



15-

Fusagasugá, 2020-10-29

Doctora
JENNY ALEXANDRA PEÑALOZA MARTÍNEZ
Jefe de Oficina de Compras
Universidad de Cundinamarca

Asunto y/o Ref.: Respuesta a la Subsanabilidad hecha a la Evaluación Técnica a las propuestas recibidas para la Invitación Pública No. 022 de 2020 la cual tiene por objeto **“ACTUALIZACIÓN, FORTALECIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA WLAN DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA EXTENSIÓN FACATÁTIVÁ”**.

La Dirección de Sistemas y Tecnología se permite dar respuesta a la Subsanabilidad hecha Evaluación Técnica a las propuestas recibidas para la Invitación Pública relacionada en el asunto. A continuación, nuestras observaciones a cada proveedor:

REQUISITOS TÉCNICOS			PROPONENTE		
Nº	DOCUMENTO	REQUERIMIENTO	SBI	UT SDT-COINSA	UT UDEC_WLAN_BA
1	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS OBLIGATORIOS	3.1.1 SOLUCIÓN WIFI Materiales, Suministro e Instalación de la solución WiFi para la Extensión Facatativá: en donde se deberá garantizar una intensidad de señal entre -35dBm y -50dBm para las TRES (3) zonas wifi-predeterminadas (Biblioteca, Zona verde entre bloque A y B, Canchas deportivas), lo que nos permitirá establecer el uso de servicios de voz (video llamadas y clases en línea) con calidad y eficiencia. Adicional, se espera brindar cubrimiento a todo el campus de la extensión , sin excluir espacios abiertos o cerrados, que permitan conexiones fiables y estables desde y hacia internet con una intensidad de señal que varíe entre -50dBm y -60dBm. Todos los dispositivos AP's deberán manejar frecuencias dual band (2.4GHz y 5GHz) con tecnología 802.11ax de alta densidad, totalmente administrables desde una controladora centralizada, en este caso, desde la controladora Virtual SmartZone – Essentials propiedad de la Universidad de Cundinamarca, así mismo se deberá dimensionar el licenciamiento y vinculación de estos dispositivos con el portal cautivo CLOUDPATH PARA EDUCACIÓN, también propiedad de la Institución.	Se evidencia en el documento: TODOS LOS ANEXOS MENOS EL 3- Folios 1 al 2 que, de acuerdo al Anexo No. 01 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA	Se evidencia en el documento: propuesta SDT_Compressed_folios 320 al 338 que el proponente ENTIENDE, ACEPTA Y CUMPLE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS OBLIGATORIOS estipulados en este numeral. Por lo tanto, SI CUMPLE con lo solicitado	Se evidencia en el documento: J12 ANEXO 1 - CARTA PRESENTACIÓN. Folios 1 al 2 , que, de acuerdo al Anexo No. 01 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2



	<p>Se determinó para este proyecto, adquirir 60 AP's INDOOR y 7 AP's OUTDOOR para un total de 67 AP's con el fin de dar el cubrimiento y la calidad esperadas en las tres (3) zonas WiFi (Biblioteca, Zona verde entre bloque A y B, Canchas deportivas) estimadas a cubrir. – <u>Revisar especificaciones Técnicas requeridas en las Tablas 1, 2 y 3</u> - los cuales deberán ser distribuidos en todos los espacios físicos de la Extensión - <u>Revisar documento Anexo Planos y Guía</u> establecidos en el numeral 3.1.5 PLANIMETRIA PARA LA SOLUCIÓN. Es importante señalar que además de tener en cuenta los proyectos actuales y futuros diseñados por la Universidad en términos de integración, se busca que las siguientes fases del proyecto sean la continuación de la arquitectura actual y no un rediseño tecnológico, por esta razón es indispensable hacer una extensión de la tecnología y no una migración de la misma, de esta manera, se determinó dentro del análisis técnico para este proceso la necesidad de continuar con la homogeneidad en marcas y tecnologías que se maneja en cuanto al Servicio de la Red WIFI se refiere, toda vez que actualmente en DATACENTER se centraliza la controladora Virtual SmartZone - Essentials (Herramienta administrativa de los AP's) y el portal cautivo Cloudpath Para Educación, consolas que administran y gestionan los dispositivos de la misma marca que se encuentran actualmente instalados en 5 de las 8 sedes de la Universidad, por tanto, es imperativo continuar con esta uniformidad tecnológica considerando la inversión económica hecha por la Institución a la fecha, además de buscar soluciones que se adapten a las necesidades actuales y futuras de la Unidad Regional.</p> <p>Por tanto, las especificaciones técnicas requeridas para el desarrollo del presente proyecto son:</p> <table border="1" data-bbox="459 1276 1008 1528"> <thead> <tr> <th colspan="2">AP'S TIPO INDOOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wi-Fi Standards</td> <td>IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax</td> </tr> <tr> <td>Supported Rates</td> <td>802.11ax: 4 to 4800 Mbps 802.11ac: 6.5 to 3467 Mbps 802.11n: 6.5 to 600 Mbps 802.11a/g: 6 to 54 Mbps 802.11b: 1 to 11 Mbps</td> </tr> <tr> <td>Supported Channels</td> <td>2.4GHz: 1-13 5GHz: 36-64, 100-144, 149-165</td> </tr> <tr> <td>MIMO</td> <td>8x8 MU-MIMO 8x8 SU-MIMO</td> </tr> <tr> <td>Spatial Streams</td> <td>8 MU-MIMO 8 SU-MIMO</td> </tr> <tr> <td>Radio Chains and Streams</td> <td>8x8:8</td> </tr> <tr> <td>Channelization</td> <td>20, 40, 80MHz</td> </tr> </tbody> </table>	AP'S TIPO INDOOR		Wi-Fi Standards	IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax	Supported Rates	802.11ax: 4 to 4800 Mbps 802.11ac: 6.5 to 3467 Mbps 802.11n: 6.5 to 600 Mbps 802.11a/g: 6 to 54 Mbps 802.11b: 1 to 11 Mbps	Supported Channels	2.4GHz: 1-13 5GHz: 36-64, 100-144, 149-165	MIMO	8x8 MU-MIMO 8x8 SU-MIMO	Spatial Streams	8 MU-MIMO 8 SU-MIMO	Radio Chains and Streams	8x8:8	Channelization	20, 40, 80MHz	<p>PROPU ESTA el oferent e se compro mete con cumplir a cabalid ad con todos los requeri mientos técnic s obligat orios mencio nados en la present e invitaci ón. Por tanto, SI CUMPL E con lo solicitud o.</p>	<p>PROPU ESTA el oferent e se compro mete con cumplir a cabalid ad con todos los requeri mientos técnic s obligat orios mencio nados en la present e invitaci ón. Por tanto, SI CUMPL E con lo solicitud o.</p>
AP'S TIPO INDOOR																			
Wi-Fi Standards	IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax																		
Supported Rates	802.11ax: 4 to 4800 Mbps 802.11ac: 6.5 to 3467 Mbps 802.11n: 6.5 to 600 Mbps 802.11a/g: 6 to 54 Mbps 802.11b: 1 to 11 Mbps																		
Supported Channels	2.4GHz: 1-13 5GHz: 36-64, 100-144, 149-165																		
MIMO	8x8 MU-MIMO 8x8 SU-MIMO																		
Spatial Streams	8 MU-MIMO 8 SU-MIMO																		
Radio Chains and Streams	8x8:8																		
Channelization	20, 40, 80MHz																		



Modulation	OFDMA (up to 1024-QAM)
Security	WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i, Dynamic PSK WIPS/WIDS
Other Wi-Fi Features	WMM, Power Save, TxBF, LDPC, STBC, 802.11r/k/v/Hotspot Hotspot 2.0 Captive Portal WISPr
Antenna Type	BeamFlex+ Adaptive Antennas with 4000+ unique antenna patterns Horizontal and Vertical polarization (PD-MRC)
Antenna Gain (max)	Up to 2dBi
Frequency Bands	2.4 - 2.484 GHz 5.17 - 5.33 GHz 5.49 - 5.71 GHz 5.735 - 5.835 GHz
Peak PHY Rates	2.4GHz: 1.148 Gbps (11ax) 5GHz: 4.8 Gbps (11ax)
Client Capacity	Up to 1024 clients per AP
Simultaneous VoIP Clients	Up to 60 per AP
SSID	Up to 16 per radio
Antenna Optimization	BeamFlex+ PD-MRC
Wi-Fi Channel Management	ChannelFly
Client Density Management	Band Balancing Client Load Balancing Airtime Fairness Airtime-based WLAN Prioritization
Queueing & Scheduling	SmartCast
Mobility	SmartRoam
Diagnostic Tools	Spectrum Analysis SpeedFlex
High Density Deployments (RF innovations)	Perpacket Adaptive Power Adaptive Wi-Fi Cell Size Transient Client Management Airtime Decongestion
Controller Platform Support	SmartZone (S23.6.2 and S2 v5.1.1) ZD (ZD10.1.2) Standalone Cloud
Mesh	SmartMesh™ wireless meshing technology
IP	IPv4, IPv6
VLAN	802.1Q BSSID-based (16 BSSIDs / radio) Port-based Dynamic, per user based on RADIUS
802.1x	Wired & wireless Authenticator & Supplicant
Tunnel	FlexVPN/SSLVPN
Policy Management Tools	Application Recognition and Control Access Control Lists Device Fingerprinting
Ethernet	1x 10/25 Gbps port, RJ-45 1x 10/100/1000 Mbps port, RJ-45
USB	1 USB 2.0 port, Type-A
Wi-Fi Alliance	Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac Passpoint Vantage
Standards Compliance	EN 60950-1 Safety EN 60601-1-2 Medical
	EN 61000-4-2/3/5 Immunity EN 50121-1 Railway EMC EN 50121-4 Railway Immunity IEC 61373 Railway Shock & Vibration EN 62311 Human Safety/RF Exposure JEL 2043 Plenum WEEE & RoHS ISTA 2A Transportation
Tabla 1: Especificaciones Técnicas AP's Tipo INDOOR	
AP'S TIPO OUTDOOR OMNIDIRECCIONAL	
Wi-Fi Standards	IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax
Supported Rates	802.11ac: 4 to 2400 Mbps 802.11ac: 6.5 to 1732 Mbps 802.11n: 6.5 to 600 Mbps 802.11a/g: 6 to 54 Mbps 802.11b: 1 to 11 Mbps
Supported Channels	2.4GHz: 1-13 5GHz: 36-64, 100-144, 149-165
MIMO	4x4 SU-MIMO 4x4 MU-MIMO
Spatial Streams	4 for both SU-MIMO & MU-MIMO
Channelization	20, 40, 80, 160MHz
Modulation	OFDMA (up to 1024-QAM)
Security	WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2-Personal, WPA2-Enterprise, WPA3-Personal, WPA3-Enterprise, AES, 802.11i, Dynamic PSK, OWE WIPS/WIDS
Other Wi-Fi Features	WMM, Power Save, Tx Beamforming, LDPC, STBC, 802.11r/k/v Hotspot - Hotspot 2.0 Captive Portal - WISPr
Antenna Type	BeamFlex+ adaptive antennas with polarization diversity Adaptive antenna that provides 4,000+ unique antenna patterns per band
Antenna Gain (max)	Up to 3dBi
Frequency Bands	ISM (2.4-2.484GHz) U-NII-1 (5.15-5.25GHz) U-NII-2A (5.25-5.35GHz) U-NII-2C (5.47-5.725GHz) U-NII-3 (5.725-5.85GHz)
Peak PHY Rates	2.4 GHz: 1148 Mbps 5 GHz: 2400 Mbps
Client Capacity	Up to 1024 clients per AP
Antenna Optimization	BeamFlex+ Polarization Diversity with Maximal Ratio Combining (PDMRC)
Wi-Fi Channel Management	ChannelFly Background Scan Based
Client Density Management	Adaptive Band Balancing Client Load Balancing Airtime Fairness Airtime-based WLAN Prioritization
SmartCast Quality of Service	QoS-based scheduling Directed Multicast L2/L3/L4 ACLs
Mobility	SmartRoam



		<table border="1"> <tr><td>Diagnostic Tools</td><td>Spectrum Analysis SpeedFlex</td></tr> <tr><td>Controller Platform Support</td><td>SmartZone ZoneDirector Cloud Standalone</td></tr> <tr><td>Mesh</td><td>SmartMesh™ wireless meshing technology, Selfhealing Mesh</td></tr> <tr><td>IP</td><td>IPv4, IPv6, dual-stack</td></tr> <tr><td>VLAN</td><td>802.1Q (1 per BSSID or dynamic per user based on RADIUS) VLAN Pooling Port-based</td></tr> <tr><td>802.1x</td><td>Authenticator & Supplicant</td></tr> <tr><td>Tunnel</td><td>L2TP, GRE, Soft-GRE</td></tr> <tr><td>Policy Management Tools</td><td>Application Recognition and Control Access Control Lists Device Fingerprinting Rate Limiting</td></tr> <tr><td>Ethernet</td><td>1x2.5 Gbps, 1 x 10/100/1000 Mbps ports, RJ-45 LACP</td></tr> <tr><td>Fiber</td><td>SFP, 1 Gbps, SFP+ 10 Gbps</td></tr> <tr><td>USB</td><td>1 USB 2.0 port, Type A (On Omni SKU only)</td></tr> <tr><td>Wi-Fi Alliance</td><td>Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac Wi-Fi CERTIFIED™ 6 Wi-Fi Enhanced Open™ WPA2™ - Personal WPA2™ - Enterprise WPA3™ - Personal WPA3™ - Enterprise Wi-Fi Agile Multiband™ Wi-Fi Optimized Connectivity™ Wi-Fi Vantage™ WMMs Passpoint®</td></tr> <tr><td>Standards Compliance</td><td>EN 60950-1 Safety EN 60601-1-2 Medical EN 61000-4-2/3/5 Immunity EN 50121-1 Railway EMC EN 50121-4 Railway Immunity IEC 61373 Railway Shock & Vibration EN 62311 Human Safety/RF Exposure WEEE & RoHS ISTA 2A Transportation</td></tr> <tr><td>INFORMATION</td><td>Ruckus T750 802.11ax Outdoor Wireless Access Point, 4x4-4 Stream, Omnidirectional Beamflex+ coverage, 2.4GHz and 5GHz concurrent dual band, (1x) 2.5G Ethernet port, (1x) 10/100/1000 Ethernet port, 100-240 Vac, POE in and PSE out, Fiber SFP/SFP+, GPS, IP-67 Outdoor enclosure, -40 to 50C Operating Temperature</td></tr> <tr><td colspan="2">Tabla 2: Especificaciones Técnicas AP's Tipo OUTDOOR OMNIDIRECCIONAL</td></tr> <tr><td colspan="2">AP'S TIPO OUTDOOR SECTORIAL</td></tr> <tr><td>Wi-Fi Standards</td><td>IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax</td></tr> <tr><td>Supported Rates</td><td>802.11ax: 4 to 2400 Mbps 802.11ac: 6.5 to 1732 Mbps 802.11n: 6.5 to 600 Mbps 802.11a/g: 6 to 54 Mbps 802.11b: 1 to 11 Mbps</td></tr> <tr><td>Supported Channels</td><td>2.4GHz: 1-13 5GHz: 36-64, 100-144, 149-165</td></tr> <tr><td>MIMO</td><td>4x4 SU-MIMO 4x4 MU-MIMO</td></tr> <tr><td>Spatial Streams</td><td>4 for both SU-MIMO & MU-MIMO</td></tr> <tr><td>Channelization</td><td>20, 40, 80, 160MHz</td></tr> <tr><td>Modulation</td><td>OFDMA (up to 1024-QAM)</td></tr> <tr><td>Security</td><td>WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2-Personal, WPA2- Enterprise, WPA3-Personal, WPA3-Enterprise, AES, 802.11i, Dynamic PSK, OWE WIPS/WIDS</td></tr> <tr><td>Other Wi-Fi Features</td><td>WMM, Power Save, Tx Beamforming, LDPC, STBC, 802.11r/k/v Hotspot - Hotspot 2.0 Captive Portal - WISPr</td></tr> <tr><td>Antenna Type</td><td>Beamflex+ adaptive antennas with polarization diversity Adaptive antenna that provides 4,000+ unique antenna patterns per band</td></tr> <tr><td>Antenna Gain (max)</td><td>Up to 3dBi</td></tr> <tr><td>Frequency Bands</td><td>ISM (2.4-2.484GHz) U-NII-1 (5.15-5.25GHz) U-NII-2A (5.25-5.35GHz) U-NII-2C (5.47-5.725GHz) U-NII-3 (5.725-5.85GHz)</td></tr> <tr><td>Peak PHY Rates</td><td>2.4 GHz: 1148 Mbps 5 GHz: 2400 Mbps</td></tr> <tr><td>Client Capacity</td><td>Up to 1024 clients per AP</td></tr> <tr><td>Antenna Optimization</td><td>BeamFlex+ Polarization Diversity with Maximal Ratio Combining (PDMRC)</td></tr> <tr><td>Wi-Fi Channel Management</td><td>ChannelFly Background Scan Based</td></tr> <tr><td>Client Density Management</td><td>Adaptive Band Balancing Client Load Balancing Airtime Fairness Airtime-based WLAN Prioritization</td></tr> <tr><td>SmartCast Quality of Service</td><td>QoS-based scheduling Directed Multicast L2/L3/L4 ACLs</td></tr> <tr><td>Mobility</td><td>SmartRoam</td></tr> <tr><td>Diagnostic Tools</td><td>Spectrum Analysis SpeedFlex</td></tr> <tr><td>Controller Platform Support</td><td>SmartZone ZoneDirector Cloud Standalone</td></tr> <tr><td>Mesh</td><td>SmartMesh™ wireless meshing technology, Selfhealing Mesh</td></tr> <tr><td>IP</td><td>IPv4, IPv6, dual-stack</td></tr> <tr><td>VLAN</td><td>802.1Q (1 per BSSID or dynamic per user based on RADIUS) VLAN Pooling Port-based</td></tr> <tr><td>802.1x</td><td>Authenticator & Supplicant</td></tr> <tr><td>Tunnel</td><td>L2TP, GRE, Soft-GRE</td></tr> <tr><td>Policy Management Tools</td><td>Application Recognition and Control Access Control Lists</td></tr> </table>	Diagnostic Tools	Spectrum Analysis SpeedFlex	Controller Platform Support	SmartZone ZoneDirector Cloud Standalone	Mesh	SmartMesh™ wireless meshing technology, Selfhealing Mesh	IP	IPv4, IPv6, dual-stack	VLAN	802.1Q (1 per BSSID or dynamic per user based on RADIUS) VLAN Pooling Port-based	802.1x	Authenticator & Supplicant	Tunnel	L2TP, GRE, Soft-GRE	Policy Management Tools	Application Recognition and Control Access Control Lists Device Fingerprinting Rate Limiting	Ethernet	1x2.5 Gbps, 1 x 10/100/1000 Mbps ports, RJ-45 LACP	Fiber	SFP, 1 Gbps, SFP+ 10 Gbps	USB	1 USB 2.0 port, Type A (On Omni SKU only)	Wi-Fi Alliance	Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac Wi-Fi CERTIFIED™ 6 Wi-Fi Enhanced Open™ WPA2™ - Personal WPA2™ - Enterprise WPA3™ - Personal WPA3™ - Enterprise Wi-Fi Agile Multiband™ Wi-Fi Optimized Connectivity™ Wi-Fi Vantage™ WMMs Passpoint®	Standards Compliance	EN 60950-1 Safety EN 60601-1-2 Medical EN 61000-4-2/3/5 Immunity EN 50121-1 Railway EMC EN 50121-4 Railway Immunity IEC 61373 Railway Shock & Vibration EN 62311 Human Safety/RF Exposure WEEE & RoHS ISTA 2A Transportation	INFORMATION	Ruckus T750 802.11ax Outdoor Wireless Access Point, 4x4-4 Stream, Omnidirectional Beamflex+ coverage, 2.4GHz and 5GHz concurrent dual band, (1x) 2.5G Ethernet port, (1x) 10/100/1000 Ethernet port, 100-240 Vac, POE in and PSE out, Fiber SFP/SFP+, GPS, IP-67 Outdoor enclosure, -40 to 50C Operating Temperature	Tabla 2: Especificaciones Técnicas AP's Tipo OUTDOOR OMNIDIRECCIONAL		AP'S TIPO OUTDOOR SECTORIAL		Wi-Fi Standards	IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax	Supported Rates	802.11ax: 4 to 2400 Mbps 802.11ac: 6.5 to 1732 Mbps 802.11n: 6.5 to 600 Mbps 802.11a/g: 6 to 54 Mbps 802.11b: 1 to 11 Mbps	Supported Channels	2.4GHz: 1-13 5GHz: 36-64, 100-144, 149-165	MIMO	4x4 SU-MIMO 4x4 MU-MIMO	Spatial Streams	4 for both SU-MIMO & MU-MIMO	Channelization	20, 40, 80, 160MHz	Modulation	OFDMA (up to 1024-QAM)	Security	WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2-Personal, WPA2- Enterprise, WPA3-Personal, WPA3-Enterprise, AES, 802.11i, Dynamic PSK, OWE WIPS/WIDS	Other Wi-Fi Features	WMM, Power Save, Tx Beamforming, LDPC, STBC, 802.11r/k/v Hotspot - Hotspot 2.0 Captive Portal - WISPr	Antenna Type	Beamflex+ adaptive antennas with polarization diversity Adaptive antenna that provides 4,000+ unique antenna patterns per band	Antenna Gain (max)	Up to 3dBi	Frequency Bands	ISM (2.4-2.484GHz) U-NII-1 (5.15-5.25GHz) U-NII-2A (5.25-5.35GHz) U-NII-2C (5.47-5.725GHz) U-NII-3 (5.725-5.85GHz)	Peak PHY Rates	2.4 GHz: 1148 Mbps 5 GHz: 2400 Mbps	Client Capacity	Up to 1024 clients per AP	Antenna Optimization	BeamFlex+ Polarization Diversity with Maximal Ratio Combining (PDMRC)	Wi-Fi Channel Management	ChannelFly Background Scan Based	Client Density Management	Adaptive Band Balancing Client Load Balancing Airtime Fairness Airtime-based WLAN Prioritization	SmartCast Quality of Service	QoS-based scheduling Directed Multicast L2/L3/L4 ACLs	Mobility	SmartRoam	Diagnostic Tools	Spectrum Analysis SpeedFlex	Controller Platform Support	SmartZone ZoneDirector Cloud Standalone	Mesh	SmartMesh™ wireless meshing technology, Selfhealing Mesh	IP	IPv4, IPv6, dual-stack	VLAN	802.1Q (1 per BSSID or dynamic per user based on RADIUS) VLAN Pooling Port-based	802.1x	Authenticator & Supplicant	Tunnel	L2TP, GRE, Soft-GRE	Policy Management Tools	Application Recognition and Control Access Control Lists			
Diagnostic Tools	Spectrum Analysis SpeedFlex																																																																																										
Controller Platform Support	SmartZone ZoneDirector Cloud Standalone																																																																																										
Mesh	SmartMesh™ wireless meshing technology, Selfhealing Mesh																																																																																										
IP	IPv4, IPv6, dual-stack																																																																																										
VLAN	802.1Q (1 per BSSID or dynamic per user based on RADIUS) VLAN Pooling Port-based																																																																																										
802.1x	Authenticator & Supplicant																																																																																										
Tunnel	L2TP, GRE, Soft-GRE																																																																																										
Policy Management Tools	Application Recognition and Control Access Control Lists Device Fingerprinting Rate Limiting																																																																																										
Ethernet	1x2.5 Gbps, 1 x 10/100/1000 Mbps ports, RJ-45 LACP																																																																																										
Fiber	SFP, 1 Gbps, SFP+ 10 Gbps																																																																																										
USB	1 USB 2.0 port, Type A (On Omni SKU only)																																																																																										
Wi-Fi Alliance	Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac Wi-Fi CERTIFIED™ 6 Wi-Fi Enhanced Open™ WPA2™ - Personal WPA2™ - Enterprise WPA3™ - Personal WPA3™ - Enterprise Wi-Fi Agile Multiband™ Wi-Fi Optimized Connectivity™ Wi-Fi Vantage™ WMMs Passpoint®																																																																																										
Standards Compliance	EN 60950-1 Safety EN 60601-1-2 Medical EN 61000-4-2/3/5 Immunity EN 50121-1 Railway EMC EN 50121-4 Railway Immunity IEC 61373 Railway Shock & Vibration EN 62311 Human Safety/RF Exposure WEEE & RoHS ISTA 2A Transportation																																																																																										
INFORMATION	Ruckus T750 802.11ax Outdoor Wireless Access Point, 4x4-4 Stream, Omnidirectional Beamflex+ coverage, 2.4GHz and 5GHz concurrent dual band, (1x) 2.5G Ethernet port, (1x) 10/100/1000 Ethernet port, 100-240 Vac, POE in and PSE out, Fiber SFP/SFP+, GPS, IP-67 Outdoor enclosure, -40 to 50C Operating Temperature																																																																																										
Tabla 2: Especificaciones Técnicas AP's Tipo OUTDOOR OMNIDIRECCIONAL																																																																																											
AP'S TIPO OUTDOOR SECTORIAL																																																																																											
Wi-Fi Standards	IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax																																																																																										
Supported Rates	802.11ax: 4 to 2400 Mbps 802.11ac: 6.5 to 1732 Mbps 802.11n: 6.5 to 600 Mbps 802.11a/g: 6 to 54 Mbps 802.11b: 1 to 11 Mbps																																																																																										
Supported Channels	2.4GHz: 1-13 5GHz: 36-64, 100-144, 149-165																																																																																										
MIMO	4x4 SU-MIMO 4x4 MU-MIMO																																																																																										
Spatial Streams	4 for both SU-MIMO & MU-MIMO																																																																																										
Channelization	20, 40, 80, 160MHz																																																																																										
Modulation	OFDMA (up to 1024-QAM)																																																																																										
Security	WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2-Personal, WPA2- Enterprise, WPA3-Personal, WPA3-Enterprise, AES, 802.11i, Dynamic PSK, OWE WIPS/WIDS																																																																																										
Other Wi-Fi Features	WMM, Power Save, Tx Beamforming, LDPC, STBC, 802.11r/k/v Hotspot - Hotspot 2.0 Captive Portal - WISPr																																																																																										
Antenna Type	Beamflex+ adaptive antennas with polarization diversity Adaptive antenna that provides 4,000+ unique antenna patterns per band																																																																																										
Antenna Gain (max)	Up to 3dBi																																																																																										
Frequency Bands	ISM (2.4-2.484GHz) U-NII-1 (5.15-5.25GHz) U-NII-2A (5.25-5.35GHz) U-NII-2C (5.47-5.725GHz) U-NII-3 (5.725-5.85GHz)																																																																																										
Peak PHY Rates	2.4 GHz: 1148 Mbps 5 GHz: 2400 Mbps																																																																																										
Client Capacity	Up to 1024 clients per AP																																																																																										
Antenna Optimization	BeamFlex+ Polarization Diversity with Maximal Ratio Combining (PDMRC)																																																																																										
Wi-Fi Channel Management	ChannelFly Background Scan Based																																																																																										
Client Density Management	Adaptive Band Balancing Client Load Balancing Airtime Fairness Airtime-based WLAN Prioritization																																																																																										
SmartCast Quality of Service	QoS-based scheduling Directed Multicast L2/L3/L4 ACLs																																																																																										
Mobility	SmartRoam																																																																																										
Diagnostic Tools	Spectrum Analysis SpeedFlex																																																																																										
Controller Platform Support	SmartZone ZoneDirector Cloud Standalone																																																																																										
Mesh	SmartMesh™ wireless meshing technology, Selfhealing Mesh																																																																																										
IP	IPv4, IPv6, dual-stack																																																																																										
VLAN	802.1Q (1 per BSSID or dynamic per user based on RADIUS) VLAN Pooling Port-based																																																																																										
802.1x	Authenticator & Supplicant																																																																																										
Tunnel	L2TP, GRE, Soft-GRE																																																																																										
Policy Management Tools	Application Recognition and Control Access Control Lists																																																																																										

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2



	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Device Fingerprinting Rate Limiting</td> </tr> <tr> <td>Ethernet</td> <td>1x2.5 Gbps, 1 x 10/100/1000 Mbps ports, RJ-45 1 LACP</td> </tr> <tr> <td>Fiber</td> <td>SFP, 1Gbps, SFP+ 10 Gbps</td> </tr> <tr> <td>USB</td> <td>1 USB 2.0 port, Type A (On Omni SKU only)</td> </tr> <tr> <td>Wi-Fi Alliance</td> <td>Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac Wi-Fi CERTIFIED™ 6 Wi-Fi Enhanced Open™ WPA2™ - Personal WPA2™ - Enterprise WPA3™ - Personal WPA3™ - Enterprise Wi-Fi Agile Multiband™ Wi-Fi Optimized Connectivity™ Wi-Fi Vantage™ WMM® Passpoint®</td> </tr> <tr> <td>Standards Compliance</td> <td>EN 60950-1 Safety EN 60601-1-2 Medical EN 61000-4-2/3/5 Immunity EN 50121-1 Railway EMC EN 50121-4 Railway Immunity IEC 61373 Railway Shock & Vibration EN 62311 Human Safety/RF Exposure WEEE & RoHS</td> </tr> <tr> <td>INFORMATION</td> <td>ISTA 2A Transportation Ruckus 1750SE 802.11ax Outdoor Wireless Access Point, 4x4:4 Stream, 120-Degree Sector antenna included and option to attach external antennae, 2.4GHz and 5GHz concurrent dual band, (1x) 2.5G Ethernet port, (1x) 10/100/1000 Ethernet ports, 100-240 Vac, POE in and PSE out, Fiber SFP/SFP+, GPS, IP-67 Outdoor enclosure, -40 to 65C Operating Temperature.</td> </tr> </table> <p>Tabla 3: Especificaciones Técnicas AP's Tipo OUTDOOR SECTORIAL</p>		Device Fingerprinting Rate Limiting	Ethernet	1x2.5 Gbps, 1 x 10/100/1000 Mbps ports, RJ-45 1 LACP	Fiber	SFP, 1Gbps, SFP+ 10 Gbps	USB	1 USB 2.0 port, Type A (On Omni SKU only)	Wi-Fi Alliance	Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac Wi-Fi CERTIFIED™ 6 Wi-Fi Enhanced Open™ WPA2™ - Personal WPA2™ - Enterprise WPA3™ - Personal WPA3™ - Enterprise Wi-Fi Agile Multiband™ Wi-Fi Optimized Connectivity™ Wi-Fi Vantage™ WMM® Passpoint®	Standards Compliance	EN 60950-1 Safety EN 60601-1-2 Medical EN 61000-4-2/3/5 Immunity EN 50121-1 Railway EMC EN 50121-4 Railway Immunity IEC 61373 Railway Shock & Vibration EN 62311 Human Safety/RF Exposure WEEE & RoHS	INFORMATION	ISTA 2A Transportation Ruckus 1750SE 802.11ax Outdoor Wireless Access Point, 4x4:4 Stream, 120-Degree Sector antenna included and option to attach external antennae, 2.4GHz and 5GHz concurrent dual band, (1x) 2.5G Ethernet port, (1x) 10/100/1000 Ethernet ports, 100-240 Vac, POE in and PSE out, Fiber SFP/SFP+, GPS, IP-67 Outdoor enclosure, -40 to 65C Operating Temperature.				
	Device Fingerprinting Rate Limiting																		
Ethernet	1x2.5 Gbps, 1 x 10/100/1000 Mbps ports, RJ-45 1 LACP																		
Fiber	SFP, 1Gbps, SFP+ 10 Gbps																		
USB	1 USB 2.0 port, Type A (On Omni SKU only)																		
Wi-Fi Alliance	Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac Wi-Fi CERTIFIED™ 6 Wi-Fi Enhanced Open™ WPA2™ - Personal WPA2™ - Enterprise WPA3™ - Personal WPA3™ - Enterprise Wi-Fi Agile Multiband™ Wi-Fi Optimized Connectivity™ Wi-Fi Vantage™ WMM® Passpoint®																		
Standards Compliance	EN 60950-1 Safety EN 60601-1-2 Medical EN 61000-4-2/3/5 Immunity EN 50121-1 Railway EMC EN 50121-4 Railway Immunity IEC 61373 Railway Shock & Vibration EN 62311 Human Safety/RF Exposure WEEE & RoHS																		
INFORMATION	ISTA 2A Transportation Ruckus 1750SE 802.11ax Outdoor Wireless Access Point, 4x4:4 Stream, 120-Degree Sector antenna included and option to attach external antennae, 2.4GHz and 5GHz concurrent dual band, (1x) 2.5G Ethernet port, (1x) 10/100/1000 Ethernet ports, 100-240 Vac, POE in and PSE out, Fiber SFP/SFP+, GPS, IP-67 Outdoor enclosure, -40 to 65C Operating Temperature.																		
	<p>Solicitudes Técnicas Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los dispositivos AP ofrecidos deberán ser de Tecnología 802.11 ax. El proveedor deberá entregar los dispositivos AP's con PoE El proveedor asumirá la adquisición del licenciamiento y soporte requerido para la implementación de los dispositivos AP's en la Controladora Virtual SmartZone Essentials. <p>Observaciones Adicionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> La Universidad proporcionará la disponibilidad de Switches en la extensión para la conexión de los AP's <p>3.1.2 CABLEADO ESTRUCTURADO</p> <p>Para dimensionar el cableado estructurado, fue necesario realizar un levantamiento en sitio con el fin de asegurar las necesidades actuales de cada uno de los espacios académicos y administrativos de la Extensión Facatativa. Revisar <u>documento Anexo Planos y Guía</u>. De acuerdo con ese estudio, se determinaron un total de 69 puntos de red y 6 puntos eléctricos regulados distribuidos en los espacios administrativos y académicos de la Extensión, tal y como se detalla a continuación:</p> <table border="1"> <tr> <td>Total de AP</td> <td>67</td> <td colspan="3">Total por tipos de AP</td> </tr> <tr> <td>Total puntos de red</td> <td>69</td> <td>INDOOR</td> <td>OMNI OUT</td> <td>SEC OUT</td> </tr> <tr> <td>Total tomas reguladas</td> <td>6</td> <td>60</td> <td>5</td> <td>2</td> </tr> </table> <p>Imágen 1. Resumen Puntos de Red, Eléctricos y Total de AP's Faca.</p> <p>Solicitud Técnica Específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Instalación y certificación del cableado Estructurado categoría 6A F/UTP (Incluye: 	Total de AP	67	Total por tipos de AP			Total puntos de red	69	INDOOR	OMNI OUT	SEC OUT	Total tomas reguladas	6	60	5	2			
Total de AP	67	Total por tipos de AP																	
Total puntos de red	69	INDOOR	OMNI OUT	SEC OUT															
Total tomas reguladas	6	60	5	2															

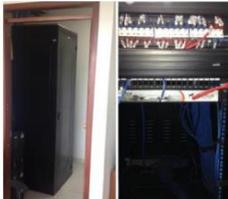


	<p>maquillado, Face Plate Sencillo, Patch cord 3Mts Cat6A, Patch cord 5Mts Cat 6A, Plug RJ45 Cat 6A, Tubería Metálica, conectores, coraza americana liquid tight, tomas eléctricas para RACK (PDU) y obra civil.</p> <p>Observaciones Adicionales:</p> <ul style="list-style-type: none">• ALTURA DE TECHO A PISO EN LOS BLOQUES:<ul style="list-style-type: none">○ Bloque A: 1°, 2° y 3° piso: 2.62m 4° piso: 2.70m○ Bloque B: 1°, 2° y 3° piso: 2.62m 4° piso: 4.10m○ Bloque C: 1° piso: 3.00m 2° piso: 2.64m 3° piso: 2.70m• MEDIDAS PUERTA CD1: 1.10 x 2.63m• MEDIDAS VENTANA CD1: 1.15X1.64m• DISTANCIA TABLERO REGULADO A RACK (Por cada TR): 5m en promedio• DISTANCIA TECHO Y DRYWALL (TECHO FALSO):<ul style="list-style-type: none">○ Bloque A 4° piso: 1.10m○ Bloque C 1° piso: 1.27m 2° piso: 0.60m 3° piso: 1.47m• MEDIDAS RACK: 2.10 x 1 x 0.70m (Alto – Ancho – Profundidad) <p>3.1.3 ADECUACIÓN CUARTOS DE TELECOMUNICACIONES</p> <p>Con la implementación de este proyecto se espera un sistema de adecuación de Cuartos de telecomunicaciones, en total tres (3): BLOQUE A - BLOQUE B - BLOQUE C (OFICINA SISTEMAS), de acuerdo con las necesidades actuales de conexión e infraestructura de red de la extensión, los cuales deberán cumplir con las normas o estándares vigentes para su adecuado y correcto funcionamiento.</p> <p>Tales requerimientos están basados en las necesidades que se exponen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none">• CD 1 – BLOQUE A - 1° PISO			
--	--	--	--	--

	<p>El CD1 (Centro de Distribución Principal) se encuentra ubicado en el primer piso del Bloque A en el siguiente estado:</p> <div style="text-align: center;">  <p>Imagen 2. Estado actual CD1 - Bloque A</p>  <p>Imagen 3. Entrada Principal CD1 - Bloque A</p>  <p>Imagen 4. Estado actual Rack CD1 - Bloque A</p> </div> <p><small>Solicitud Técnica Específica:</small></p> <p>Solicitud Técnica Específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliación CD: Realizar la extensión de la pared que da hacia el pasillo con el fin de ampliar este espacio (debe quedar en línea con el ingreso principal del bloque), esta pared debe ser construida en eterboard (Fibrocemento) para garantizar la seguridad de los equipos alojados dentro del centro de cableado, además, deberá soportar la instalación de la puerta ofrecida por el proponente. La Ubicación de la puerta deberá cambiarse de su ubicación actual y quedar sobre el pasillo principal del bloque. • Paredes: Pintar las paredes en color blanco (preferiblemente que no permita propagar fuego ni halógenos contaminantes). • Piso: Tapete dieléctrico que cubra toda el área dentro del Cuarto de telecomunicaciones. • Puerta: La puerta debe ser cambiadas por una metálica que abra hacia afuera del TR, deben cerrar de forma automática y llevar un sistema de cierre automático el cual debe tener un control centralizado en un servidor (El servidor es asignado por la Universidad) para la administración de usuarios y accesos, así mismo en caso de desconexión debe recordar la última configuración aplicada y posibilidad de crecimiento en puertas y usuarios. Los lectores deben ser compatibles con MIFARE de 4K (Card IC: 			
--	--	--	--	--



	<p>MIFARE Ó 1 ICS70, Standard: ISO 14443 A, Frecuencia: 13,56 MHz).</p> <ul style="list-style-type: none">• Luces: Las luces actuales (2 Lámparas) deben ser reemplazadas por lámparas led me mínimo 500 lux de iluminación.• Luces y Señalización de Emergencia: Se deben incluir luces de emergencia y la respectiva señalización informativa. (1 Luz de emergencia por cada cuarto)• Polo a Tierra: La puerta, rack, equipos y cableado deben quedar debidamente aterrizados.• Organización Racks: Organización de los patch panel existente en el CD• PDU's: Se deben incluir los necesarios para la conexión de los POE. <p>Nota Aclaratoria: Respecto a las adecuaciones solicitadas es importante recordar que las mismas se basan en las recomendaciones estipuladas dentro de la norma <u>ANSI/TIA-569</u> <u>D Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces</u>, por tanto, aunque no son de obligatorio cumplimiento, sí son una guía importante a tener en cuenta para la implementación de este tipo de proyectos. Así las cosas, se espera que frente a las adecuaciones de pintura solicitadas, se realice el debido proceso de estucado y posterior pintura dentro de las instalaciones del centro de cableado, de igual manera, de encontrarse ventanas o puntos de iluminación natural, se espera que las mismas sean selladas, con el fin de evitar el paso de esta iluminación.</p> <p>Observaciones Adicionales:</p> <ul style="list-style-type: none">• Este Centro de cableado tiene una medida aproximada de 70cm x 2m x 2.5m, actualmente se encuentra un rack estándar de 42U, un tablero de transferencia para la UPS y tableros para red regulada y normal.• En el Rack existe un patch panel disponible para los puntos nuevos proyectados, De igual manera, hay espacio suficiente para la instalación de un segundo patch panel en caso de requerirse. (6 PUERTOS DISPONIBLES)• Se debe hacer una reorganización completa del rack ya que los últimos dos equipos corresponden a routers del proveedor de internet, los cuales deben ser ubicados en la parte superior del rack, con la finalidad de continuar con el cableado de forma organizada.			
--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Existe un Switch disponible en su totalidad para conectar los nuevos dispositivos AP's proyectados, por tanto, se debe contemplar la instalación de PDU's para rack, las cuales deben ser instaladas en la parte interna del mismo. • TR 1 – BLOQUE C - 2° PISO <p>El TR1 (Centro de Cableado) se encuentra ubicado en el segundo piso del Bloque C en el siguiente estado:</p> <p><small>El TR1 (Centro de Cableado) se encuentra ubicado en el segundo piso del Bloque C en el siguiente estado:</small></p>  <p><small>Imagen 5. Estado actual Rack TR1 - Bloque C</small></p>  <p>Imagen 6. Banco de Baterías UPS TR1 - Bloque C</p> <p>Solicitud Técnica Específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paredes: Pintar las paredes en color blanco (preferiblemente que no permita propagar fuego ni halógenos contaminantes). • Piso: Tapete dieléctrico que cubra toda el área dentro del Cuarto de telecomunicaciones. • Puerta: La puerta debe ser cambiadas por una metálica que abra hacia afuera del TR, deben cerrar de forma automática y llevar un sistema de cierre automático el cual debe tener un control centralizado en un servidor (El servidor es asignado por la Universidad) para la administración de usuarios y accesos, así mismo en caso de desconexión debe recordar la última configuración aplicada y posibilidad de crecimiento en puertas y usuarios. Los lectores deben ser compatibles con MIFARE de 4K (Card IC: MIFARE Ò 1 ICS70, Standard: ISO 14443 A, Frecuencia: 13,56 MHz). • Luces: Las luces actuales (1 Lámpara) deben ser reemplazadas por lámparas led me mínimo 500 lux de iluminación. 			
--	--	--	--	--



	<ul style="list-style-type: none">● Luces y Señalización de Emergencia: Se deben incluir luces de emergencia y la respectiva señalización informativa. (1 Luz de emergencia por cada cuarto)● Polo a Tierra: La puerta, rack, equipos y cableado deben quedar debidamente aterrizados.● Organización Racks: Organización de los patch panel existente en el TR● PDU's: Se deben incluir los necesarios para la conexión de los POE. <p>Nota Aclaratoria: Respecto a las adecuaciones solicitadas es importante recordar que las mismas se basan en las recomendaciones estipuladas dentro de la norma <u>ANSI/TIA-569-D Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces</u>, por tanto, aunque no son de obligatorio cumplimiento, si son una guía importante a tener en cuenta para la implementación de este tipo de proyectos. Así las cosas, se espera que frente a las adecuaciones de pintura solicitadas, se realice el debido proceso de estucado y posterior pintura dentro de las instalaciones del centro de cableado, de igual manera, de encontrarse ventanas o puntos de iluminación natural, se espera que las mismas sean selladas, con el fin de evitar el paso de esta iluminación.</p> <p>Observaciones Adicionales:</p> <ul style="list-style-type: none">● Este TR tiene unas medidas aproximadas de 2.00m x 2.00m x 2.5m con un rack de 42U, una UPS, tableros para la red regulada y de transferencia. De igual manera existe el espacio suficiente para la instalación del nuevo cableado.● En el Rack existe un patch panel disponible para los puntos nuevos proyectados, De igual manera, hay espacio suficiente para la instalación de un segundo patch panel en caso de requerirse (16 PUERTOS DISPONIBLES – PP3)● Existe un Switch disponible en su totalidad para conectar los nuevos dispositivos AP's proyectados, por tanto, se debe contemplar la instalación de PDU's para rack, las cuales deben ser instaladas en la parte interna del mismo. <ul style="list-style-type: none">● TR 2 – BLOQUE B - 2° PISO <p>El TR2 (Centro de Cableado) se encuentra ubicado en el segundo piso del Bloque B en el siguiente estado:</p>			
--	---	--	--	--

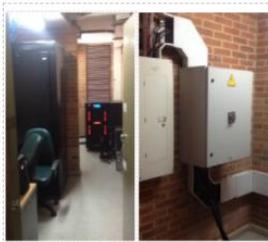


Imagen 7. Estado actual TR2 - Bloque B

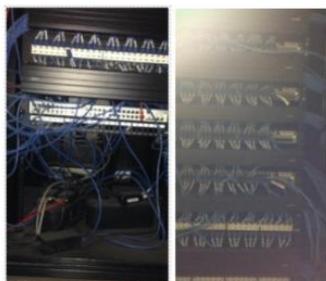


Imagen 8. Estado actual Rack TR2 - Bloque B

Solicitud Técnica Específica:

- **Paredes:** Pintar las paredes en color blanco (preferiblemente que no permita propagar fuego ni halógenos contaminantes).
- **Piso:** Tapete dieléctrico que cubra toda el área dentro del Cuarto de telecomunicaciones.
- **Puerta:** La puerta deben ser cambiadas por una metálica que abra hacia afuera del TR, deben cerrar de forma automática y llevar un sistema de cierre automático el cual debe tener un control centralizado en un servidor (El servidor es asignado por la Universidad) para la administración de usuarios y accesos, así mismo en caso de desconexión debe recordar la última configuración aplicada y posibilidad de crecimiento en puertas y usuarios. Los lectores deben ser compatibles con MIFARE de 4K (Card IC: MIFARE Ó 1 ICS70, Standard: ISO 14443 A, Frecuencia: 13,56 MHz).
- **Luces:** Las luces actuales (2 Lámparas) deben ser reemplazadas por lámparas led me mínimo 500 lux de iluminación.
- **Luces y Señalización de Emergencia:** Se deben incluir luces de emergencia y la respectiva señalización informativa. (1 Luz de emergencia por cada cuarto)
- **Polo a Tierra:** La puerta, rack, equipos y cableado deben quedar debidamente aterrizados.



	<ul style="list-style-type: none">● Organización Racks: Organización de los patch panel existente en el TR● PDU's: Se deben incluir los necesarios para la conexión de los POE. <p>Nota Aclaratoria: Respecto a las adecuaciones solicitadas es importante recordar que las mismas se basan en las recomendaciones estipuladas dentro de la norma <i>ANSI/TIA-569-D Commercial Building Standard for Telecommunication s Pathways and Spaces</i>, por tanto, aunque no son de obligatorio cumplimiento, si son una guía importante a tener en cuenta para la implementación de este tipo de proyectos. Así las cosas, se espera que frente a las adecuaciones de pintura solicitadas, se realice el debido proceso de estucado y posterior pintura dentro de las instalaciones del centro de cableado, de igual manera, de encontrarse ventanas o puntos de iluminación natural, se espera que las mismas sean selladas, con el fin de evitar el paso de esta iluminación.</p> <p>Observaciones Adicionales:</p> <ul style="list-style-type: none">● Este TR tiene unas medidas aproximadas de 1.80m x 5m x 2.5m con un rack de 42U, una UPS de marca CDP con banco de baterías, y tableros para la red regulada y de transferencia.● Este Rack, aunque se encuentra en su máxima capacidad, no se contempla la necesidad de incluir otro teniendo en cuenta la disponibilidad actual en SW y el espacio disponible para PP y organizadores. De igual forma en caso de requerir un segundo rack deberá ser de similares características al existente.● En el Rack existe un patch panel disponible para los puntos nuevos proyectados, De igual manera, hay espacio suficiente para la instalación de un segundo patch panel en caso de requerirse (22 PUERTOS DISPONIBLES)● Existe un Switch disponible en su totalidad para conectar los nuevos dispositivos AP's proyectados, por tanto, se debe contemplar la instalación de PDU's para rack, las cuales deben ser instaladas en la parte interna del mismo. <p>3.1.4 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS ADICIONALES Y NORMAS TÉCNICAS</p> <p>El proveedor deberá tener en cuenta los siguientes requerimientos Técnicos adicionales, al igual que las Normas Técnicas a Cumplir:</p>			
--	---	--	--	--



	<ol style="list-style-type: none">1. Planos de la Planta Física con la Proyección de la Solución Wifi, es importante que se cumpla con lo mínimo requerido para la solución.2. El oferente deberá Cumplir con la tecnología 802.ac/ax para los Dispositivos AP's3. El oferente deberá garantizar el soporte de los Dispositivos AP's a partir del recibo a satisfacción.4. La implementación de la solución Wifi para la Extensión Facatativá debe cumplir con lo minino requerido por la Dirección de sistemas y Tecnología al igual que con lo estipulado en las normas generales para este tipo de proyectos: <ul style="list-style-type: none">• <u>ISO/IEC 11801</u> Information Technology Generic Cabling Systems. 2002. Norma internacional que crea y estipula directrices generales de diseño y construcción de un sistema de telecomunicaciones bajo el concepto de cableado genérico.• <u>ANSI/TIA-568-C.0</u> Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises 2009. Norma que crea y estipula directrices generales de diseño y construcción de un sistema de telecomunicaciones.• <u>ANSI/TIA-568.0-E</u> Cableado genérico de telecomunicaciones para sitios de clientes En la norma 568.0-E se define la estructura del sistema de cableado de telecomunicaciones incluyendo tipos de cables, topologías, elementos de subsistemas y limitaciones de distancias. En esta norma se especifican también los requisitos de instalación de cableado, polaridad óptica y mediciones de pérdidas.• <u>ANSI/TIA-568.1-D</u> Norma de cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales. Se establece una estructura para cableado de edificios comerciales con base en la estructura de cableado genérico definida en la norma ANSI/TIA-568-C.0. En esta norma se definen los requisitos de cableado específicos de edificios comerciales que incluyen acometidas, cuartos de equipos, cuartos de telecomunicaciones, cajas de telecomunicaciones, cableado principal, cableado horizontal y áreas de trabajo.• <u>ANSI/TIA-568.2-D</u> Norma de componentes y cableado de par trenzado balanceado. Se especifican los requisitos mecánicos y de transmisión de componentes y cableado de cobre de par trenzado balanceado incluyendo tipos de cables (categorías), conectores, cables y rendimiento de transmisión. En esta norma se indican también los requisitos de certificación de canales y enlaces permanentes para pruebas en campo.• <u>EN 50173</u> Information Technology Generic Cabling Systems. 1996 Norma europea que crea y estipula directrices generales de un diseño de construcción de un sistema de telecomunicaciones bajo el concepto de cableado genérico.• <u>ANSI/TIA-569-D</u> Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces. Estandariza prácticas de diseño y construcción dentro o entre edificios, que son hechas en soporte de			
--	--	--	--	--



	<p>medios y/o equipos de telecomunicaciones tales como canaletas y guías, facilidades de entrada al edificio, armarios y/o closets de comunicaciones y cuartos de equipos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>EIA/TIA-606-</u> C Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings, que da las guías para marcar y administrar los componentes de un sistema de Red de datos. • <u>EIA/TIA-607-</u> D Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications, que describe los métodos estándares para distribuir las señales de tierra a través de un edificio. • <u>RETIE NTC 2050</u> (Código Eléctrico Colombiano). <p>7. Entrega de un Site Survey Post- Implementación que permita evidenciar las mejores realizadas.</p> <p>8. Garantizar que los Dispositivos AP's sean compatibles con la controladora Virtual SmartZone Essentials.</p> <p>3.1.5 PLANIMETRÍA PARA LA SOLUCIÓN</p> <p>Para la prestación del servicio: "Fortalecer e Implementar una Red Wireless LAN que permita aumentar el servicio WIFI de la Universidad de Cundinamarca- Extensión Facatativá", se tienen previstas algunas ubicaciones y cantidades de AP's por cada piso o espacio de la Biblioteca. Las mismas pueden ser validadas en el documento Anexo <u>Planos y Guía</u>.</p> <p>De igual manera es importante aclarar que estas ubicaciones y distribuciones están sujetas a cambios previamente informados y consensuados entre la Universidad de Cundinamarca y el oferente que resulte adjudicado con la propuesta.</p> <p>3.1.6 PERSONAL REQUERIDO</p> <p>A continuación, se relaciona el equipo de trabajo requerido para desarrollar el presente proyecto:</p> <table border="1" data-bbox="472 1486 993 1644"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPCIÓN - CARGO</th> <th>CANT.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Ingeniero Especialista en redes WiFi (Dispositivos AP)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ingeniero/Técnico de Cableado Estructurado</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TOTAL PERSONAL REQUERIDO</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.1.7 GARANTÍA Y SOPORTE MÍNIMO SOLICITADO</p> <p>La garantía mínima solicitada es la siguiente:</p>	ITEM	DESCRIPCIÓN - CARGO	CANT.	1	Ingeniero Especialista en redes WiFi (Dispositivos AP)	1	2	Ingeniero/Técnico de Cableado Estructurado	1	TOTAL PERSONAL REQUERIDO		2			
ITEM	DESCRIPCIÓN - CARGO	CANT.														
1	Ingeniero Especialista en redes WiFi (Dispositivos AP)	1														
2	Ingeniero/Técnico de Cableado Estructurado	1														
TOTAL PERSONAL REQUERIDO		2														

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2



		<p>1. Para los dispositivos Access Point (AP), la garantía y soporte técnico mínimo directo con fábrica deberá ser de TRES (3) AÑOS.</p> <p>2. Para el cableado estructurado, la garantía mínima directa con fábrica deberá ser de VEINTICINCO (25) AÑOS.</p>			
2	<p>Anexo N° 7. Relación de la experiencia habilitante</p>	<p>El oferente deberá presentar máximo tres (03) certificaciones o actas de liquidación sobre el cumplimiento de contratos que reúnan las siguientes características:</p> <p>1. Ejecutado y liquidado en Colombia, durante los últimos cinco (05) años contados antes de la fecha de presentación de ofertas e incluido en el Registro Único de Proponentes, cuya sumatoria deberá equivaler como mínimo al cien por ciento (100%) del valor del presente proceso.</p> <p>2. Los objetos de los contratos a acreditar deberán ser a fines a objeto a contratar en la presente invitación.</p> <p>3. Cada una de los contratos a acreditar, presentados deben estar clasificados en al menos tres (3) de los códigos UNSPSC que la Universidad de Cundinamarca establece en el numeral 2 del ítem 3. REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES del Módulo IIA.</p> <p>Las certificaciones o acta de liquidación deberán contener los siguientes requisitos para ser tenidas en cuenta:</p> <p>a. Nombre o razón social de la empresa o persona contratante.</p> <p>b. Objeto del contrato.</p> <p>c. Duración de los contratos (Fecha de iniciación-finalización y otros).</p> <p>d. Valor del contrato.</p> <p>e. Nombre legible del funcionario que expide la certificación.</p> <p>f. Cargo.</p> <p>g. Dirección y teléfonos.</p> <p>Para la objetividad en la evaluación, es necesario que el proponente presente máximo tres (03) certificaciones. En caso de presentar más certificaciones que cumplan con los requisitos, <u>solamente será(n) tenida(s) en cuenta la(s) que indique el proponente como requisito habilitante.</u></p> <p>NOTA ACLARATORIA N° 01: El oferente deberá indicar dentro de su propuesta cuáles son las certificaciones, documentos que aporta para dar cumplimiento a este requisito y el número de contrato en el RUP. La Universidad podrá verificar y dejar constancia de ello.</p> <p>NOTA ACLARATORIA N° 02: La simple copia de los contratos celebrados no se tendrá en cuenta para acreditar experiencia por parte del contratista. Los</p>	<p>Se evidencia en los documentos: TODOS LOS ANEXOS MENOS EL 3_folio 9. Documento: SBI TODOS LOS DOCUMENTOS, Folios 37-38, 54-55 que el proponente relaciona al ANEXO 7, los códigos UNSPSC y las certificaciones de experiencia correctamente. Por lo tanto, SI CUMPLE con lo solicitado</p>	<p>Se evidencia en los documentos: propuesta SDT_Compressed _ folios 339, 32 al 273 y del 341 al 344, que el proponente relaciona el ANEXO 7, los códigos UNSPSC y las certificaciones de experiencia correctamente. Por lo tanto, SI CUMPLE con lo solicitado</p>	<p>Se evidencia en los documentos: ANEXO 7- EXPERIENCIA UNION TEMPORAL_ folios 1 al 3. Documento: J 09 RUP, Folio 26 y 72 que el proponente relaciona al ANEXO 7, los códigos UNSPSC y las certificaciones de experiencia correctamente. Por lo tanto, SI CUMPLE con lo solicitado</p>



		<p>documentos aportados para certificar la experiencia deberán estar suscritos por la Entidad contratante.</p> <p>NOTA ACLARATORIA N° 03: Cuando el proponente acredite experiencia en consorcio o unión temporal, la certificación o acta de liquidación debe indicar el porcentaje (%) de participación del contratista, para lo cual se tomará el valor y área de la experiencia en proporción a la participación del individuo, para lo cual deberá allegar copia del documento de constitución del consorcio o unión temporal, cuando en la certificación de cumplimiento o acta de liquidación no conste dicha información.</p> <p>NOTA ACLARATORIA N° 04: En caso de que se presente un Consorcio o una Unión Temporal, los requisitos deberán ser cumplidos por la sumatoria entre las empresas que lo componen en porcentaje equivalente al de participación respecto del contrato ejecutado.</p> <p>NOTA ACLARATORIA N° 05: Para acreditar experiencia no se permiten auto certificaciones del proponente.</p>																			
3	<p>Registro Único de Proponentes (RUP)</p>	<p>El cotizante deberá aportar el Registro Único de proponentes (R.U.P.). La inscripción en el RUP deberá estar con información actualizada a 31 de diciembre de 2019, vigente y en firme.</p> <p>Registro Único de Proponentes (RUP), con la fecha de expedición no mayor a un (1) mes a la presentación de la propuesta.</p> <p>El servicio a prestar a la Universidad de Cundinamarca del que trata la presente invitación a Cotizar debe estar codificados en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC). La Universidad de Cundinamarca establece como punto de referencia los siguientes códigos UNSPSC:</p> <p>Tabla 1 – REQUISITO TECNICO CODIGO UNSPSC</p> <table border="1" data-bbox="479 1333 990 1795"> <thead> <tr> <th>GRUPO</th> <th>SEGMENTO</th> <th>FAMILIA</th> <th>CLASE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">E PRODUCTOS DE USO FINAL</td> <td rowspan="2">43</td> <td>22</td> <td>26 EQUIPO DE SERVICIO DE RED</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>33 DISPOSITIVOS Y EQUIPOS PARA INSTALACIÓN DE CONECTIVIDAD DE REDES Y DATACOM</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">F SERVICIOS</td> <td rowspan="2">72</td> <td>15</td> <td>15 SERVICIOS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>16 SERVICIOS DE SISTEMAS ESPECIALIZA</td> </tr> </tbody> </table>	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	E PRODUCTOS DE USO FINAL	43	22	26 EQUIPO DE SERVICIO DE RED	22	33 DISPOSITIVOS Y EQUIPOS PARA INSTALACIÓN DE CONECTIVIDAD DE REDES Y DATACOM	F SERVICIOS	72	15	15 SERVICIOS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS	15	16 SERVICIOS DE SISTEMAS ESPECIALIZA	<p>Se evidencia en el documento: SBI TODOS LOS DOCUMENTOS, Folios 9 al 47, que el proponente relaciona los códigos UNSPSC C. Por lo tanto, SI CUMPLE con lo solicitado</p>	<p>Se evidencia en el documento: propuesta SDT_Compresed, Folios 32 al 273, que el proponente relaciona los códigos UNSPSC. Por lo tanto, SI CUMPLE con lo solicitado</p>	<p>Se evidencia en el documento: _J 09 RUP, Folios 1 al 91, que el proponente relaciona los códigos UNSPSC. Por lo tanto, SI CUMPLE con lo solicitado</p>
GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE																		
E PRODUCTOS DE USO FINAL	43	22	26 EQUIPO DE SERVICIO DE RED																		
		22	33 DISPOSITIVOS Y EQUIPOS PARA INSTALACIÓN DE CONECTIVIDAD DE REDES Y DATACOM																		
F SERVICIOS	72	15	15 SERVICIOS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS																		
		15	16 SERVICIOS DE SISTEMAS ESPECIALIZA																		



					DOS DE COMUNICACION			
		81	11	18	SERVICIOS DE SISTEMAS Y ADMINISTRACIÓN DE COMPONENTES DE SISTEMAS			
		<p>NOTA ACLARATORIA N° 01: El proponente deberá tener inscrita la actividad requerida debidamente calificada y clasificada por GRUPO, SEGMENTO y FAMILIA, de acuerdo con el cuadro anterior.</p> <p>NOTA ACLARATORIA N° 02: En el caso <u>consorcios y de las uniones temporales</u> cada uno de sus integrantes deberá cumplir con lo aquí indicado.</p>						
4	Anexo N° 3 Formato propuesta económica	<p>El ANEXO N°3.- <u>Formato propuesta económica</u>, se debe presentar debidamente diligenciado y firmado por el Representante Legal.</p> <p>En el caso de <u>consorcios y de las uniones temporales</u> deberá ser diligenciada por el Representante Legal del consorcio o unión temporal, cumpliendo con lo indicado en este numeral.</p> <p>NOTA ACLARATORIA N° 01: Se debe cotizar <u>cada uno</u> de los ítems. Los precios establecidos que se encuentren en la propuesta harán parte integral del contrato y no podrán ser modificados por el Contratista.</p> <p>NOTA ACLARATORIA N° 02: Cuando el valor de una oferta pueda considerarse artificialmente bajo, la Universidad de Cundinamarca requerirá al oferente, para que explique dentro del término establecido, las razones que sustentan el valor ofrecido, teniendo en cuenta lo establecido en la "guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación" de Colombia Compra Eficiente. Una vez analizadas las explicaciones, el comité de contratación o quien haga sus veces, debe recomendar rechazar la oferta o continuar con el análisis de la misma en la evaluación de las ofertas.</p>				Se evidencia en el documento: 022_ ANEXO 3F_Folios 1 al 3, el Anexo 3 correctamente diligenciado , por tanto, SI CUMPLE con lo solicitado, toda vez que la oferta económica se encuentra ajustada con los precios del mercado o actual.	Se evidencia en el documento: el Anexo 3 SDT_Compressed_Folios 306 al 308, que el Anexo 3 SI CUMPLE con lo solicitado, toda vez que la oferta económica se encuentra ajustada con los precios del mercado actual	Se evidencia en el documento: 2. Anexo 3 Propuesta Económica PDF_Folios 1 al 3, el Anexo 3 correctamente diligenciado , por tanto, SI CUMPLE con lo solicitado, toda vez que la oferta económica se encuentra ajustada con los precios del



					Ingeniero de Sistemas, electrónico, de telecomunicaciones y/o técnico en sistemas o electrónica, debidamente matriculado y con tarjeta profesional vigente (para el caso del Profesional)	Con experiencia mínima de 2 años en la implementación, instalación y manipulación de cableado Estructurado.		solicitud o.								
	2	Ingeniero/ Técnico de Cableado Estructurado	1	Ingeniero de Sistemas, electrónico, de telecomunicaciones y/o técnico en sistemas o electrónica												
<p>NOTA ACLARATORIA No. 01: Entiéndase por certificación Tipo Técnico aquella que acredita el conocimiento avanzado en términos de configuración y soporte sobre una marca de dispositivos específica. Estas certificaciones por lo general son evaluadas y certificadas por empresas multinacionales dedicadas a la educación y certificación de recursos a nivel mundial para empresas de diferentes industrias. De igual manera y dependiendo de la marca a ofertar, algunas certificaciones son expedidas directamente por el fabricante.</p> <p>La Universidad de Cundinamarca se reserva el derecho de validar y contrastar las certificaciones adjuntas por los oferentes en cada uno de los perfiles solicitados.</p> <p>El proponente deberá anexar: La hoja de vida de los perfiles a participar, con toda la documentación que soporte la debida formación académica y de experiencia, con la siguiente documentación:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">DOCUMENTOS PARA ENTREGAR CON LA PROPUESTA DEL EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA ACREDITAR FORMACION ACADEMICA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Hoja de Vida</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Copia de la cedula de ciudadanía</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Copia del acta de grado y/o diploma de grado.</td> </tr> </tbody> </table>									DOCUMENTOS PARA ENTREGAR CON LA PROPUESTA DEL EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA ACREDITAR FORMACION ACADEMICA		1	Hoja de Vida	2	Copia de la cedula de ciudadanía	3	Copia del acta de grado y/o diploma de grado.
DOCUMENTOS PARA ENTREGAR CON LA PROPUESTA DEL EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA ACREDITAR FORMACION ACADEMICA																
1	Hoja de Vida															
2	Copia de la cedula de ciudadanía															
3	Copia del acta de grado y/o diploma de grado.															



		4	Copia de la tarjeta o matrícula profesional vigente (en el caso que la Ley exija este requisito para ejercer la profesión). Cuando la profesión lo requiera, el proponente deberá aportar fotocopia del certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios del consejo nacional profesional de ingeniería, COPNIA, o certificación de vigencia expedida por el ente que corresponda, (certificado vigente a la fecha de cierre del presente proceso).			
		5	Certificación de la vigencia de la matrícula profesional, en caso de que la ley exija este requisito para ejercer la profesión.			
		6	Copia del documento de convalidación de los títulos obtenidos en el exterior y las disposiciones legales vigentes sobre la materia, según corresponda. (Todo documento, diploma o certificación que se acredite en el extranjero, deberá cumplir con todos y cada uno de los requisitos relacionados con la legalización, Consularización y Apostillaje para su validez en Colombia, en los términos del Artículo 480 del Código de Comercio y para los casos de estudios de educación superior deberán estar convalidados por parte del Ministerio de Educación Nacional, conforme a lo establecido en la Resolución 6950 de 2015.)			
			PARA ACREDITAR EXPERIENCIA GENERAL DEL EQUIPO MINIMO REQUERIDO			
		7	<p>Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural para el caso de que el contratante haya sido una persona natural o para el caso de personas jurídicas las certificaciones deben ser firmadas por el representante legal de la persona jurídica con quien haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios o por el funcionario competente para expedir dichas certificaciones.</p> <p>Las certificaciones o los documentos soporte, que acrediten la experiencia en la <u>empresa privada</u> deberán determinar: a) el cargo desempeñado; b) el proyecto ejecutado y c) el tiempo durante el cual participo el profesional en cada proyecto (indicando las fechas de iniciación y de terminación).</p> <p>Las certificaciones o los documentos soportes, que acrediten la experiencia específica en <u>entidades oficiales</u> deberán determinar: a) el cargo desempeñado; b) las actividades realizadas y c) el tiempo de servicio proyecto ejecutado y el tiempo durante el cual participo el profesional en cada proyecto (indicando las fechas de iniciación y de terminación).</p> <p>Las certificaciones que no contengan la información que permita su verificación no serán tenidas en cuenta, salvo en el caso que se anexe a la propuesta copia del respectivo contrato o de los documentos soportes que sean del caso, de los</p>			



		<p>cuales se tomará la información que falte en la certificación.</p> <p>En caso de discrepancia entre la información consignada en el formato y los documentos soportes, prevalecerá estos últimos.</p> <p>La experiencia de los profesionales que no sean soportados con los respectivos documentos no será considerada en la evaluación.</p> <p>NOTA ACLARATORIA N° 02: La Universidad podrá validar la información y dejará constancia de ello.</p> <p>NOTA ACLARATORIA No. 03: EL personal propuesto no podrá ser cambiado durante la ejecución del contrato, a menos que exista justa causa, para lo cual deberá presentar la comunicación suscrita por el profesional en la que conste la justificación de su retiro y con previa autorización de la entidad. En caso de aprobarse el cambio por parte de la entidad contratante, el personal deberá remplazarse por uno de igual o mejores calidades que el exigido en los términos de referencia</p>			
6	Fichas Técnicas	<p>El proponente deberá adjuntar Fichas técnicas expedidas por el Fabricante de cada uno de los dispositivos y elementos solicitados en este proyecto. Las mismas deben estar disponibles en la página web del fabricante (se aceptan en idioma inglés y/o español).</p>	<p>Se evidencia en el documento: TODOS LOS DATAS HEET_ folios 1 al 27, que el proponente adjunta las fichas técnicas requeridas en este numeral. Por tanto, SI CUMPLE con lo solicitado.</p>	<p>Se evidencia en el documento: propuesta SDT_Compressed_ folios 375 al 384, que el proponente adjunta las fichas técnicas requeridas en este numeral. Por tanto, SI CUMPLE con lo solicitado.</p>	<p>Se evidencia en el documento: 5. Fichas Técnicas_ folios 1 al 28, que el proponente adjunta las fichas técnicas requeridas en este numeral. Por tanto, SI CUMPLE con lo solicitado.</p>
7	Garantías	<p>El proponente deberá entregar Certificación expedida directamente por cada Fabricante sobre la garantía y soporte mínimo entregado a los dispositivos AP's y Cableado Estructurado ofrecidos en la propuesta. Ver MODULO IB CONDICIONES</p>	<p>Se evidencia en el documento</p>	<p>Se evidencia en los documentos de</p>	<p>Se evidencia en los documentos de</p>



		<p>TÉCNICAS - 3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO.- 3.1.7 GARANTÍA Y SOPORTE MINIMO SOLICITADO</p>	<p>nto: SBI TODOS LOS DOCUMENTOS _ folios 60 y 62, que el proponente ofrece las garantías solicitadas para este proyecto. Por tanto, SI CUMPLE con lo solicitado.</p>	<p>subsanación: Copia de modelo carta Partner-SDT _ folios 1 y 2_ y UDEC SDT_ Folio 1 que el proponente ofrece las garantías solicitadas para este proyecto. Por tanto, SI CUMPLE con lo solicitado.</p>	<p>ntos: :6. Cableado Panduit – Certificado Fábrica _ folio 1 y documento 7. APs Ruckus – Certificado Fábrica y Garantía _ folios 1 y 2 , que el proponente ofrece las garantías solicitadas para este proyecto. Por tanto, SI CUMPLE con lo solicitado.</p>
8	<p>Certificación de Cableado estructurado</p>	<p>El proponente deberá aportar certificación de Distribuidor Autorizado o Partner de la marca a ofertar en Cableado estructurado directamente expedida por el Fabricante de la marca. Esta certificación debe tener fecha no mayor a treinta (30) días calendario</p>	<p>Se evidencia en el documento: SBI TODOS LOS DOCUMENTOS _ folio 61, que el proponente ofrece la</p>	<p>Se evidencia en el documento de subsanación: UDECC SDT_ Folio 1 que el proponente ofrece la certificación de distribuidor autorizado por parte del Fabricante de la marca ofertada. Por</p>	<p>Se evidencia en el documento: 6. Cableado Panduit – Certificado Fábrica _ folio 1, que el proponente</p>



			<p>certificación de distribuidor autorizado por parte del Fabricante de la marca ofertada. Por tanto, SI CUMPLE con lo solicitado.</p>	<p>tanto, SI CUMPLE con lo solicitado.</p>	<p>ofrece la certificación de distribuidor autorizado por parte del Fabricante de la marca ofertada. Por tanto, SI CUMPLE con lo solicitado.</p>
9	<p>Certificación de dispositivos AP's</p>	<p>El proponente deberá aportar certificación de Distribuidor Autorizado de la marca a ofertar en dispositivos AP's directamente expedida por el Fabricante de la marca. Esta certificación debe tener fecha no mayor a treinta (30) días calendario</p>	<p>Se evidencia en el documento: SBI TODOS LOS DOCUMENTOS _ folios 63 y 64, que el proponente ofrece la certificación de distribuidor autorizado por parte del Fabricante de la marca ofertada. Por tanto, SI CUMPLE con lo solicitado.</p>	<p>Se evidencia en los documentos de subsanación: Copia de modelo carta Partner-SDT _ folios 1 y 2_ que el proponente ofrece la certificación de distribuidor autorizado por parte del Fabricante de la marca ofertada. Por tanto, SI CUMPLE.</p>	<p>Se evidencia en el documento: 7. APs Ruckus - Certificado Fábrica y Garantía _ folios 1 y 2, que el proponente ofrece la certificación de distribuidor autorizado por parte del Fabricante de la marca ofertada. Por tanto, SI</p>



					CUMPL E con lo solicitud o.
1 0	Docum entos Seguri dad y Salud en el Trabajo (SG- SST)	<p>El proponente deberá allegar junto con su propuesta la siguiente documentación:</p> <p>1. Anexo N°. 4. Certificado y Compromiso de cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), debidamente diligenciado y firmado por el proponente.</p> <p>En el caso consorcios y de las uniones temporales deberá ser diligenciada por el Representante Legal del consorcio o unión temporal, cumpliendo con lo indicado en este numeral.</p> <p>2. Certificado expedido por la ARL respecto al cumplimiento del SG-SST y los estándares mínimos en SST establecidos por la Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019, con un puntaje mínimo de 86% (aceptable).</p> <p>Nota: no están obligados a implementar los Estándares Mínimos establecidos en la presente Resolución, los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo.</p>	De acuerdo al concepto técnico emitido por la Oficina de Seguridad y Salud en el trabajo de la Universidad de Cundinamarca, donde relacionan: "Luego de validar la información remitida por la ARL, AXA COLPATRIA, respecto a la certificación de la autoevaluación del SG-SST, de la empresa COMPAÑIA DE INGENIEROS DE SISTEMAS ASOCI, cuya calificación es del 95% (Aceptable), me permito manifestar que el contratista cumple con la exigencia del requisito". "Luego de validar la información remitida por la ARL COLMENA, respecto a la certificación	De acuerdo al concepto técnico emitido por la Oficina de Seguridad y Salud en el trabajo de la Universidad de Cundinamarca donde relacionan: "Luego de validar la información remitida por la empresa UNION TEMPORAL UDEC WLAN BA, me permito manifestar que el contratista NO CUMPLE con la exigencia del	



			<p><i>cuya calificación es del 87% (Aceptable) me permito manifestar que el contratista cumple con la exigencia del requisito".</i></p> <p>Teniendo en cuenta los documentos adjuntos en TODOS LOS ANEXOS MENOS EL 3_ folios 4 al 5 y el documento SBI TODOS LOS DOCUMENTOS, Folios 57 y 58, se evidencia que el proponente SI CUMPLE con lo solicitado</p>	<p><i>de la autoevaluación del SG-SST, de la empresa SOLUCIONES DE TECNOLOGIA INGENIERIA SAS cuya calificación es del 87% (Aceptable), me permito manifestar que el contratista cumple con la exigencia del requisito".</i></p> <p>Teniendo en cuenta los documentos adjuntos en la propuesta SDT_Compresed_ folios 387 al 390, se evidencia que el proponente SI CUMPLE con lo solicitado.</p>	<p>requisito", toda vez que no se evidencia documentación adjunta referente al certificado de ARL exigido en este numeral . Por tanto, NO CUMPLE con lo solicitado.</p>
--	--	--	---	---	---

De acuerdo con lo anterior, los Oferentes **SBI S.A.S y UT SDT-COINSA** quedan **HABILITADOS TÉCNICAMENTE** para seguir el proceso de la Invitación Pública No. 022 de 2020.

Cordialmente,

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA
-FUSAGASUGÁ-

ADOr001-V6

EDILSON MARTINEZ CLAVIJO
Director Sistemas y tecnología
Universidad de Cundinamarca

Proyectó: Área de Servicios Tecnológicos
15-43.4

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*