Un	288
3.3.2.15.	Adecuación de sistema cableado eléctrico general (organización de cables, ductos, salidas de energía, luces en general) NO incluye tableros u otros sistemas de energía.	Un	1



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

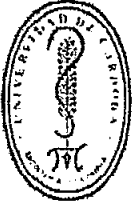
## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
11 DE 39

3.3.2.16.	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.	Un	1152
3.3.2.17.	Organización y balanceo de tablero eléctrico de distribución de 24 circuitos	Un	1
3.3.2.18.	Organización y balanceo de tablero eléctrico de distribución de 48 circuitos	Un	1
3.3.2.19.	Organización de cable UTP hasta cat 7a	mt	2304

### 4-EDIFICIO EDUCACION LABORATORIO DE IDIOMAS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT
4.1.	SUMINISTRO ELEMENTOS DE TENDIDOS ELECTRICOS, VOZ Y DATOS		
4.1.1.	Retiro de cableado de datos y energía de laboratorio de idiomas bloque informática	Glb	1
4.1.2.	Reinstalación de puntos de datos en laboratorio de idiomas en bloque de informática	Un	24
4.1.3.	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	mt	240
4.1.4.	Face plate doble/sencillo	Un	24
4.1.5.	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Un	24
4.1.6.	Z Plug	Un	13
4.1.7.	Caja zonal	Un	1
4.1.8.	Suministro e instalación de Liquid Tight de 2"	mt	8
4.1.9.	Liquid tight 3/4"	mt	25
4.1.10.	Identificación de punto de voz o datos. Incluye marcación provisional y documento de correspondencia.	Un	24
4.1.11.	Suministro e instalación de canaleta metálica 15cmx7cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	10
4.1.12.	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX7cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	4
4.1.13.	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Un	46
4.1.14.	Caja de paso metálica con tapa 20x20x10	Un	4
4.1.15.	Caja rawel	Un	4
4.1.16.	Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	mt	3
4.1.17.	Suministro e instalación de riel channel 1"	Un	1
4.1.18.	Salida de energía para toma normal 110v	Un	23
4.1.19.	Salida de energía para toma regulado 110v	Un	23
4.1.20.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Un	7
4.1.21.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 10ft	Un	7
4.1.22.	Patch cord cat 6A 15ft azul	Un	8
4.1.23.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Un	1
4.1.24.	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Un	1

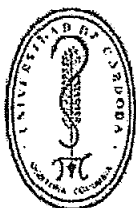


# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
12 DE 39

4.1.25.	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.	Un	166
4.1.26.	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Un	24
4.1.27.	Obras civiles: perforaciones y resanes Laboratorio idiomas	Glb	1
<b>4.2.</b>	<b>SUMINISTRO EQUIPOS Y ELEMENTOS</b>		
4.2.1.	Ruckus Unleashed R610 dual-band 802.11abgn/ac (802.11ac Wave 2) Wireless Access Point, 3x3:3 streams, MU-MIMO, BeamFlex+, dual ports, 802.3af/at PoE support. Does not include power adapter or PoE injector. Includes Limited Lifetime Warranty.	Un	1
4.2.2.	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Un	1



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
13 DE 39

### 5. EDIFICIO DE BIBLIOTECA - UNIDAD DE COMUNICACIONES

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
<b>5.1.</b>	<b>ADECUACIONES CENTRO DE CABLEADO</b>		
5.1.1.	Desinstalación/retiro de canaletas metálicas existentes	mt	5
5.1.2.	Desponchado, o desacople de patch panel de 24 puertos cat 6a modular	Un	2
5.1.3.	Retiro de organizador de cable horizontal /vertical	Un	2
5.1.4.	Retiro de Switch de datos 24/48 puertos	Un	2
5.1.5.	Identificación de punto de voz o datos. Incluye marcación provisional y documento de correspondencia.	Un	80
5.1.6.	Retiro de PDU vertical /horizontal	Un	2
5.1.7.	Reponchado o acople de patch panel de 24p cat 6a modular	Un	2
5.1.8.	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Un	4
5.1.9.	Apantallamiento de rack (equipos activos) en cable de cobre vehicular AWG #12	Glb	1
5.1.10.	Re instalación de patch cord en rack	Un	96
<b>5.2.</b>	<b>SUMINISTRO ELEMENTOS DE TENDIDOS ELECTRICOS, VOZ Y DATOS</b>		
5.2.1.	Suministro e instalación de canaleta metálica 15cmx10cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	24
5.2.2.	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX7cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	5
5.2.3.	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Un	4
5.2.4.	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	Un	10
5.2.5.	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Un	46
5.2.6.	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	mt	1190
5.2.7.	Tubería conduit sch40 de 1"	mt	30
5.2.8.	Face plate doble/sencillo	Un	16
5.2.9.	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Un	34
5.2.10.	Z Plug	Un	2
5.2.11.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Un	18
5.2.12.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Un	13
5.2.13.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 10ft	Un	3
5.2.14.	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Un	18
5.2.15.	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.	Un	498
5.2.16.	Toma de energía regulada color naranja	Un	17
5.2.17.	Toma de energía normal color blanco	Un	17
5.2.18.	Breaker monopolar enchufable 1x20A luminex	Un	8
5.2.19.	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	mt	400



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
14 DE 39

## ESTUDIOS PREVIOS

5.2.20.	Caja de paso metálica Tercol 30x30x15 con tapa	Un	2
5.2.21.	Manguera liquid tight de 1 1/4"	mt	10
5.2.22.	Perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de hormigón con diámetro no mayor a 40cmx10cmx12cm de profundidad	Un	1
5.2.23.	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.	Un	2
5.2.24.	Caja de paso metálica con tapa 10X10X7	Un	6
5.2.25.	Obras civiles: perforaciones y resanes comunicaciones	Glb	1
<b>5.3.</b>	<b>SUMINISTRO EQUIPOS Y ELEMENTOS</b>		
5.3.1.	HERRAJE DE 24P	Un	1
5.3.2.	Suministro de PDU 8 OUTLET 110V	Un	2
5.3.3.	Suministro de organizador de 2U horizontal	Un	3
5.3.4.	Suministro de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Un	2
5.3.5.	Suministro de banco de baterías para UPS 6KVA	Un	1
5.3.6.	Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Essentials	Un	1
5.3.7.	C9200 Cisco DNA) Essentials, 48-port - 3 Year Term License	Un	1
5.3.8.	Catalyst 9200 4 x 10G Network Module	Un	1
5.3.9.	SNTC-8X5XNBD Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Esse	Un	1
5.3.10.	10GBASE-SR SFP Module	Un	2
5.3.11.	1GBASE-GLC-SX-MMD SFP Module	Un	2
5.3.12.	Ruckus Unleashed R610 dual-band 802.11abgn/ac (802.11ac Wave 2) Wireless Access Point, 3x3:3 streams, MU-MIMO, BeamFlex+, dual ports, 802.3af/at PoE support. Does not include power adapter or PoE injector. Includes Limited Lifetime Warranty.	Un	1
5.3.13.	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Un	1
5.3.14.	Basic SIP Phone (3-line backlit LCD, 2 FF keys, 2 Ether port, PoE) -- KX-HDV130XB	Un	4
5.3.15.	Attendante console, Mid SIP Phone (4-line backlit LCD, 12 FF keys x2, 2 Giga Ether port, PoE) -- KX_HDV230	Un	1
5.3.16.	Standard IP Phone (3-line backlit LCD, 24 FF keys, 2-Ether ports 1GB, EHS, PoE, XML(*))-KX-NT553X-B	Un	1
5.3.17.	Activate 1 IP-PT or SIP-MLT -- KX-NSM510X	Un	6
5.3.18.	PATCH CORD CAT 6A 6FT AZUL (PUESTO DE TRABAJO)	Un	12
<b>5.4.</b>	<b>MANO DE OBRA</b>		
5.4.1.	INSTALACION DE HERRAJE	Un	1
5.4.2.	Instalación de PDU 8 OUTLET 110V	Un	2
5.4.3.	Instalación de organizador de 2U horizontal	Un	3
5.4.4.	Instalación de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Un	2
5.4.5.	Instalación de banco de baterías para UPS 6KVA (incluye acometidas)	Un	1
5.4.6.	Instalación y configuración de teléfonos IP: Incluye la capacitación en el manejo del teléfono, como es el uso de transferencia de llamadas, manejo de agenda, registro de nombre de usuario, privacidad, desvío de llamadas, etc)	Un	6



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:** FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:** 29/10/2018  
**PÁGINA**  
15 DE 39

## ESTUDIOS PREVIOS

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™) 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 Oficina de Sistemas de Información y telemática, para garantizar la entrega a satisfacción ante la Universidad.
- 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.

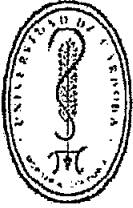
En cualquier caso, se deberá guardar la adecuada apariencia estética y funcional en la instalación de cualquier equipo, elemento o componente de la red. En este sentido, todos los cables de la red lógica deberán instalarse debidamente ordenados y asegurados a bandejas, canaletas, bastidores y demás elementos 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.
- 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 6ª.

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 61076-3-104 Edit .





## UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
17 DE 39

### ESTUDIOS PREVIOS

- 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.

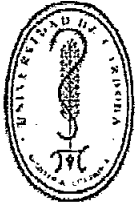
El Canal o cableado estructurado debe cumplir con lo siguiente:

- 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.
- 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 7ª.
  - 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:



**ESTUDIOS PREVIOS**

- 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)	i. 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 (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:



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

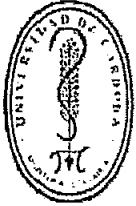
## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
19 DE 39

- 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.
- 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



# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

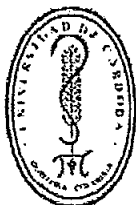
**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
20 DE 39

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  $\Omega$ .
- 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.
- 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.



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
21 DE 39

- 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 re-configuración de los cables y las terminaciones.

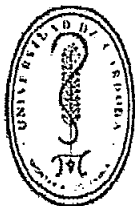
Todos los elementos de cableado estructurado que conformaran el canal de comunicación deberán ser de una única MARCA, producidos o fabricados por un único FABRICANTE, no se aceptaran productos con diferente marca así pertenezcan al mismo grupo económico de manera que se asegure la total compatibilidad 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
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,



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
22 DE 39

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.

### a. PLAZO DE EJECUCIÓN:

El Plazo de ejecución del contrato será de 2 meses y 16 días

### b. LUGAR DE EJECUCIÓN:

El lugar de ejecución del contrato será en la Sede Montería de la Universidad de Córdoba

## 2. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto se realiza con base en precios de ejecuciones 2021, cotización de proveedores y ajuste al dólar, de acuerdo al comportamiento de los últimos 6 meses, por su fluctuación se toma como base de TRM 4000.

**3,988.27**

10 de Agosto del 2021

**3,588.41**

10 de Junio del 2021

**3,774.17**

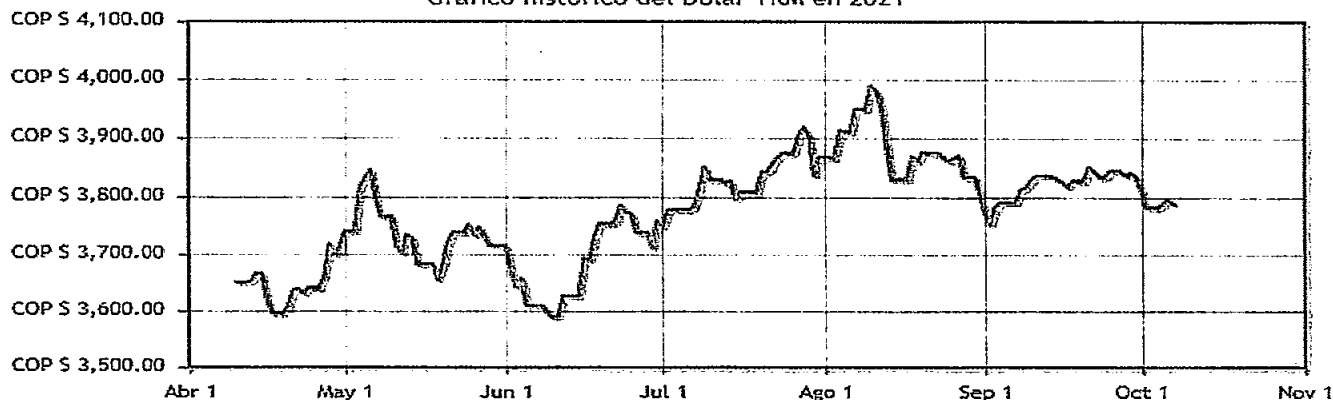
Variación Período: -0.96%

VOLATILIDAD ULTIMOS 20 DIAS HABLES

**-36.65 (-0.9583%) (Muy Baja)**

BanRep Interviene por encima del 3% con USD \$500,000,000

Gráfico histórico del Dólar TRM en 2021



Si usted ha accedido a este formato a través de un medio diferente al sitio

<http://www.unicordoba.edu.co/documentos-sigec/documentos-calidad> asegúrese que ésta es la versión vigente



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
23 DE 39

## ESTUDIOS PREVIOS

1. EDIFICIO ADMINISTRATIVO PISO 1, ALA DERECHA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.1	<b>SUMINISTRO ELEMENTOS DE TENDIDOS ELECTRICOS, VOZ Y DATOS</b>				
1.1.1	Suministro e instalación de canaleta metálica 15cmx12cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	40	228.500	9.140.000
1.1.2	Suministro e instalación de canaleta metálica 15cmx10cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	44	210.000	9.240.000
1.1.3	Suministro e instalación de canaleta metálica 15cmx7cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	62	199.500	12.369.000
1.1.4	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmx7cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	55	188.000	10.340.000
1.1.5	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	Un	110	25.000	2.750.000
1.1.6	Cableado cat 7A : Cable S/FTP categoria 7A violeta LSOH 1000 MHz	mt	3373	16.810	56.700.130
1.1.7	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Un	10	60.000	600.000
1.1.8	Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	mt	180	45.500	8.190.000
1.1.9	Tubería EMT 1": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	mt	15	58.000	870.000
1.1.10	Caja rawel	Un	30	34.500	1.035.000
1.1.11	Suministro e instalación de gabinete de 60cmx60cmx30 cm. Incluye perforaciones para adaptación de entradas y salidas de tuberías.	Un	2	2.550.000	5.100.000
1.1.12	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Un	90	54.600	4.914.000
1.1.13	Outlet tera Cat 7A	Un	104	103.000	10.712.000
1.1.14	Z Plug	Un	2	105.000	210.000
1.1.15	Face plate doble/sencillo	Un	43	34.600	1.487.800
1.1.16	Patch cord cat 7A 3ft azul	Un	53	114.000	6.042.000
1.1.17	Patch cord cat 7A 7FT azul	Un	45	127.000	5.715.000
1.1.18	Patch cord cat 7A 10FT azul	Un	10	138.000	1.380.000
1.1.19	Patch cord cat 7A 15ft azul	Un	4	187.900	751.600
1.1.20	Caja zonal	Un	1	3.270.000	3.270.000
1.1.21	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 7A	Un	53	93.000	4.929.000
1.1.22	Marcación de cableado de datos (CABLE UTP PUNTO A PUNTO, PATCH CORD, FACE PLATE ) y de energía. Faceplate marcado con sharomark PL36U y cable UTP con	Un	325	9.850	3.201.250
1.1.23	Toma de energía regulada color naranja	Un	45	59.900	2.695.500
1.1.24	Toma de energía normal color blanco	Un	50	49.200	2.460.000
1.1.25	Suministro e instalación de acometida para tablero de energía AC normal	mt	35	81.000	2.835.000
1.1.26	Suministro e instalación de Liquid Tight de 3"	mt	16	78.000	1.248.000
1.1.27	Suministro e instalación de acometida para tablero de energía AC Regulado	mt	30	81.000	2.430.000
1.1.28	Suministro e instalación de Totalizador de 3x40amp	Un	4	350.000	1.400.000
1.1.29	Breaker enchufable 3x40A luminex	Un	3	338.000	1.014.000
1.1.30	Suministro e instalación de tablero normal de 24 ctos, 3 fases, con bahía para totalizador, barra de tierra y neutro	Un	3	1.680.000	5.040.000
1.1.31	Breaker monopolar enchufable 1x20A luminex	Un	30	42.000	1.260.000
1.1.32	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	mt	2130	16.400	34.932.000
1.1.33	Manguera liquid tight de 1 1/4"	mt	30	61.500	1.845.000
1.1.34	Desinstalación/retiro de canaletas metalicas existentes	mt	180	18.700	3.366.000
1.1.35	Retiro de cable UTP desde cat 5e hasta cat 7a	mt	1200	1.400	1.680.000
1.1.36	Desarme y retiro de mueble Rack de comunicaciones cerrado de 45u. No incluye transporte o traslado.	Un	1	790.000	790.000
1.1.37	Retiro /desinstalación de cableado eléctrico de energía de distribución de tomacorrientes o iluminación	mt	600	1.400	840.000
1.1.38	Retiro /desinstalación de cableado eléctrico de acometidas hasta trifasicas 5 hilos 220v-awg#4	mt	30	4.500	135.000
1.1.39	Retiro/desinstalación de bypass eléctrico hasta 100A de capacidad	Un	1	119.000	119.000
1.1.40	Retiro de tablero de energía normal existente	Un	3	410.000	1.230.000
1.1.41	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.	Un	12	49.000	588.000
1.1.42	Obras civiles: perforaciones y resanes edif administrativo piso 1	Glb	1	4.850.000	4.850.000
1.1.43	Salida de energía 110v para luminaria	Un	20	170.000	3.400.000
1.1.44	Suministro e instalación de luminaria LED 110v	Un	20	625.000	12.500.000
1.1.45	Enchufe Levinton ref.515-pv	Un	3	28.000	84.000
1.1.46	Suministro e instalación de switch para emportar, sencillo, doble o triple para salida de luminaria 110v	Un	4	27.500	110.000
<b>SUBTOTAL</b>					<b>1.245.798.280</b>
AUI 15%					36.869.742
IMPREVISTOS 5%					12.289.914
UTILIDAD 5%					12.289.914
IVA 19% DE UTILIDAD					2.535.084
<b>TOTAL TENDIDOS</b>					<b>1.309.582.934</b>



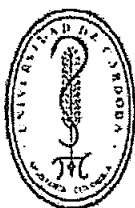
# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
24 DE 39

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.2	SUMINISTRO EQUIPOS Y ELEMENTOS				
1.2.1	CENTRO DE DATOS				
1.2.1.1	HERRAJE DE 24P ANGULAR	Un	3	490.000	1.470.000
1.2.1.2	SUMINISTRO DE ORGANIZADOR DE 2U VERTICAL	Un	2	680.000	1.360.000
1.2.2	MANO DE OBRA				0
1.2.2.1	INSTALACION DE HERRAJE	Un	3	51.000	153.000
1.2.2.2	INSTALACIÓN DE ORGANIZADOR DE 2U VERTICAL	Un	2	110.000	220.000
1.2.3	EQUIPOS DE DATOS				0
1.2.3.1	Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Essentials	Un	2	20.290.316	40.580.632
1.2.3.2	C9200 Cisco DNA) Essentials, 48-port - 3 Year Term License	Un	2	3.341.684	6.683.368
1.2.3.3	Catalyst 9200 4 x 10G Network Module	Un	2	6.272.526	12.545.053
1.2.3.4	SNTC-8X5XNBD Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Esse	Un	2	2.850.300	5.700.600
1.2.3.5	Cisco Catalyst 9200 and 9200L Stack Module	Un	2	4.115.474	8.230.947
1.2.3.6	10GBASE-SR SFP Module	Un	2	4.890.000	9.780.000
1.2.3.7	1GBASE-GLC-SX-MMD SFP Module	Un	2	3.445.700	6.891.400
1.2.3.8	Ruckus Unleashed R610 dual-band 802.11abgn/ac (802.11ac Wave 2) Wireless Access Point, 3x3:3 streams, MU-MIMO, BeamFlex+, dual ports, 802.3af/at PoE support. Does not include power adapter or PoE injector. Includes Limited Lifetime Warranty.	Un	3	5.450.000	16.350.000
1.2.3.9	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Un	3	230.000	690.000
1.2.4	EXTENSIONES VOIP				0
1.2.4.1	Basic SIP Phone (3-line backlit LCD, 2 FF keys, 2 Ether port, PoE) – KX-HDV130XB	Un	7	420.000	2.940.000
1.2.4.2	Attendante console, Mid SIP Phone (4-line backlit LCD, 12 FF keys x2, 2 Giga Ether port, PoE) – KX_HDV230	Un	1	1.270.000	1.270.000
1.2.4.3	Standard IP Phone (3-line backlit LCD, 24 FF keys, 2-Ether ports 1GB, EHS, PoE, XML(*)-KX-NT553X-B	Un	2	1.580.000	3.160.000
1.2.4.4	Activate 1 IP-PT or SIP-MLT – KX-NSM510X	Un	10	180.000	1.800.000
1.2.4.5	PATCH CORD CAT 6A 6FT AZUL (PUUESTO DE TRABAJO)	Un	20	98.000	1.960.000
1.2.5	MANO DE OBRA				
1.2.5.1	Instalación y configuración de teléfonos IP: Incluye la capacitación en el manejo del teléfono, como es el uso de transferencia de llamadas, manejo de agenda, registro de nombre de usuario, privacidad, desvío de llamadas, etc)	Un	10	170.000	1.700.000
				SUBTOTAL EQUIPOS	123.485.000
				IVA	23.462.150
				TOTAL EQUIPOS	146.947.150





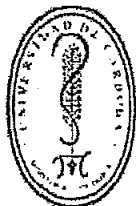
# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
25 DE 39

### -2. BLOQUE DE BIENESTAR

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2.1.	SUMINISTRO ELEMENTOS DE TENDIDOS ELECTRICOS, VOZ Y DATOS				
2.1.1	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX7cm, pintura electrostática, con tapa y división	Mts	72	188.000	13.536.000,00
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	40	25.000	1.000.000,00
2.1.3	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Und	25	54.600	1.365.000,00
2.1.4	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	Mts	750	12.600	9.450.000,00
2.1.5	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	Mts	540	16.400	8.856.000,00
2.1.6	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Roll	1	60.000	60.000,00
2.1.7	Face plate doble/sencillo	Und	14	34.600	484.400,00
2.1.8	Z Plug	Und	2	105.000	210.000,00
2.1.9	Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	Mts	36	45.500	1.638.000,00
2.1.10	Caja rawel	Und	16	34.500	552.000,00
2.1.11	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Und	30	98.000	2.940.000,00
2.1.12	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Und	16	108.000	1.728.000,00
2.1.13	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Und	9	117.000	1.053.000,00
2.1.14	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 10ft	Und	5	129.000	645.000,00
2.1.15	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Und	16	63.000	1.008.000,00
2.1.16	Toma de energía normal color blanco	Und	15	49.200	738.000,00
2.1.17	Toma de energía regulada color naranja	Und	13	69.900	908.700,00
2.1.18	Enchufe Levinton ref.515-pv	Und	8	28.000	224.000,00
2.1.19	Breaker monopolar enchufable 1x20A luminex	Und	8	42.000,00	336.000,00
2.1.20	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	108	9.850	1.063.800,00
2.1.21	Obras civiles: perforaciones y resanes Bienestar	Glb	1	760.000	760.000,00
2.1.22	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	3	60.000	180.000,00
2.1.23	Reinstalación de luminaria	Und	8	95.000	760.000,00
2.1.24	Salida de energía 110v para luminaria	Und	12	459.000	5.508.000,00
2.1.25	Suministro e instalación de luminaria LED 110v	Und	4	625.000	2.500.000,00
2.1.26	Suministro e instalación de switch para emportar, sencillo, doble o triple para salida de luminaria 110v	Und	3	34.000	102.000,00
2.1.27	Retiro de luminarias existentes.	Und	8	55.000	440.000,00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>58.045.900</b>
<b>AUI 15%</b>					<b>8.706.885</b>
<b>IMPREVISTOS 5%</b>					<b>2.902.295</b>
<b>UTILIDAD 5%</b>					<b>2.902.295</b>
<b>IVA 19% DE UTILIDAD</b>					<b>551.436</b>
<b>TOTAL TENDIDOS</b>					<b>73.108.811</b>



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
26 DE 39

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>2.2</b>	<b>SUMINISTRO EQUIPOS Y ELEMENTOS</b>				
<b>2.2.1</b>	<b>CENTRO DE DATOS</b>				
2.2.1.1	HERRAJE DE 24P	UN	1	490.000	490.000
2.2.1.2	Suministro de PDU 8 OUTLET 110V	UN	1	1.200.000	1.200.000
2.2.1.2	Suministro de organizador de 2U horizontal	UN	2	350.000	700.000
<b>2.2.2.</b>	<b>MANO DE OBRA</b>				
2.2.2.1	INSTALACION DE HERRAJE	UN	1	51.000	51.000
2.2.2.2	Instalación de PDU 8 OUTLET 110V	UN	1	110.000	110.000
2.2.2.3	Instalación de organizador de 2U horizontal	UN	2	105.000	210.000
<b>2.2.3.</b>	<b>EQUIPOS DE DATOS</b>				
2.2.3.1	Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Essentials	UN	1	20.290.316	20.290.316
2.2.3.2	C9200 Cisco DNA) Essentials, 48-port - 3 Year Term License	UN	1	3.341.684	3.341.684
2.2.3.3	Catalyst 9200 4 x 10G Network Module	UN	1	6.272.526	6.272.526
2.2.3.4	SNTC-8X5XNBD Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Esse	UN	1	2.850.300	2.850.300
2.2.3.5	Cisco Catalyst 9200 and 9200L Stack Module	UN	1	4.115.474	4.115.474
2.2.3.6	10GBASE-SR SFP Module	UN	2	4.890.000	9.780.000
2.2.3.7	1GBASE-GLC-SX-MMD SFP Module	UN	2	3.445.700	6.891.400
2.2.3.8	Ruckus Unleashed R610 dual-band 802.11abgn/ac (802.11ac Wave 2) Wireless Access Point, 3x3:3 streams, MU-MIMO, BeamFlex+, dual ports, 802.3af/at PoE support. Does not include power adapter or PoE injector. Includes Limited Lifetime Warranty.	UN	1	5.450.000	5.450.000
2.2.3.9	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	UN	1	230.000	230.000
2.2.3.1	Ruckus exterior T610, punto de acceso inalámbrico externo 802.11ac, flujo 4x4:4, cobertura omnidireccionales de Beamflex+, banda dual concurrente de 2,4 GHz y 5 GHz, puertos Ethernet dobles de 10/100/1000, entrada PoE, gabinete externo IP-67, temperatura de funcionamiento de -40 °C a 65 °C	UN	2	7.722.000	15.444.000
2.2.3.1	Exterior Gigabit-Unit- POE injector 60 W	UN	2	344.339	688.678
<b>2.2.4.</b>	<b>EXTENSIONES VOIP</b>				0
2.2.4.1	Basic SIP Phone (3-line backlit LCD, 2 FF keys, 2 Ether port, PoE) –	UN	3	420.000	1.260.000
2.2.4.2	Attendant console, Mid SIP Phone (4-line backlit LCD, 12 FF keys)	UN	1	1.270.000	1.270.000
2.2.4.3	Standard IP Phone (3-line backlit LCD, 24 FF keys, 2-Ether ports 1G	UN	2	1.580.000	3.160.000
2.2.4.4	Activate 1 IP-PT or SIP-MLT – KX-NSM510X	UN	6	180.000	1.080.000
2.2.4.5	PATCH CORD CAT 6A 6FT AZUL (PUESTO DE TRABAJO)	UN	12	98.000	1.176.000
<b>2.2.3.</b>	<b>MANO DE OBRA</b>				
2.2.3.1	Instalación y configuración de teléfonos IP: Incluye la capacitación en el manejo del teléfono, como es el uso de transferencia de llamadas, manejo de agenda, registro de nombre de usuario, privacidad, desvío de llamadas, etc)	UN	6	170.000	1.020.000
				<b>SUBTOTAL EQUIPOS</b>	<b>87.081.378</b>
				<b>IVA</b>	<b>16.545.462</b>
				<b>TOTAL EQUIPOS</b>	<b>103.626.840</b>



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
27 DE 39

3. EDIFICIO INFORMÁTICA LABORATORIO STEM					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3.1.	<b>SUMINISTRO ELEMENTOS DE TENDIDOS ELECTRICOS, VOZ Y DATOS</b>				
3.1.1	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX7cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	54	188.000,00	10.152.000,00
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	Un	28	25.000,00	700.000,00
3.1.3.	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Un	4	60.000,00	240.000,00
3.1.4.	Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	mt	15	45.500,00	682.500,00
3.1.5.	Caja rawel	Un	8	34.500	276.000,00
3.1.6.	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Un	55	54.600	3.003.000,00
3.1.7.	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Un	71	98.000,00	6.958.000,00
3.1.8.	Z Plug	Un	1	105.000,00	105.000,00
3.1.9.	Face plate doble/sencillo	Un	27	34.600,00	934.200,00
3.1.10.	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	mt	2193	12.600,00	27.631.800,00
3.1.11.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Un	28	108.000	3.024.000,00
3.1.12.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Un	13	117.000	1.521.000,00
3.1.13.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 10ft	Un	6	129.000	774.000,00
3.1.14.	Patch cord cat 6A 15ft azul	Un	8	148.000,00	1.184.000,00
3.1.11.	Extensión de energía retráctil 110v de 30ft con base para anclaje. 3 Outlet, cable 3x16. Con base para anclaje	Un	4	590.000,00	2.360.000,00
3.1.12.	Patch Cord retráctil cat 6/6a de 30ft con base para anclaje	Un	4	540.000,00	2.160.000,00
3.1.13.	Caja zonal	Un	1	3.270.000,00	3.270.000,00
3.1.14.	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Un	35	63.000,00	2.205.000,00
3.1.15.	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 SL10LU. 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.	Un	207	9.850,00	2.038.950,00
3.1.16.	Toma de energía regulada color naranja	Un	24	69.900	1.677.600,00
3.1.17.	Toma de energía normal color blanco	Un	24	49.200	1.180.800,00
3.1.18.	Enchufe Levinton ref.515-pv	Un	3	28.000	84.000,00
3.1.19.	Breaker monopolar enchufable 1x20A luminex	Un	12	42.000,00	504.000,00
3.1.20.	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	mt	750	16.400,00	12.300.000,00
3.1.21.	Retiro de tablero de energía normal existente	Un	1	410.000	410.000,00
3.1.22.	Obras civiles: perforaciones y resanes Robotica	Glb	1	1.730.000,00	1.730.000,00
3.1.23.	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.	Un	1	49.000,00	49.000,00
3.1.24.	Reinstalación de luminaria	Un	4	95.000,00	380.000,00
3.1.25.	Suministro e instalación de switch para emportar, sencillo, doble o triple para salida de luminaria 110v	Un	3	34.000,00	102.000,00
3.1.26.	Tubo conduit pvc 2"	mt	45	39.500,00	1.777.500,00
3.1.27.	Retiro de luminarias existentes.	Un	4	55.000,00	220.000,00
3.1.28.	Salida de energía 110v para luminaria	Un	4	459.000,00	1.836.000,00
3.1.29.	Suministro e instalación de luminaria LED 110v	Un	2	625.000	1.250.000,00
<b>SUBTOTAL</b>					92.720.350
AUI 15%					13.908.053
<b>IMPREVISTOS 5%</b>					4.636.018
UTILIDAD 5%					4.636.018
<b>IVA 19% DE UTILIDAD</b>					880.843
<b>TOTAL TENDIDOS</b>					116.781.281
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3.2	<b>SUMINISTRO EQUIPOS DE DATOS Y ELEMENTOS</b>				
3.2.1.	Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Essentials	UN	1	20.290.316	20.290.316
3.2.2.	C9200 Cisco DNA) Essentials, 48-port - 3 Year Term License	UN	1	3.341.684	3.341.684
3.2.3.	Catalyst 9200 4 x 10G Network Module	UN	1	6.272.526	6.272.526
3.2.4.	SN7C-8X5XNBD Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Esse	UN	1	2.850.300	2.850.300
3.2.5.	10GBASE-SR SFP Module	UN	2	4.890.000	9.780.000
3.2.6.	10GBASE-GLC-SX-MMD SFP Module	UN	2	3.445.700	6.891.400
3.2.7.	Ruckus Unleashed R610 dual-band 802.11abgn/ac (802.11ac Wave 2) Wireless Access Point, 3x3:3 streams, MU-MIMO, BeamFlex+, dual ports, 802.3af/at PoE support. Does not include power adapter or PoE injector. Includes Limited Lifetime Warranty.	UN	1	5.450.000	5.450.000
3.2.8.	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	UN	1	230.000	230.000
<b>SUBTOTAL EQUIPOS</b>					55.106.226
<b>IVA</b>					10.470.183
<b>TOTAL</b>					65.576.409



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
28 DE 39

3.3.	ORGANIZACIÓN CENTRO DE DATOS DE BLOQUE DE INFORMÁTICA	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3.3.1.	<b>SUMINISTROS Y ELEMENTOS</b>				
3.3.1.1.	HERRAJE DE 24P	UN	2	490.000	980.000
3.3.1.2.	Suministro de organizador de 2U horizontal	UN	2	350.000	700.000
3.3.1.3.	Suministro de organizador de 2U vertical	UN	2	680.000	1.360.000
3.3.1.4.	INSTALACION DE HERRAJE	UN	2	51.000	102.000
3.3.1.5.	Instalación de organizador de 2U horizontal	UN	2	105.000	210.000
3.3.1.6.	Instalación de organizador de 2U vertical	UN	2	110.000	220.000
3.3.1.7.	Suministro de Edge Datacenter de 42 U incluyendo autorefrigeración y modulo de gestión	UN	1	59.800.000	59.800.000
3.3.1.8.	Instalación de Rack de 45 U	UN	1	986.000	986.000
				<b>SUBTOTAL EQUIPOS</b>	<b>64.358.000</b>
				<b>IVA</b>	<b>12.228.020</b>
				<b>TOTAL</b>	<b>76.586.020</b>
3.3.2.	<b>INSTALACIÓN Y ADECUACION CABLEADO CENTRO DE DATOS</b>				
3.3.2.1.	Salida de energía 110v para luminaria	Un	1	459.000	459.000
3.3.2.2.	Suministro e instalación de luminaria LED 110v	Un	1	625.000	625.000
3.3.2.3.	Despunchado, o desacople de patch panel de 24 puertos cat 6a modular	Un	12	70.000	840.000
3.3.2.4.	Desarme y retiro de mueble Rack de comunicaciones cerrado de 45u. No incluye transporte o traslado.	Un	1	670.000	670.000
3.3.2.5.	Retiro de ODF para rack	Un	1	120.000	120.000
3.3.2.6.	Retiro de organizador de cable horizontal /vertical	Un	2	29.000	58.000
3.3.2.7.	Repunchado o acople de patch panel de 24p cat 6a modular	Un	12	365.000	4.380.000
3.3.2.8.	Retiro de Switch de datos 24/48 puertos	Un	6	55.000	330.000
3.3.2.9.	Instalación de Switch de datos administrable, 48 puertos giga para montaje en rack	Un	1	109.300	109.300
3.3.2.10.	Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Un	1	950.000	950.000
3.3.2.11.	Re instalación de patch cord en rack	Un	288	3.400	979.200
3.3.2.12.	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Un	4	60.000	240.000
3.3.2.13.	Suministro e instalación de switch para emportar, sencillo, doble o triple para salida de luminaria 110v	Un	1	34.000	34.000
3.3.2.14.	Identificación de punto de voz o datos. Incluye marcación provisional y documento de correspondencia.	Un	288	12.000	3.456.000
3.3.2.15.	Adecuación de sistema cableado eléctrico general (organización de cables, ductos, salidas de energía, luces en general) NO incluye tableros u otros sistemas de energía.	Un	1	950.000	950.000
3.3.2.16.	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.	Un	1152	9.850	11.347.200
3.3.2.17.	Organización y balanceo de tablero eléctrico de distribución de 24 circuitos	Un	1	350.000	350.000
3.3.2.18.	Organización y balanceo de tablero eléctrico de distribución de 48 circuitos	Un	1	445.000	445.000
3.3.2.19.	Organización de cable UTP hasta cat 7a	mt	2304	800	1.843.200
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>28.185.900</b>
				<b>AUI 15%</b>	<b>4.227.885</b>
				<b>IMPREVISTOS 5%</b>	<b>1.409.295</b>
				<b>UTILIDAD 5%</b>	<b>1.409.295</b>
				<b>IVA 19% DE UTILIDAD</b>	<b>267.766</b>
				<b>TOTAL ADECUACIONES Y REORGANIZACIÓN</b>	<b>35.500.141</b>



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
29 DE 39

### 4. EDIFICIO EDUCACIÓN LABORATORIO DE IDIOMAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>4.1.</b>	<b>SUMINISTRO ELEMENTOS DE TENDIDOS ELECTRICOS, VOZ Y DATOS</b>				
4.1.1.	Retiro de cableado de datos y energía de laboratorio de idiomas bloque informática	Glb	1	780.000,00	780.000,00
4.1.2.	Reinstalación de puntos de datos en laboratorio de idiomas en bloque de informática	Un	24	65.000,00	1.560.000,00
4.1.3.	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	mt	240	12.600,00	3.024.000,00
4.1.4.	Face plate doble/sencillo	Un	24	34.600,00	830.400,00
4.1.5.	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Un	24	98.000,00	2.352.000,00
4.1.6.	Z Plug	Un	13	105.000,00	1.365.000,00
4.1.7.	Caja zonal	Un	1	3.270.000,00	3.270.000,00
4.1.8.	Suministro e instalación de Liquid Tight de 2"	mt	8	98.000,00	784.000,00
4.1.9.	Liquid tight 3/4"	mt	25	65.000,00	1.625.000,00
4.1.10.	Identificación de punto de voz o datos. Incluye marcación provisional y documento de correspondencia.	Un	24	12.000,00	288.000,00
4.1.11.	Suministro e instalación de canaleta metálica 15cmx7cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	10	199.500,00	1.995.000,00
4.1.12.	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmx7cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	4	188.000,00	752.000,00
4.1.13.	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Un	46	54.600,00	2.511.600,00
4.1.14.	Caja de paso metálica con tapa 20x20x10	Un	4	110.000,00	440.000,00
4.1.15.	Caja rawel	Un	4	34.500,00	138.000,00
4.1.16.	Tubería EMT 3/4": Incluye accesorios, uniones, caja de emplame, curvas, etc	mt	3	45.500,00	136.500,00
4.1.17.	Suministro e instalación de riel channel 1"	Un	1	62.000,00	62.000,00
4.1.18.	Salida de energía para toma normal 110v	Un	23	335.000,00	7.705.000,00
4.1.19.	Salida de energía para toma regulado 110v	Un	23	370.000,00	8.510.000,00
4.1.20.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Un	7	117.000,00	819.000,00
4.1.21.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 10ft	Un	7	129.000,00	903.000,00
4.1.22.	Patch cord cat 6A 15ft azul	Un	8	148.000,00	1.184.000,00
4.1.23.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Un	1	108.000,00	108.000,00
4.1.24.	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Un	1	60.000,00	60.000,00
4.1.25.	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 SLL10LU. 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.	Un	166	9.850,00	1.635.100,00
4.1.26.	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Un	24	63.000,00	1.512.000,00
4.1.27.	Obras civiles: perforaciones y resanes Laboratorio idiomas	Glb	1	1.540.000,00	1.540.000,00
				<b>SUBTOTAL:</b>	<b>45.889.600</b>
				<b>AUI-15%:</b>	<b>6.883.440</b>
				<b>IMPREVISTOS 5%:</b>	<b>2.294.480</b>
				<b>UTILIDAD 5%:</b>	<b>2.294.480</b>
				<b>IVA 19% DE UTILIDAD:</b>	<b>435.951</b>
				<b>TOTAL TENDIDOS:</b>	<b>57.797.951</b>

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>4.2.</b>	<b>SUMINISTRO EQUIPOS Y ELEMENTOS</b>				
4.2.1.	Ruckus Unleashed R610 dual-band 802.11abgn/ac (802.11ac Wave 2) V	Un	1	5.250.000	5.250.000
4.2.2.	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Un	1	430.000	430.000
				<b>SUBTOTAL EQUIPOS:</b>	<b>5.680.000</b>
				<b>IVA:</b>	<b>1.079.200</b>
				<b>TOTAL EQUIPOS:</b>	<b>6.759.200</b>

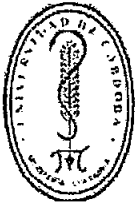


# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
30 DE 39

5. EDIFICIO DE BIBLIOTECA UNIDAD DE COMUNICACIONES					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
5.1.	ADECUACIONES CENTRO DE CABLEADO				
5.1.1.	Desinstalación/retiro de canaletas metálicas existentes	mt	5	18.700	93.500,00
5.1.2.	Desponchado, o desacople de patch panel de 24 puertos cat 6a modular	Un	2	80.000	160.000,00
5.1.3.	Retiro de organizador de cable horizontal /vertical	Un	2	30.000	60.000,00
5.1.4.	Retiro de Switch de datos 24/48 puertos	Un	2	58.000	116.000,00
5.1.5.	Identificación de punto de voz o datos. Incluye marcación provisional y documento de correspondencia.	Un	80	12.400	992.000,00
5.1.6.	Retiro de PDU vertical /horizontal	Un	2	29.000	58.000,00
5.1.7.	Reponchado o acople de patch panel de 24p cat 6a modular	Un	2	350.000	700.000,00
5.1.8.	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Un	4	60.000	240.000,00
5.1.9.	Apantallamiento de rack (equipos activos) en cable de cobre vehicular AWG #12	Glb	1	280.000	280.000,00
5.1.10.	Re instalación de patch cord en rack	Un	96	3.200	307.200,00
5.2.	SUMINISTRO ELEMENTOS DE TENDIDOS ELECTRICOS, VOZ Y DATOS				0,00
5.2.1.	Suministro e instalación de canaleta metálica 15cmx10cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	24	210.000	5.040.000,00
5.2.2.	Suministro e instalación de canaleta metálica 12cmX7cm, pintura electrostática, con tapa y división	mt	5	188.000	940.000,00
5.2.3.	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz PANDUIT o similar de 3/4", por rollo de 10m	Un	4	60.000	240.000,00
5.2.4.	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	Un	10	25.000	250.000,00
5.2.5.	Troquel metálico doble (1 datos y 2 energía) de 12cm	Un	46	54.600	2.511.600,00
5.2.6.	Suministro e instalación de Cable UTP cat 6A	mt	1190	12.600	14.994.000,00
5.2.7.	Tubería conduit sch40 de 1"	mt	30	33.900	1.017.000,00
5.2.8.	Face plate doble/sencillo	Un	16	34.600	553.600,00
5.2.9.	Suministro e instalación de Jack cat 6A	Un	34	98.000	3.332.000,00
5.2.10.	Z Plug	Un	2	105.000	210.000,00
5.2.11.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 3ft	Un	18	108.000	1.944.000,00
5.2.12.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 7ft	Un	13	117.000	1.521.000,00
5.2.13.	Suministro e instalación de Patch cord cat 6A 10ft	Un	3	129.000	387.000,00
5.2.14.	Pruebas generales de datos y certificación de puntos Cat 6A	Un	18	63.000	1.134.000,00
5.2.15.	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 SLL10LU. 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.	Un	498	9.850	4.905.300,00
5.2.16.	Toma de energía regulada color naranja	Un	17	69.900	1.188.300,00
5.2.17.	Toma de energía normal color blanco	Un	17	49.200	836.400,00
5.2.18.	Breaker monopolar enchufable 1x20A luminex	Un	8	42.000	336.000,00
5.2.19.	Cable trenzado 3 colores para cableado regulado	mt	400	16.400	6.560.000,00
5.2.20.	Caja de paso metálica Tercol 30x30x15 con tapa	Un	2	186.000	372.000,00
5.2.21.	Manquera liquid tight de 1 1/4"	mt	10	69.000	690.000,00
5.2.22.	Perforación para pasante de tuberías o canaletas, en muro de hormigón con diámetro no mayor a 40cmx10cmx12cm de profundidad	Un	1	80.000	80.000,00
5.2.23.	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.	Un	2	63.000	126.000,00
5.2.24.	Caja de paso metálica con tapa 10X10X7	Un	6	65.000	390.000,00
5.2.25.	Obras civiles: perforaciones y resanes comunicaciones	Glb	1	2.740.000	2.740.000,00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>55.304.900</b>
AUI:15%					8.295.735
IMPREVISTOS 5%					2.765.245
UTILIDAD:5%					2.765.245
IVA 19% DE UTILIDAD					525.397
<b>TOTAL TENDIDOS</b>					<b>69.656.522</b>



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
31 DE 39

## ESTUDIOS PREVIOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
5.3.	<b>SUMINISTRO EQUIPOS Y ELEMENTOS</b>				
5.3.1.	HERRAJE DE 24P	Un	1	490.000	490.000
5.3.2.	Suministro de PDU 8 OUTLET 110V	Un	2	1.200.000	2.400.000
5.3.3.	Suministro de organizador de 2U horizontal	Un	3	350.000	1.050.000
5.3.4.	Suministro de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Un	2	690.000	1.380.000
5.3.5.	Suministro de banco de baterías para UPS 6KVA	Un	1	4.268.900	4.268.900
5.3.6.	Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Essentials	Un	1	20.290.316	20.290.316
5.3.7.	C9200 Cisco DNA) Essentials, 48-port - 3 Year Term License	Un	1	3.341.684	3.341.684
5.3.8.	Catalyst 9200 4 x 10G Network Module	Un	1	6.272.526	6.272.526
5.3.9.	SNTC-8X5XNBD Catalyst 9200 48-port PoE+, Network Esse	Un	1	2.850.300	2.850.300
5.3.10.	10GBASE-SR SFP Module	Un	2	4.890.000	9.780.000
5.3.11.	1GBASE-GLC-SX-MMD SFP Module	Un	2	3.445.700	6.891.400
5.3.12.	Ruckus Unleashed R610 dual-band 802.11abgn/ac (802.11ac Wave 2) Wireless Access Point, 3x3:3 streams, MU-MIMO, BeamFlex+, dual ports, 802.3af/at PoE support. Does not include power adapter or PoE injector. Includes Limited Lifetime Warranty.	Un	1	5.450.000	5.450.000
5.3.13.	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	Un	1	230.000	230.000
5.3.14.	Basic SIP Phone (3-line backlit LCD, 2 FF keys, 2 Ether port, PoE) – KX-HDV130XB	Un	4	420.000	1.680.000
5.3.15.	Attendant console, Mid SIP Phone (4-line backlit LCD, 12 FF keys x2, 2 Giga Ether port, PoE) – KX HDV230	Un	1	1.270.000	1.270.000
5.3.16.	Standard IP Phone (3-line backlit LCD, 24 FF keys, 2-Ether ports 1GB, EHS, PoE, XML(*)) KX-NT553X-B	Un	1	1.580.000	1.580.000
5.3.17.	Activate 1 IP-PT or SIP-MLT – KX-NSM510X	Un	6	180.000	1.080.000
5.3.18.	PATCH CORD CAT 6A 6FT AZUL (PUESTO DE TRABAJO)	Un	12	98.000	1.176.000
5.4.	<b>MANO DE OBRA</b>				0
5.4.1.	INSTALACION DE HERRAJE	Un	1	51.000	51.000
5.4.2.	Instalación de PDU 8 OUTLET 110V	Un	2	110.000	220.000
5.4.3.	Instalación de organizador de 2U horizontal	Un	3	105.000	315.000
5.4.4.	Instalación de Kit Barra de tierra para rack formato 19"	Un	2	185.000	370.000
5.4.5.	Instalación de banco de baterías para UPS 6KVA (incluye acometidas)	Un	1	3.460.000	3.460.000
5.4.6.	Instalación y configuración de teléfonos IP: Incluye la capacitación en el manejo del teléfono, como es el uso de transferencia de llamadas, manejo de agenda, registro de nombre de usuario, privacidad, desvío de llamadas, etc)	Un	6	170.000	1.020.000
				<b>SUBTOTAL EQUIPOS</b>	<b>76.917.126</b>
				<b>IVA</b>	<b>14.614.254</b>
				<b>TOTAL EQUIPOS</b>	<b>91.531.380</b>

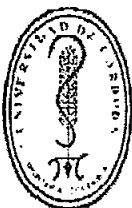
El valor de este proyecto se estima con base en cotizaciones y datos de los proyectos 2021 y conversión a TRM proyectada. Este presupuesto tiene validez de un mes debido a que parte de sus elementos dependen de importaciones y se calcula con base en la TRM de \$4000. Se solicita presupuesto por valor de **1.153.454.639**

De acuerdo con las áreas intervenidas se discrimina por sede el presupuesto de la siguiente forma

Sede Central: \$1.153.454.639

### Discriminación de presupuesto por área

Edificio Administrativo piso 1 ala derecha	\$456.530.084
Tendido de cableado estructurado e instalación de puntos de red cat. 7 A y adecuaciones centro de cableado	309.582.934
Equipos de comunicaciones	146.947.150



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:  
FGCA-077  
VERSIÓN: 02  
EMISIÓN:  
29/10/2018  
PÁGINA  
32 DE 39

	Bienestar	\$176.735.651
Tendido de cableado estructurado e instalación de puntos de red cat. 6 A y adecuaciones centro de cableado		\$73.108.811
Equipos de comunicaciones y seguridad física y ambiental		\$103.626.840
	<b>Edificio Informática Laboratorio Stem</b>	<b>\$182.357.690</b>
Tendido de cableado estructurado e instalación de puntos de red cat. 6 A y adecuaciones centro de cableado		\$116.781.281
Equipos de comunicaciones		\$65.576.409
	<b>Edificio Informática Centro de Cableado</b>	<b>\$112.036.161</b>
Suministros centro de cableado		\$76.586.020
Desmonte , reinstalación y adecuación eléctrica		\$35.500.141
	<b>Edificio Educación Laboratorio Idiomas</b>	<b>\$64.557.151</b>
Suministro elementos de tendidos eléctricos, voz y datos		\$57.797.951
Suministro equipos y elementos		\$6.759.200
	<b>Unidad de Comunicaciones</b>	<b>\$161.187.902</b>
Suministro elementos de tendidos eléctricos, voz y datos y adecuaciones		\$69.656.522
Suministro equipos y elementos		\$91.531.380
	<b>Total</b>	<b>\$1.153.454.639</b>

### 3. FUENTE DE LOS RECURSOS

Inversión Plan de Fomento 2020-2022

### 4. JUSTIFICACIONES DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

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:

1. 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.
2. 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.





**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**

**ESTUDIOS PREVIOS**

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
33 DE 39

**a. CRITERIOS DE VERIFICACION**

**Capacidad técnica - Experiencia**

El proponente deberá acreditar su experiencia específica, mediante la presentación de máximo tres (3) 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 del valor de los contratos deberá ser igual o superior al presupuesto oficial.

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.

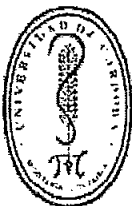
Además, deben cumplir con los siguientes requisitos:

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.

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

Las certificaciones que se anexas 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



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
34 DE 39

## ESTUDIOS PREVIOS

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 anexas 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:

CARGO DESEMPEÑAR	A EXPERIENCIA Y FORMACION
Director de Proyecto	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. 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 matrícula profesional
Ingeniero Residente	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.



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
35 DE 39

## ESTUDIOS PREVIOS

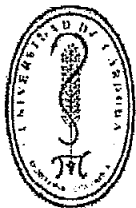
	<p>Con experiencia de mínimo 5 años comprobada y certificada en desarrollo de proyectos de cableado estructurado. Este profesional debe tener experiencia en diseño de cableado y con cursos aprobados de certificación en instalación, certificación y diseño otorgado por el fabricante de la marca ofrecida.</p> <p>Debe aportar fotocopias de diplomas, certificaciones y actas de grado, tarjeta o matrícula profesional</p>
Técnicos eléctricos, electrónicos /o de comunicaciones	<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 matrícula 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.

### 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,



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
36 DE 39

## ESTUDIOS PREVIOS

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 <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.

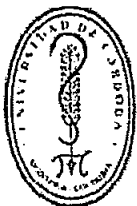
Certificado de afiliación a la Administradora de Riesgos Laborales -ARL.

Política de Seguridad y Salud en el trabajo (Firmado, fechado y actualizado).

PASO aprobado

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	Si	Si	No



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
37 DE 39

horas en SST.			
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)  
Protocolo COVID

### 3.2 CRITERIOS DE PONDERACIÓN

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	500
Económico	400
Apoyo a la industrial nacional	100
<b>TOTAL</b>	<b>1000 PUNTOS</b>

#### FACTOR CALIDAD (MAXIMO 500 puntos)

Este factor se calificará con fundamento en los siguientes ítems:

FACTOR	CRITERIOS	PUNTAJE MAXIMO
Certificaciones de calidad obtenida en proyectos de similares características de DISEÑO Y/O INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO, firmada por el profesional competente de la entidad contratante en donde de fe sobre la calidad del contrato ejecutado. (máximo 250 puntos)	Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato calificada como <b>Excelente</b>	250
	Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato calificada como <b>Buena</b> .	100
Oportunidad en la entrega (Certificaciones de contratos terminados oportunamente), en proyectos de similares características de DISEÑO Y/O INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO, firmada por el profesional competente de la entidad contratante. (máximo 250 puntos)	Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato cuya ejecución fue realizada <b>antes del plazo previsto del contrato</b> .	250
	Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato cuya ejecución fue realizada en el <b>plazo previsto del contrato</b>	100

#### 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.
- Si el valor corregido del presupuesto difiere del presentado en la oferta, se establecerá este como el nuevo valor de



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
38 DE 39

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:

$X_i$  = 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

### APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (MAXIMO 100 PUNTOS)

De conformidad con la Ley 816 de 2003, el proponente debe acreditar mediante comunicación escrita, debidamente firmada por el proponente si es persona natural, o por el representante legal de la persona jurídica, consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura el origen de los bienes y servicios para la ejecución del contrato:

Apoyo a la industria nacional (máximo: 100 puntos)	Puntos
Bienes y servicios nacionales	100
Mixtos con igual o más del 50% nacional	80
Mixtos con menos del 50% nacional	60
Bienes y servicios extranjeros	40

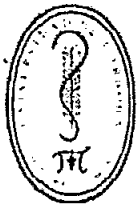
En el evento que el proponente no manifieste la procedencia de los bienes y servicios se le asignará cero (0) puntos

### 7. ESTIMACION DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

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:

De conformidad con el TÍTULO XI - DE LOS RIESGOS EN LA CONTRATACIÓN del Acuerdo No.111 del 7 de junio de 2017 en concordancia con lo establecido en el "Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los procesos de contratación M-ICR-01" de Colombia Compra Eficiente, la tipificación, asignación y estimación de los riesgos previsible en la contratación.

TIPIFICACION	ESTIMACION	ASIGNACION	MITIGACION
--------------	------------	------------	------------



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
29/10/2018  
**PÁGINA**  
39 DE 39

## ESTUDIOS PREVIOS

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

### 8. SUPERVISIÓN E INTERVENTORIA

#### 8.1 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato estará a cargo del profesional Samir Rubio de La Oficina de Sistemas –e Ingenieros Civil y eléctrico de La Unidad de Planeación y Desarrollo. En todo caso el ordenador del gasto podrá variar unilateralmente la designación del supervisor, comunicando por escrito al designado, con copia a la División de Contratación.

#### 8.2 INTERVENTORIA.

N/A

### 9. ANEXOS

Matriz de Riesgos, Concepto técnico equipos de red y categoría de cableado

### 10. Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma
Unidad de Planeación y Desarrollo	Cesar Augusto Reyes Negrete	

Proyectó Erika Restrepo

Coactividad fase 3 2021

Revisó

Samir Rubio, Coordinador Redes

Jairo Llorente, Ingeniero Eléctrico Unidad de Planeación y Desarrollo









# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## UNIDAD DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO



Octubre de 2021

CONCEPTO TECNICO	
<b>SOLICITANTE:</b> Unidad de Planeación, Proyecto renovación y mejoramiento Conectividad áreas de Educación Laboratorio de Idiomas, Edificio Informática Laboratorio Stem, Centro de cableado informática, Unidad de Comunicaciones, Área de Bienestar.	
<b>Conectividad</b>	
Tipo	Descripción
Switch 48 puertos a 10 GB...	Adquisición e instalación de Switch de 48 y 24 puertos POE ref: Catalyst 9200 Network Essentials., incluido SmartNet. Marca CISCO
Equipos de conectividad inalámbrica	AP Ruckus T610 802.11ac Wave 2 Outdoor Wireless Access Point, 4x4:4 Stream, MU-MIMO, Omnidirectional Beamflex+ coverage, 2.4GHz and 5GHz concurrent dual band, Dual 10/100/1000 Ethernet ports, POE in, IP-67 Outdoor enclosure, -40 to 65C Operating Temperature. Includes standard 1-year warranty. Mounting kit sold as separate accessory (902-0125-0000). For box contents, see Shipping Container Contents.
SFP a 10 GB	Suministro e instalación de módulo SFP module cisco original 10G
Puntos de red categoría 7A clase FA	Suministro e instalación de punto de red de datos sencillo Cat7A, Patchcord 0.9M y 1.5M Ca7A para patchpanel - switch y puntos de usuario, Jack RJ45 Cat6A , Faceplate sencillo, certificación, rotulación, documentación. Cable UTP Cat 7A. Y todos aquellos elementos que se requieran para el funcionamiento del punto de datos. Todos los elementos deben ser monomarca preferiblemente SIEMONS por estandarización. Para Edificio Administrativo
Puntos de red categoría 6A clase FA	Suministro e instalación de punto de red de datos sencillo Cat6A, Patchcord 0.9M y 1.5M Ca7A para patchpanel - switch y puntos de usuario, Jack RJ45 Cat6A , Faceplate sencillo, certificación, rotulación, documentación. Cable UTP Cat 6A. Y todos aquellos elementos que se requieran para el funcionamiento del punto de datos. Todos los elementos deben ser monomarca preferiblemente SIEMONS por estandarización. Para Edificio de Educación, Unidad de Comunicaciones, Edificio de Informática, Área de Bienestar.
<b>USO y PERTINENCIA</b>	<p>La marca de los equipos relacionados debe respetarse, debido a que hacen parte de una solución de administración centralizada, en las marcas referenciadas.</p> <p>Las conexiones eléctricas deben ser reguladas y sostenidas</p> <p>EL Edificio administrativo primer piso la derecha, tiene conexión deficiente y obsoleta por lo que se requiere su modernización, así como desmonte del centro de cableado.</p> <p>Se debe organizar el centro de cableado de Informática y brindar conectividad a Laboratorio Stem, Área de Bienestar, Laboratorio de Idiomas. Todo lo anterior tienen intervenciones por remodelación</p>
<b>Consideraciones y garantías</b>	<p>La contratación de las obras correspondientes a tendidos de cableado estructurado para la habilitación de conectividad debe cumplir con lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Suministro de todos los elementos de cableado estructurado, en la solución de cableado TERA, con respaldo en garantía de 20 años por la marca, con cobertura de los productos del 100%, y certificación como Instalador Certificado.</li> <li>b) 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 <a href="https://www.bicsi.org/forms/Verify/CredentialHolder/">https://www.bicsi.org/forms/Verify/CredentialHolder/</a>. Es</li> </ol>

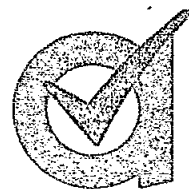




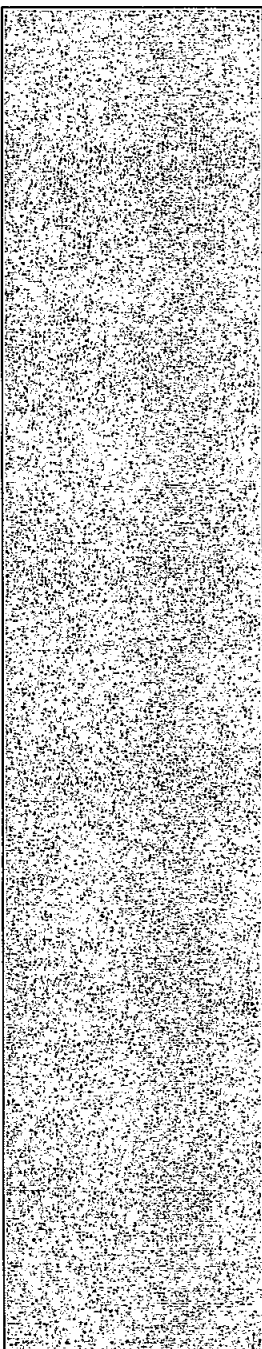
VIGILADA MINERURACION

# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## UNIDAD DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO



acreditada  
INSTITUCIONALMENTE  
PILA 14/11/2009 de 22 de marzo de 2019 vigencia: 4 años



requisito obligatorio que el proponente anexe una carta con el nombre y para verificación.

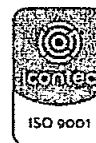
- c) Entrega de la documentación definitiva del sistema requerido, planos RECORD
- d) El Fabricante debe demostrar por lo menos veinte instalaciones en compañías diferentes con cable Clase FA/Cat 7A o superiores en el País cada una de más de 50 puntos.
- e) Rotulación, marcación e identificación de todos los componentes del sistema de red lógica solicitado.
- f) Tendido de cable lógico para distribución de servicios de datos a los puestos de trabajo.
- g) Ejecución de pruebas y mediciones (certificación) del Sistema para F/UTP o S/FTP en presencia de personal de La Oficina de Sistemas de Información y telemática, para garantizar la entrega a satisfacción ante la Universidad.
- h) Entrega de la documentación definitiva del sistema requerido (planos).

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.

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:

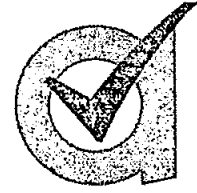
- a) Cumplimiento de las normas de la industria para los parámetros de cableado de cobre totalmente blindado de 100 Ohm categoría 7A/Clase FA.
- b) ANSI/TIA/EIA-568-B.1 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard
- c) ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Balanced Twisted Pair Media for Cabling Components
- d) ANSI/TIA/EIA-568-B.3 Optical Fiber Cabling Components
- e) ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Transmission Performance Specifications for 4-pair 100 Ohm Category 6a Cabling
- f) EIA/TIA-569-B Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces, que estandariza prácticas de diseño y construcción dentro y entre edificios, que son hechas en soporte de medios y/o equipos de telecomunicaciones tales como canaletas y guías, facilidades de entrada al edificio, armarios y/o closet de comunicaciones y cuarto de equipos.
- g) EIA/TIA-606-A Administration Standard for the Telecommunications Commercial Building dura of Comercial Buildings, que da las guías para marcar y administrar los componentes de un sistema de Cableado Estructurado.
- h) J-STD 607-A Commercial Building Grounding and Bonding Requeriments for Telecommunications, que describe los métodos estándares para distribuir las señales de





# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## UNIDAD DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO



**acreditada**  
INSTITUCIONALMENTE  
Por Ley 2564 de 22 de marzo de 2010. Vigencia: 4 años

	<p>tierra a través de un edificio.</p> <p>i) EIA/TIA 942 Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers</p> <p>j) ISO 24764 24764: IT - Generic cabling for Data Centre. Draft 2007</p> <p>k) IEEE 802.3an "Physical Layer and Management Parameters for 10Gb/s operation – Type 10GBASE-T. Ultimo draft.</p> <p><b>Certificaciones:</b> De acuerdo a lo relacionado anteriormente y con el fin de garantizar la calidad de la obra el ofertante debe cumplir los siguientes requisitos:</p> <p>a) Certificación de instalador: 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.</p> <p>b) 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 y /o de control de acceso. La dirección de los trabajos deberán 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, al igual que el personal técnico instalador .</p> <p>c) 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.</p> <p>d) El contratista debe presentar certificación de La solución instalada por la marca fabricante.</p> <p>e) 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.</p> <p>f) 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.</p> <p>g) 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.</p>
--	---

Atentamente,

*Erika Vanesa Restrepo Urzola*

ERIKA VANESA RESTREPO URZOLA  
Líder Proceso de Gestión del Desarrollo Tecnológico

c6c649dd-171d-4d5a-8ae4-c2e9a05e9b18  
a-8ae4-c2e9a05e9b18  
Firmado digitalmente por  
c6c649dd-171d-4d5a-8ae4-c2e9a05e9b18  
DN: CN=c6c649dd-171d-4d5a-8ae4-c2e9a05e9b18  
Razón: ConectividadFase3  
Ubicación: Universidad de Córdoba Montería  
Fecha: 2021-10-07 00:18:52  
Foxit Reader Versión: 9.7.0

