

**JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN  
IDENTIFICAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE, PARA EL CONTRATO CUYO OBJETO ES: "SUMINISTRO E  
INSTALACIÓN DE SWICH Y FIBRA ÓPTICA, CON DESTINO A EDIFICIO DE POSGRADOS DE LA SEDE  
CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA- VICERRECTORÍA  
ACADÉMICA"**

**ESTUDIO DE MERCADO**

De conformidad con lo establecido en el artículo 4 del Acuerdo 064 de 2019 el cual modifico artículo 16 del Acuerdo 074 de 2010 (Estatuto de Contratación de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia), sirve de soporte a la presente contratación El estudio de mercado realizado por El Departamento de Contratación de la Universidad, con base en Cotizaciones que atienden el precio del Mercado del bien a adquirir.

**ANÁLISIS DE PROCEDIMIENTO A SEGUIR**

Atendiendo las directrices fijadas por el artículo 7 del Acuerdo 064 de 2019 Artículo 21 del Acuerdo 074 de 2010 (Estatuto de Contratación de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia), éste tipo de contratos por su naturaleza y cuantía, puede ser contratado mediante el Proceso de Invitación Privada. Al respecto dicha norma expresa lo siguiente:

**Artículo 7:** Modificar el artículo 21 del Acuerdo 074 de 2010, el cual quedará así:

**"Artículo 21.- Invitación Privada.-** Es el proceso mediante el cual la Universidad invitara mínimo a tres (03) personas naturales o jurídicas, que se encuentren inscritas en el Registro de Oferentes de la UPTC, a presentar ofertas con el fin de seleccionar entre ellas la oferta más favorable. Esta modalidad de contratación, aplica cuando en los estudios previos se justifica la necesidad de hacer esta clase de invitación y porque la cuantía es superior a ciento veinte salarios mínimos legales mensuales vigentes (120 S.M.L.M.V) y hasta seiscientos salarios mínimos legales mensuales vigentes (600 S.M.L.M.V) (...)

Tomando en cuenta que para el presente año dicho rango se encuentra entre los CIENTO VEINTE MILLONES DE PESOS MONEDA LEGAL (\$120.000.000) y hasta la cuantía de SEISCIENTOS MILLONES DE PESOS MONEDA LEGAL (\$600.000.000). El presupuesto oficial estimado por la entidad asciende a la suma de **DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS DIEZ Y SEIS MIL DOSCIENTOS SESENTA PESOS (\$ 289.416.260,00)** siendo el mismo superior a 120 SMLMV e inferior a 600 SMLMV, a la luz del Artículo 4 del Acuerdo 064 de 2019; razón por la cual debe surtir el procedimiento de la Invitación Privada con la solicitud de tres (3) ofertas mínimo y suscripción de garantías.

Como quiera que el presupuesto oficial se encuentra ajustado en el rango estipulado en el Artículo 4 del Acuerdo 064 de 2019 antes mencionado, el procedimiento a seguir será el de la Invitación Privada.

INSTITUCIÓN	OBJETO	CUANTÍA	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	CAPITAL DE TRABAJO	PATRIMONIO
E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA	CONVOCATORIA PÚBLICA No. 15 DE 2021  "ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO PARA LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA BOGOTÁ"	\$ 1,327,466,479	1.8	<=63%	65%	NO SOLICITADO
UNIVERSIDAD DE NARIÑO	CONVOCATORIA PÚBLICA DE MAYOR CUANTÍA NO. 120104  ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO PORTÁTILES DIRIGIDOS A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA, CON OCASIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA PARA EL DESARROLLO DE PROCESOS ACADÉMICOS APOYADOS POR TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES".	\$1.275.709.500	1.0	<=70%	50%	50%
ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOPÓ	SELECCIÓN ABREVIADA – SUBASTA INVERSA No.SA-AMS-2020-0008  "COMPRA DE EQUIPOS DE COMPUTO, IMPRESORAS, ACCESORIOS Y SIMILARES PARA EL USO INSTITUCIONAL Y PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOPÓ)"	\$633,734,277	2.0	<=45%	NO SOLICITADO	NO SOLICITADO
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA- CAR	SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA PRESENCIAL No. 19 DE 2018  "ADQUISICIÓN DE EQUIPOS, DISPOSITIVOS Y ACCESORIOS DE CÓMPUTO PARA LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR."	\$2.390.332.559	1.2	<=70%	45%	45%
GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	SELECCIÓN ABREVIADA MEDIANTE SUBASTA INVERSA No. 7193 DE 2017  "ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, PERIFÉRICOS Y LICENCIAMIENTO PARA LA GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA Y SUS SEDES EXTERNAS."	\$6.747.864.231	1.0	<=75%	NO SOLICITADO	NO SOLICITADO

ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ	SELECCIÓN ABREVIADA – SUBASTA INVERSA No. 037 DE 2020  "COMPRA DE EQUIPOS DE COMPUTO PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS MUNICIPALES DE ZIPAQUIRÁ"	\$3.999'820.854,00	3.0	<=55%	NO SOLICITADO	NO SOLICITADO
UPTC	INVITACION PUBLICA 13 DE 20222  "SUMINISTRO DE EQUIPO DE CÓMPUTO, CON DESTINO AL PROYECTO CON CÓDIGO BPIN 2018000100046, SGI: 2788, SEGÚN CDP SPGR # 9822"	(\$114.235.600)	1.5	<=61%	78%	100%

#### HISTORICO PROCESOS DE COMPUTAROEES- INDICADORES FINANCIEROS

NOTA: Para el presente histórico de procesos se tomaron en cuenta procesos cuyos objetos son el suministro, compra o adquisición de equipos de cómputo, los cuales son bienes de tecnología similares a los bienes objeto del presente proceso, celebrados por diferentes entidades públicas. Teniendo en cuenta, la cuantía del presente proceso, con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes y el principio de libre concurrencia, y teniendo como referencia el promedio de los índices referenciados, se sugieren los siguientes indicadores:

**LIQUIDEZ :** 1.6

**ENDEUDAMIENTO:** 63 %

**CAPITAL TRABAJO** 60 %

**PATRIMONIO** 65%

#### JUSTIFICACIÓN

En el edificio de posgrados de la Universidad Pedagógica Y Tecnológica De Colombia- Sede Central se requiere la instalación de cableado de backbone en fibra óptica, de esta manera se cumple con la norma ANSI/TIA-568.1-D, la cual es fundamental para la distribución a cada cuarto de comunicaciones que se ubica por piso, de esta manera se dará servicios de red para facilitar la conectividad entre los usuarios adscritos y beneficiados de esta dependencia. Con esta instalación se ofrecen servicios de anchos de banda más grandes en distancias más largas que conectan el área de distribución principal a los cuartos de distribución de interconexión en cada piso, lo anterior con el fin de garantizar la conectividad de redes y datos en todo el edificio de posgrados, lo cual se requiere mucho en esta área de la universidad debido a la importancia de tener buena conexión a internet para el adecuado desarrollo de las actividades que se contemplan y se llevan a cabo en estas instalaciones.

Se considera indispensable la implementación de un switch de comunicación siendo el dispositivo activo de comunicaciones principal, del cual se distribuye la información por la red de datos en cada cuarto por piso, con el fin de facilitar las labores de los trabajadores del edificio de posgrados que ayudaría a compartir información de manera eficiente y rápida siendo indispensable para poder obtener excelentes resultados de sus ocupaciones permitiendo una comunicación más sencilla.

En el desarrollo del proyecto se contemplaría:

1. Instalación de switch de comunicación.

## 2. Instalación de fibra óptica backbone según características técnicas DTICS.

La implementación de los avances tecnológicos se hace indispensable en nuestro diario vivir generando una necesidad en el desarrollo de nuestras actividades académicas y administrativas, siendo así que la conexión a internet es vital para el desarrollo de nuestras labores profesionales, por lo anterior es necesario la instalación de backbone de fibra óptica y switch de comunicación para el suministro de Internet del edificio de posgrados en la sede Central de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Es por eso, que para llevar a cabo este proyecto se requiere de una infraestructura de redes y datos y apoyo logístico que le permita a la Universidad un funcionamiento acorde con las necesidades de la interconexión y conexión de red en cada piso para el beneficio tanto de estudiantes y profesores de posgrado, y para lo cual la Universidad no cuenta con este servicio tan fundamental en esta área.

Con la implementación del backbone de fibra óptica y switch de comunicación se busca el cumplimiento a la norma ANSI/TIA-568.1- D, la cual permite que en distancias largas se ofrezcan servicios de red sin inconvenientes, con capacidad suficiente para atender las necesidades y requerimientos actuales de la academia brindando facilidades para los diferentes programas de posgrado a nivel general aumentando la calidad, por medio de la mejora de las condiciones tanto laborales como estudiantiles con tecnología modernizada y apropiada.

De igual forma el proyecto fortalecerá la investigación y los servicios de extensión, lo cual se convierte en una oportunidad para el desarrollo de eventos académicos nacionales e internacionales.

La universidad está en la obligación de contar con espacios óptimos en el área de posgrados imprescindible por la importancia de este edificio en la universidad y poder aprovechar en todas las plantas del edificio de un internet de óptima calidad, para así poder obtener mejores resultados profesionales y laborales con investigación de alta calidad que sea innovadora en todos los campos profesionales.

Teniendo en cuenta lo anterior el proyecto de Instalación de backbone de fibra óptica y switch de comunicación para el suministro de Internet del edificio de posgrados en la sede Central de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia debe ejecutarse puesto que es necesario viendo que pueden existir mejoras notables en el ámbito investigativo y profesional acorde a las exigencias que demanda la educación marcada por un proceso tecnológico, innovador y sostenible en la formación de estudiantes, el cual debe desarrollarse en condiciones favorables y de alta calidad con el fin de llevar a cabo labores de investigación de alta calidad.

### NECESIDAD

De acuerdo con la recolección y registro de necesidades realizado por el Departamento de Supervisión y Control, se identificaron requerimientos relacionados con el suministro de elementos requeridos para dar óptimo y correcto servicio de internet al Edificio de Posgrados de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sede Central.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS:

DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA
---------------------------------	------------------	---------------------

	PRESENTACIÓN	
Suministro e instalación de Switch 16X SFP + Ports, 2x QSFP+ Port zand Single Fixed PSU Power Cord, Purchasing. Netcover Advance 1 year for AT- X550 18XQS	Unidad	3,00
Suministro e instalación instalacion de fibra optica backbone según características técnicas DTICS	Unidad	1,00

- SWITCH DE COMUNICACIONES**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA	
<b>Ítem</b>	Switch SFP 16 puertos
<b>Marca</b>	Especificar
<b>Modelo o referencia</b>	Especificar
<b>URL del fabricante</b>	Especificar exactamente el URL donde se encuentra la ficha técnica para verificar lo ofertado (si no se puede verificar lo ofertado no se tendrá en cuenta la oferta)
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
<b>Puertos</b>	16 puertos (1G/10G) SFP+ y 2 x QSFP (40Gbps), ningún puerto debe ser combo.
<b>Switching fabric</b>	Mínimo de 480 Gbps
<b>Forwarding Rate</b>	Mínimo de 357.1 Mpps
<b>Soporte V LANS</b>	4094
<b>QoS (Calidad de Servicio)</b>	8 colas de prioridad por puerto
	Clasificación de tráfico tipo wirespeed
	QoS basado en políticas sobre VLAN, puerto, MAC
	Capacidad de remarcado extensivo
	Taildrop para control de congestión de encolamiento
	Marcado DiffServ y IPprecedence sobre capa 2, 3 y 4.

<b>ACLs</b>	Basado en cabeceras de capa 3, y 4.
<b>Normas y Estándares soportadas</b>	IEEE 802.2, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3an, IEEE 802.3az, IEEE 802.3ba, IEEE 802.3x, IEEE 802.1p, IEEE 802.1AX, IEEE 802.1D, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1X authentication protocols (TLS, TTLS, PEAP and MD5), IEEE 802.1X multi-suplicant authentication, IEEE 802.1X port-based network access control, IEEE 802.1ad, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1v, IEEE 802.3ac, IEEE 802.1AB, , RFC 2211, RFC 2474, RFC 2475, RFC 2597, RFC 2697, RFC 2698, RFC 3246, RFC 5798, RFC 1321, RFC 1828, RFC 768, RFC 791, RFC 792, RFC 793, RFC B4826, RFC 894, RFC 919, RFC 922, RFC 932, RFC 950, RFC 951, RFC 1027, RFC 1035, RFC 1042, RFC 1071, RFC 1122, RFC 1191, RFC 1256, RFC 1518, RFC 1519, RFC 1542, RFC 1591, RFC 1812, RFC 1918, RFC 2581, RFC 1981, RFC 2460, RFC 2464, RFC 3484, RFC 3587, RFC 3596, RFC 4007, RFC 4193, RFC 4213, RFC 4291, RFC 4443, RFC 4861, RFC 4862, RFC 5014, RFC 5095, RFC 5175, RFC 6105, RFC 1155, RFC 1157, RFC 1212, RFC 1213, RFC 1215, RFC 1227, RFC 1239, RFC 1724, RFC 2578, RFC 2579, RFC 2580, RFC 2674, RFC 2741, RFC 2787, RFC 2819, RFC 2863, RFC 3176, RFC 3411, RFC 3412, RFC 3413, RFC 3414, RFC 3415, RFC 3416, RFC 3417, RFC 3418, RFC 3635, RFC 3636, RFC 4022, RFC 4113, RFC 4188, RFC 4293, RFC 4318, RFC 4560, RFC 6527, RFC 1112, RFC 2236, RFC 2710, RFC 2715, RFC 3306, RFC 3376, RFC 3810, RFC 3956, RFC 3973, RFC 4541, RFC 4601, RFC 4604, RFC 4607, RFC 1245, RFC 1246, RFC 1370, RFC 1765, RFC 2328, RFC 2370, RFC 2740, RFC 3101, RFC 3509, RFC 3623, RFC 3630, RFC 4552, RFC 5329, RFC 2818, RFC 2865, RFC 2866, RFC 2868, RFC 3546, RFC 3579, RFC 3580, RFC 3748, RFC 4251, RFC 4252, RFC 4253, RFC 4254, RFC 5246, RFC 854, RFC 855, RFC 857, RFC 858, RFC 1091, RFC 1350, RFC 2049, RFC 2131, RFC 2132, RFC 2616, RFC 2821, RFC 2822, RFC 3046, RFC 3315, RFC 3633, RFC 3646, RFC 3993, RFC 4330, RFC 5905.
<b>Potencia consumo</b>	90 to 260V AC, 47 to 63 Hz
<b>Características Generales</b>	1024MB DDR SDRAM como mínimo.
	Mínimo Packet buffer memory de 4 MB.
	Mínimo Jumbo frames de 12 KB.
	DDM (digital diagnostic monitoring) para fibra óptica.
	Automáticamente detecte flaps y apague el puerto.
	Ping polling y traceroute para IPV4 E IPV6.
	SNMPv6, telnet v6, sshv6.
	QoS basado en Políticas sobre VLAN puerto y/o MAC.
	Clasificación general de paquetes.
	Al menos dos (2) mecanismos adicionales al STP, RSTP y MSTP para detectar puertos involucrados en loop y poder tomar acciones de forma

	predeterminada por comandos sobre dichos puertos (mecanismos diferentes a los protocolos basados en Spanning Tree).
	Mecanismo para detectar si una mac address se está viendo por más de un puerto y poder tomar acciones de forma predeterminada por comandos sobre dichos puertos.
	Capacidad de formar anillos y recuperarse ante la caída de un enlace del anillo máximo en 60 milisegundos.
	Compatibilidad con PVST+
	Capacidad de formar stacking con distancia de al menos 1500 metros ya sea por el puerto SFP+ o QSFP+.
	UDLD.
	Mecanismo que apoye el ahorro de energía sobre fuentes que no se usen al máximo o sobre leds de los puertos mientras no se requieran, aunque tengan enlaces activos.
	Capacidad de realizar scripting en CLI.
	Debe soportar OSPF, BGP4, PIM4-DM, PIM4-SSM, Q-in-Q, RIPng.
	Debe permitir la creación de puertos AISLADOS y de puertos COMUNITARIOS, así como de puerto promiscuo para el paso de múltiples vlans provenientes de los puertos AISLADOS y COMUNITARIOS.
	Poseer un feature o característica dentro del Sistema operativo que pueda detectar si un enlace de fibra pierde potencias de los siguiente valores: 0.5 dB, 1dB y 2 dB, esta herramienta debe ser capaz de enviar un trap de SNMP avisando la alerta y ser capaz de apagar el puerto ante la pérdida de 0.5 dB, 1dB o 2 dB de potencia del haz de luz si así se le configura, esta característica debe venir embebida en el sistema operativo y no se debe requerir licencias adicionales para poder operar con ella.
<b>Funciones y protocolos</b>	AES (ECB, CBC, CFB and OFB Modes)
	3DES (ECB, CBC, CFB and OFB Modes)
	CCM, CMAC, GCM, XTS, DSA, ECDSA, RSA, SHA-1, SHA-2 (SHA-224, SHA-256, SHA-384, SHA-512)
	HMAC (SHA-1, SHA-2(224, 256, 384, 512)
	DRBG (Hash, HMAC and Counter)
	RNG (AES128/192/256)
	DES



	MD5
	SNMPv1, v2c and v3
	Bootstrap Router (BSR) mechanism for PIM-SM
	IGMP query solicitation
	IGMP snooping (IGMPv1, v2 and v3)
	IGMP snooping fast-leave
	IGMP/MLD multicast forwarding (IGMP/MLD proxy)
	MLD snooping (MLDv1 and v2)
	PIM for IPv6 and PIM SSM for IPv6
	OSPF link-local signaling
	OSPF MD5 authentication
	Out-of-band LSDB resync
	SSH remote login
	SSLv2 and SSLv3
	TACACS+ accounting and authentication
	LLDP-MED ANSI/TIA-1057
	Voice VLAN.
<b>Garantía</b>	El equipo debe entregarse con 5 años de garantía estándar incluyendo servicios directo de fabricante como soporte telefónico, soporte en línea, actualizaciones de software y reemplazo de partes avanzado durante 1 año.
<b>Kit de montaje</b>	En rack
<b>Accesorios</b>	Los necesarios para su instalación y funcionamiento, debe incluirse sus módulos/puertos, deben venir habilitados sin necesidad de incurrir en licenciamientos.
<b>Certificaciones</b>	EN55022 class A, FCC class A, VCCI class A, ICES-003 class A, UL60950-1, CAN/CSA-C22.2 No.60950-1-03, EN60950-1, EN60825-1, AS/NZS 60950.1, UL, cUL, TUV, FIPS 140-2, EN55024, EN61000-3-levels 2 (Harmonics), and 3 (Flicker)

- **ESPECIFICACIONES FIBRA ÓPTICA**



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	CANTIDAD
<b>BACKBONE DE FIBRA ÓPTICA EDIFICIO DE POSGRADOS UPTC</b>			
1	Suministro e instalación fibra óptica multimodo, om4 buffer 50/125, antiroedores, lszh/ext. Incluye conexión pigtail con buffer de 900 mc, conexión por empalme en módulos anaeróbicos.	ML	250
2	Bandeja de fibra óptica 48 hilos montaje universal en rack (482,6 o 584,2 mm), anillo de manejo de fibra interno, acceso frontal y posterior para administración, EIA/TIA 568.c.	UND	2
3	Bandeja de fibra óptica 24 hilos 2ur, anillo de manejo de fibra interno, acceso frontal y posterior para administración, EIA/TIA 568.c.	UND	2
4	Bandeja de fibra óptica 12 hilos, anillo de manejo de fibra interno, acceso frontal y posterior para administración, EIA/TIA 568.c.	UND	6
5	Patch cord fibra óptica om4 duplex LC - LC 2mts ls2h	ML	20
6	Certificación backbone TIA 568,3 d (std grade)	UND	1

• **CERTIFICADO DE CABLEADO DE COBRE Y FIBRA ÓPTICA**

Requerimientos mínimos de memoria técnica entregable:

- Generalidades del Proyecto.
- Mapas de trayectorias (rutas y espacios).
- Tablas correlación de nodos.
- Administración y etiquetado.
- Puesta a tierra.
- Fotografías de la instalación.
- Documentar Movimientos, Cambios y Adiciones.
- Memoria en formato digital y original del equipo certificador
- Pruebas (escaneos) en formato nativo del probador
- 100% Pasa (no aceptar Pasa\* o Falla) – paso libre en Next  $\geq$  2dB
- Requerimientos de probadores de cables.
- Calibración vigente de los instrumentos de medida
- Visualización de fecha y números de serie del equipo
- Visualización del tipo de prueba realizada
- **COBRE:** Categoría del cable, norma bajo la cual se realiza la prueba y tipo de Chaqueta ej: TIA 568 Cat 6A U/UTP, F/UTP, S/FTP, etc
- **FIBRA ÓPTICA:** Tipo de prueba a realizar Smart Remote o Remoto inteligente (dos hilos, dos pruebas, distancia y pérdida total) , Asignación de referencia ( 1 puente), tipo de Conector (LC, SC, etc) y cumplimiento Encircled Flux (ANSI/TIA-568.3-D e

ISO/IEC 11801:2011 Edición 2.2 para las mediciones de pérdida de potencia óptica de la planta de cable de fibra multimodo instalada), (imágenes de los extremos de las fibras certificadas (IEC 61300-3-35)

**Nota 1:** Las propuestas que no cumplan con todas las especificaciones técnicas mínimas, no se tendrán en cuenta en el proceso de calificación. **La Universidad NO ACEPTARÁ propuestas parciales y de la misma manera adjudicará según la evaluación correspondiente.**

**Nota 2:** Los valores deberán expresarse en pesos colombianos, a precios fijos inmodificables. **Por lo tanto, el Proponente favorecido con la adjudicación no podrá alegar durante la ejecución del contrato desequilibrios económicos ni solicitar incrementos de precios por factores que pudieron ser previsibles de acuerdo con el comportamiento en el mercado del producto.** Sólo en el evento que se demuestre por parte del contratista pérdida por la ocurrencia de situaciones imprevistas que no sean imputables a él, y se acepte tal situación por LA UNIVERSIDAD, se procederá al restablecimiento del equilibrio de la ecuación económica del contrato.

Con la anterior descripción Técnica, se calificará cada oferta como ADMISIBLE / NO ADMISIBLE en cuanto a requisitos Técnicos Mínimos.

#### CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN

##### PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El presente contrato se realizará bajo la modalidad de contrato de SUMINSTRO DE BIENES. El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual EL CONTRATISTA se compromete a ejecutar a entera satisfacción de la Universidad, el objeto del presente contrato será de **SESENTA (60) DIAS CALENDARIO, contados a partir de la suscripción del acta de inicio previa aprobación de las garantías requeridas por la Universidad.**

**LUGAR DE EJECUCIÓN:** Edificio Posgrados Sede Central Tunja- UPTC

**PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO:** La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia cuenta con un presupuesto oficial para el objeto de la presente Invitación Privada, **CIENTO SETENTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SETENTA MIL PESOS (\$177.468.270,00)** con Cargo a la Disponibilidad Presupuestal No. 3701 del 16 de diciembre de 2022.

##### FORMA DE PAGO:

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia pagará el valor del Contrato de la siguiente manera: El pago se realizará **CONTRAENTREGA**, previo recibo a satisfacción los bienes objeto del contrato, dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de la factura o documento equivalente con los requisitos legales, y la expedición del acta de ejecución donde conste el recibido a satisfacción por parte del supervisor del contrato.

**NOTA 1:** AL PROPONENTE QUE RESULTE FAVORECIDO CON LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO, PARA EL PAGO ES NECESARIA LA PRESENTACIÓN DE LA RESPECTIVA FACTURA CON EL LLENO DE LOS REQUISITOS LEGALES O DOCUMENTO EQUIVALENTE SEGÚN CORRESPONDA, **ASI COMO LA PRESENTACION DEL RECIBO DE PAGO POR CONCEPTO DE ESTAMPILLA VALIDADO POR LA UNIVERSIDAD Y AUTORIZADA MEDIANTE ORDENANZA 030 DE 2005 Y QUE CORRESPONDE AL 1% DEL VALOR NETO DEL VALOR A PAGAR** y el porcentaje establecido por la Ley 1697 de 2013, conforme el artículo 8, (POR

LA CUAL SE CREA LA ESTAMPILLA PRO UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA Y DEMÁS UNIVERSIDADES ESTATALES DE COLOMBIA).

En cumplimiento de la Ley 30 de 1992 y el Acuerdo 074 de 2010 modificado por el Acuerdo 064 de 2019, **LA UNIVERSIDAD DESCARTARÁ TODA PROPUESTA CUYO VALOR INCLUIDO IVA, esté por encima del Presupuesto Oficial estimado en el párrafo anterior. La Universidad se reserva el derecho para que, de acuerdo a las necesidades, ésta suma pueda ser variada adicionándose o disminuyéndose según corresponda.**

#### RIESGOS PREVISIBLES DE LA CONTRATACIÓN:

CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN	ASIGNACIÓN	
		ENTIDAD	PROPONENTE
PREVISIBLE	No suscripción del Contrato en Término	0%	100%
PREVISIBLE	Que el suministro prestado no ostente la calidad requerida	0%	100%
PREVISIBLE	Que el contratista no cumpla con el objeto del Contrato	0%	100%

#### MECANISMOS DE COBERTURA DE LOS RIESGOS:

- **Póliza de Amparo de seriedad de la oferta.** Equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, con una vigencia equivalente al plazo de la oferta y mínimo sesenta (60) días más. Contados a partir de la fecha de presentación de la oferta.
- **Póliza de Amparo de cumplimiento.** Equivalente al monto mínimo del amparo será del 20% de la oferta presentada y con vigencia igual al plazo el mismo y seis (6) meses más.
- **Póliza de Amparo de calidad y correcto funcionamiento de los bienes.** Equivalente al monto mínimo del amparo será del 20% de la oferta presentada y con vigencia de mínimo un (1) año contado a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo.

Las garantías en caso de tratarse de póliza, deberán ser expedidas por compañías de seguros o bancarias, cuyas pólizas matrices estén aprobadas por la Superintendencia Bancaria, y estarán sometidas a su aprobación por parte de la Universidad.

#### DOCUMENTOS FINANCIEROS

a). **Copia Del Certificado De Registro Único De Proponentes (RUP)**, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días hábiles anteriores a la fecha de cierre de la Invitación. La presente invitación se encuentra clasificada en códigos UNSPSC. Los proponentes deberán estar clasificados, en mínimo uno (1) de los códigos UNSPSC adoptados por Colombia Compra Eficiente, de la siguiente manera:

SEGMENTOS	FAMILIAS	CLASES	CLASES Y PRODUCTOS
43	22	31	Clase: Componentes y equipo de infraestructura de redes móviles y digitales
43	21	15	Clase: Computadores

De la información financiera del registro único de proponentes (RUP) se verifican los correspondientes estados financieros **con corte de 31 de diciembre de 2021 o información posterior a ésta;** en caso de tener reportada más de un año de información financiera se tomará el mejor año fiscal que se refleje en el registro de cada proponente (Decreto 579 de 2021, artículo 3). En caso de presentar información con corte diferente al solicitado SUS ESTADOS FINANCIEROS NO SERÁN EVALUADOS.

En caso de consorcios o uniones temporales, se evaluarán los estados financieros del mejor año fiscal que se refleje en el registro único de proponentes para cada uno de sus integrantes.

En caso de Consorcios o Uniones temporales para efectos de evaluación de los Estados Financieros, **se realizará la sumatoria de los Estados Financieros de Cada** uno de los integrantes.

El registro único de Proponentes debe haberse expedido en un plazo no mayor a treinta días hábiles anteriores a la fecha del cierre de la presente Invitación, y encontrarse vigente y en firme.

En caso de Consorcios o Uniones temporales CADA UNO de los integrantes debe contar con los Códigos UNSPSC requeridos.

**NOTA 1: PARA EFECTOS DE VERIFICACION DE LOS ESTADOS FINANCIEROS, EL OFERENTE DEBERÁ INDICAR CUÁL ES EL MEJOR AÑO FISCAL REFLEJADO EN EL RUP, EL CUAL SERÁ OBJETO DE EVALUACIÓN.**

**NOTA 2:** Solamente se evaluarán los estados financieros contenidos en el RUP, por tal razón NO SE ACEPTAN BALANCES FINANCIEROS.

### **DOCUMENTOS TÉCNICOS**

#### **a). DOCUMENTOS DE VERIFICACIÓN TÉCNICA:**

El oferente además de los requisitos contenidos dentro del numeral correspondiente, condiciones técnicas y anexo correspondiente, deberá cumplir con las siguientes condiciones:

TIPO	CONDICIONES	DOCUMENTOS REQUERIDOS
Técnico	<b>FICHA TECNICA DE LOS ELEMENTOS</b>	El oferente deberá presentar las fichas técnicas con la presentación de la oferta, que incluya todas las especificaciones de los bienes a suministrar y sus accesorios.
Técnico	<b>Certificación de garantía</b>	El oferente deberá adjuntar con su oferta, <b>certificación suscrita por el representante legal</b> , en la que se evidencie e indique que los bienes a suministrar cuentan con mínimo cinco <b>(05) años de garantía</b> .

--	--	--

#### **b). PROPUESTA ECONÓMICA:**

No puede ser superior de **CIENTO SETENTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SETENTA MIL PESOS (\$177.468.270,00)** Por lo tanto, el Proponente favorecido con la adjudicación no podrá alegar durante la ejecución del contrato desequilibrios económicos y solicitar incrementos de precios por factores que pudieron ser previsibles de acuerdo con el comportamiento en el mercado del producto.

La propuesta económica, debe allegarse según formato **ANEXO correspondiente**, ADEMÁS **EN MEDIO MAGNÉTICO FORMATO EXCEL EDITABLE**, éste último debe encontrarse en papel membretado del oferente y con la respectiva firma del Proponente o Representante Legal.

Los valores deberán expresarse en pesos colombianos, a precios fijos inmodificables, determinando el valor neto, AUI e IVA según aplique, que se entienden incluidos. Por lo tanto, el Proponente favorecido con la adjudicación no podrá alegar durante la ejecución del contrato desequilibrios económicos y solicitar incrementos de precios por factores que pudieron ser previsibles de acuerdo con el comportamiento en el mercado del producto. Diligenciamiento del Anexo correspondiente. En el evento en que se ofrezcan descuentos u ofertas adicionales, éstos deberán indicarse por separado señalando las condiciones de los mismos

El proponente deberá ofertar de conformidad con lo previsto en el numeral 4 del presente, indicando en su propuesta económica, toda la información que considere necesaria para establecer en forma clara y precisa el valor de la misma:

El valor total de la propuesta deberá incluir todos los costos directos e indirectos requeridos para la ejecución del objeto de la presente Invitación, por lo tanto, el proponente favorecido con la adjudicación no podrá alegar durante la ejecución del contrato y hasta su terminación desequilibrios económicos ni solicitar incrementos de precios por factores que pudieron ser previsibles (protocolos de bioseguridad COVID19) de acuerdo con el comportamiento de los valores del producto en el mercado.

- Las propuestas deben presentarse únicamente en pesos colombianos (COP). Para el caso de soportes de pago que incluyan facturas en dólares, se liquidará el valor en pesos teniendo en cuenta el valor de la Tasa Representativa del Mercado TRM de la fecha evidenciada en la factura y/o soporte de pago.
- El Valor total de la propuesta, deberá incluir el IVA, costo directo, además de todos los gastos en los que incurra el contratista para el desarrollo del objeto contractual.
- En el caso de que la propuesta se presente en pesos no se aceptarán reclamaciones atribuidas a la variación de la Tasa Representativa del Mercado.
- El precio ofertado deberá cubrir todos los costos de adquisición, derechos y demás gastos en los que se deba incurrir para el cumplimiento del objeto solicitado. El proveedor deberá incluir dentro de su propuesta toda erogación, impuestos, retención, demás gastos y costos en que incurra el contratista para la ejecución del contrato.
- La propuesta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, para lo cual se debe anexar la propuesta económica en medio digital (Excel, editable y PDF debidamente firmado)
- El valor total de la propuesta deberá incluir todos los costos directos e indirectos requeridos para la ejecución del objeto de la presente Invitación, por lo anterior, el proponente favorecido con la adjudicación no podrá alegar durante la ejecución del contrato y hasta su terminación desequilibrios económicos y solicitar incrementos de precios por factores que pudieron ser previsibles.

- Los costos en los que incurra el proponente para la preparación y formulación de su propuesta serán de su exclusiva cuenta y riesgo, razón por la cual la Universidad no concederá suma alguna, ni efectuara reembolso de ninguna naturaleza por tal concepto.

#### ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA GENERAL (HABILITANTE):

El OFERENTE deberá allegar con su OFERTA, mínimo 1 (UNO) máximo 3 (TRES) contratos, certificaciones de contratos o facturas o actas de recibo final o actas de liquidación (adjuntando en todo caso copia de los contratos), celebrados y ejecutados por el OFERENTE como contratista a partir del primero (1) de enero de **2015**, cuyo objeto **sea o** contenga el **SUMINISTRO DE BIENES SIMILARES AL DE LA PRESENTE INVITACION**, y donde la suma de estas certificaciones deberá ser igual o superior al cien por ciento (100%) del valor del presupuesto oficial expresado en SMMLV.

En caso de Consorcios o Uniones Temporales, la experiencia a calificar se logrará con la sumatoria de la Experiencia de los integrantes del consorcio o Unión Temporal, donde cada uno de los integrantes deberá allegar mínimo una (1) copia del contrato con su acta de recibí final o actas de liquidación o facturas o certificaciones de contratos.

En las copias entregadas, el OFERENTE deberá aparecer como proveedor principal y no como subcontratista. Dichas copias deben contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre o razón social de la empresa o persona contratante del suministro;
- Objeto del contrato;
- Valor del contrato detallado si incluye o no el IVA.
- Fecha iniciación del contrato
- Fecha de terminación del contrato
- Nombre y firma de la persona o entidad contratante que expide la certificación;
- En caso que el contratista haya participado en el contrato como consorcio o unión temporal, indicar el porcentaje de participación de cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal.
- Calificación del suministro satisfactoria (sin importar el verbo que se utilice) o insatisfactoria (sin importar el verbo que se utilice).

No se tendrá en cuenta certificaciones de contratos con calificación del servicio insatisfactoria

En caso de que la experiencia corresponda a un Consorcio o Unión Temporal, diferente al que presente la propuesta, pero que uno de los integrantes de dicho consorcio presente propuesta en la presente invitación, debe allegar la copia de la constitución del Consorcio Anterior donde se indique su porcentaje de participación, para que pueda ser tenido su valor real de experiencia en el presente proceso, de lo contrario su certificación NO SERÁ EVALUADA.

Deberá acreditar este requisito a través del diligenciamiento del formato **ANEXO correspondiente**, anexando las correspondientes constancias suscritas por el funcionario competente de la entidad a la que prestó sus servicios, contratos, actos administrativos, y/o demás certificaciones jurídicamente idóneas.



**NOTA 1:** Si de la Copia de los contratos, las Facturas, o acta de recibo final o actas de liquidación o de la copia del contrato, no se puede extraer el suministro efectuado según los requisitos expuestos, NO SERÁ TENIDA EN CUENTA PARA LA EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA, sin perjuicio de la subsanación.

**NOTA 2:** Los contratos acreditados para este requisito deben encontrarse registrados en el RUP condición indispensable para validarlos.

#### REQUISITOS SISTEMA INTEGRADO DE GESTION (HABILITANTE):

MACROPROCESO: PLANEACION Y MEJORAMIENTO CONTINUO			
PROCESO: DIRECCIONAMIENTO DEL SIG			
PROCEDIMIENTO : GESTION DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS EN EL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SIG			
FORMATO: MATRIZ DE REQUISITOS EN SEGURIDAD, SALUD Y GESTIÓN AMBIENTAL.			
Código: P-DS-P20-F01		Versión: 12	Página: 1 de 1
NOTA: De acuerdo con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, cada contratista y/o proveedor deberá dar cumplimiento a los siguientes requisitos, de acuerdo al objeto del contrato:			
REQUISITOS			
REQUISITOS PLIEGO DE CONDICIONES CONTRATACION PUBLICA O PRIVADA			
REQUISITOS HABILITANTES O PARA ADJUNTAR A LA PROPUESTA INICIAL	Certificación emitida por la ARL a la cual se encuentra afiliada la empresa, contratista o proveedor, sobre el nivel de implementación del SG-SST, correspondiente a una valoración aceptable (Resolución 0312 del 2019 Art. 28, donde menciona que la empresa debe contar con una calificación <b>mayor</b> a 85% para tener un sistema SST aceptable), dicha evaluación debe corresponder al ultimo año de cierre del sistema de gestión de SST.  Si al momento de presentar la propuesta el oferente no cuenta con la certificación de la ARL, tendrá la posibilidad de emitir una certificación interna firmada por el representante legal y el responsable del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG- SST con licencia vigente, donde especifiquen el nivel de implementación del sistema de gestión ACEPTABLE con una calificación mayor a 85%, Se debe adjuntar la licencia del responsable del SG-SST.  Si el oferente es seleccionado y presenta la certificación interna firmada por el representante legal y el responsable del SG-SST, deberá presentar la certificación emitida por la ARL en la etapa de legalización del contrato.	1	SIG

#### FORMA DE EVALUACIÓN

La adjudicación se hará al oferente cuya propuesta resulte más favorable y esté ajustada a las Condiciones y Requerimientos de Invitación, previa realización de los estudios y análisis comparativos del caso, y de conformidad con los factores de ponderación establecidos en el presente pliego.

La evaluación de la Capacidad Jurídica se realizara por parte de la Dirección Jurídica, la Evaluación de la Capacidad Financiera y de la Experiencia General se realizará por parte del Departamento de Contratación, la Evaluación de Especificaciones técnicas mínimas y el estudio de factores de Ponderación, la realizará el Comité Técnico Evaluador designado para la presente Invitación y la Evaluación de los requisitos del Sistema Integrado de Gestión se realizara por parte del SIG. Dicha evaluación se realizará los días señalados en el cronograma y procederá de la siguiente manera:

REQUISITOS HABILITANTES	
CAPACIDAD JURIDICA	ADMISIBLE/NO ADMISIBLE
CAPACIDAD FINANCIERA	ADMISIBLE/NO ADMISIBLE
ACREDITACIÓN EXPERIENCIA GENERAL	ADMISIBLE/NO ADMISIBLE
DOCUMENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS	ADMISIBLE/NO ADMISIBLE



REQUISITOS SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	ADMISIBLE/NO ADMISIBLE
<b>FACTORES DE PONDERACIÓN</b>	
PROPUESTA ECONOMICA	30 PUNTOS
OFERTA TECNICA ADICIONAL	70 PUNTOS
PUNTOS TOTAL ESTUDIO	100 PUNTOS

**CAPACIDAD JURÍDICA (HABILITANTE):** Se estudiarán y analizarán los requisitos de orden legal exigidos en los Pliegos de Condiciones, verificando su estricto cumplimiento. Serán declaradas NO ADMISIBLES JURÍDICAMENTE las propuestas que no cumplan los citados requisitos legales sin perjuicio de la subsanabilidad.

**CAPACIDAD FINANCIERA (HABILITANTE):** Con base en la información contable que se encuentra en el Registro Único de Proponentes (RUP) y en el UNSPSC. Se estudiarán y analizarán los requisitos financieros exigidos tales como: Cumplimiento de la Clasificación de la inscripción en el RUP según UNSPSC, la vigencia del certificado y con base en la información contable que reposa en el Registro Único de Proponentes, se evaluará lo siguiente:

**a). Índice de Liquidez**

Índice de liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente

MENOR O IGUAL A 1.4	No admisible
<b>MAYOR DE 1.4</b>	<b>Admisible</b>

PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS:

El Índice de liquidez deberá ser mayor al 1.4

CONSORCIO Y UNIONES TEMPORALES:

El Índice de liquidez será la sumatoria del activo corriente de cada uno de los integrantes dividido entre la sumatoria del pasivo corriente de cada uno de los integrantes, el cual deberá ser mayor al 1.4 así:

$$\text{Liquidez} = \frac{\sum \text{Activo Corriente}}{\sum \text{Pasivo Corriente}}$$

**b). Índice de Endeudamiento**

Índice de Endeudamiento = (Total Pasivo / Total Activos) \*100

MAYOR DE 63%	No admisible
<b>MENOR O IGUAL 63%</b>	<b>Admisible</b>

PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS:

El Índice de Endeudamiento debe ser menor o igual al 63%

CONSORCIO Y UNIONES TEMPORALES:

El endeudamiento será la sumatoria del pasivo total de cada uno de los integrantes dividido entre la sumatoria del activo total de cada uno de los integrantes \*100, el cual deberá ser menor o igual  $\leq$  al 63%, así:

$$\text{Endeudamiento Total} = \frac{\sum \text{Pasivo total}}{\sum \text{Activo Total}} \times 100$$

**C. Capital de trabajo**

El índice se determinará de acuerdo con la fórmula:  
Capital de Trabajo = Activo Corriente - Pasivo Corriente

MENOR O IGUAL A 60% DEL PRESUPUESTO OFICIAL	No admisible
MAS DE 60% DEL PRESUPUESTO OFICIAL	<b>Admisible</b>

PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS: El capital de trabajo presentado debe ser mayor al 60% del valor del presupuesto oficial.

CONSORCIO Y UNIONES TEMPORALES: El capital de trabajo será el resultado de la sumatoria del activo corriente de cada uno de los integrantes, restado de la sumatoria del pasivo corriente de cada uno de ellos y este deberá ser mayor al 60% del valor del presupuesto oficial.

**D. Patrimonio.**

El índice se determinará de acuerdo con la fórmula:

Patrimonio = Activo Total - Pasivo Total

MENOR O IGUAL A 65% DEL PRESUPUESTO OFICIAL	No admisible
MAS DE 65% DEL PRESUPUESTO OFICIAL	<b>Admisible</b>

PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS: El patrimonio presentado debe ser mayor al 65% del valor del presupuesto oficial.

**CONSORCIO Y UNIONES TEMPORALES:** El patrimonio presentado será el resultado de la sumatoria del activo total de cada uno de los integrantes, restado de la sumatoria del pasivo total de cada uno de ellos y este deberá ser mayor al 65% del valor del presupuesto oficial.

**Nota:** Serán declaradas NO ADMISIBLES Financieramente las propuestas que no cumplan con los porcentajes o niveles mínimos de los indicadores mencionados anteriormente.

**ESTUDIO DE EXPERIENCIA GENERAL (HABILITANTE):** Se verificará la acreditación de Experiencia General solicitada.

**DOCUMENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS:** Se verificará el cumplimiento de las Condiciones técnicas mínimas establecidas en el Numeral 4 de los presentes requerimientos, anexo correspondiente solicitada y en el numeral correspondiente

**REQUISITOS SISTEMA INTEGRADO DE GESTION (HABILITANTE):** Se verificará la documentación SIG establecida en el numeral correspondiente

**EVALUACIÓN DE PONDERACIÓN DE LA OFERTA:**

- **Evaluación técnica (60 Puntos):**

Se evaluarán los documentos de orden técnico exigidos en los pliegos de condiciones al igual que el cumplimiento de todos y cada uno de los requerimientos técnicos mínimos establecidos en los presentes pliegos. Serán admisibles aquellas propuestas que presenten la totalidad de los requisitos, documentos técnicos y que no se excedan en el presupuesto oficial establecido por la UPTC, de lo contrario la propuesta será no Admisible Técnicamente.

GARANTÍA OFERTADA (40 PUNTOS)	
DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
El oferente que adjunto a su propuesta económica oferte el mayor tiempo de garantía para los equipos e insumos suministrados.	40 PUNTOS
El oferente que adjunto a su propuesta económica oferte el segundo mayor tiempo de garantía para los equipos e insumos suministrados.	35 PUNTOS
El oferente que adjunto a su propuesta económica oferte el tercer mayor tiempo de garantía para los equipos e insumos suministrados.	30 PUNTOS

GARANTÍA OFERTADA (40 PUNTOS)	
DESCRIPCIÓN	PUNTAJE

**NOTA:** El puntaje seguirá asignándose en orden descendente, restando 5 puntos por posición hasta cubrir la totalidad de los proponentes habilitados

- Evaluación Precio (60 Puntos)**

Con el fin de realizar la evaluación económica de la propuesta, se realizará la revisión aritmética usando como parámetro de comparación el valor total de la oferta

EVALUACIÓN ECONÓMICA - PRECIO (60 PUNTOS)	
DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
<p>Se asignará el puntaje de calificación aplicando la siguiente formula</p> $\frac{\text{MENOR PRECIO} \times 60}{\text{VALOR DE LA PROPUESTA}}$	<p><b>60</b> <b>PUNTOS</b></p>



**JESUS ARIEL CIFUENTES MOGOLLON**

JEFE DEPARTAMENTO DE CONTRATACIÓN  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA Y PEDAGÓGICA DE COLOMBIA

Proyecto: DC – Andrea Ochoa 