



CONTRATO:	No. 032 DE 2023
CONTRATANTE:	UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA-UPTC
NIT:	891800330-1
RESPONSABLE:	ENRIQUE VERA LÓPEZ
CARGO:	RECTOR
PROVEEDOR:	MEDIA COMMERCE PARTNERS SAS
NIT:	819.006.966-8
DIRECCIÓN:	Av. 30 de agosto # 87-787 TEL. 3112700 Pereira
EMAIL:	julian.moreno@mc.net.co
OBJETO:	SERVICIO DE INTERNET, WAN Y LAN EXTENDIDA Y DE SEGURIDAD DE INFRAESTRUCTURA TI CON DESTINO SEDE PRINCIPAL, SEDE SATELITE, FACULTAD ESTUDIO A DISTANCIA (CREADS) Y SEDE SECCIONALES PARA LA UNIVERSIDAD.
VALOR INICIAL:	DOS MIL CIENTO SESENTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y UN MIL QUINIENTOS VEINTINUEVE PESOS CON VEINTIDOS CENTAVOS MONEDA LEGAL (\$2.163.741.529,22)
PLAZO EJECUCIÓN:	OCHO (8) MESES, CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO, PREVIA APROBACIÓN DE LAS GARANTÍAS REQUERIDAS POR LA UNIVERSIDAD.
RUBRO	SECCIÓN 010101 UNIDAD ADMINISTRATIVA - GESTIÓN 1.2.2.6 20 ADM COMUNICACIONES Y TRANSPORTE, EL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL NO. 924 DEL 07 DE MARZO DE 2023.

ENRIQUE VERA LOPEZ, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 91.242.183 expedida en Bucaramanga, en su calidad de Rector y Representante Legal, en su calidad de Rector y Representante Legal de la **UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA-UPTC**, con NIT. **891800330-1**; debidamente facultado por la Ley 30 de 1992 y los Acuerdos 066 de 2005, 074 de 2010 modificado por el Acuerdo 064 de 2019 y Acuerdo 070 de 2022, quien en adelante se denominará **LA UNIVERSIDAD**, por una parte; y por la otra, **MEDIA COMMERCE PARTNERS SAS**, con identificación NIT. 819.006.966-8, constituida mediante Escritura Pública No. 1184 del 11 de junio de 2004 de Notaría 2 de Santa Marta (Magdalena), inscrito en esta Cámara de Comercio el 10 de febrero de 2012, con el No. 01606146 del Libro IX, y por Acta No. 26 del 1 de noviembre de 2011 de Asamblea de Accionistas, inscrito en Cámara de Comercio el 10 de febrero de 2012, con el No. 01606234 del Libro IX, cambió su denominación o razón social de MEDIA COMMERCE PARTNERS SAS, y representada legamente por CLAUDIA PATRICIA JIMENEZ URIBE identificada con cédula de ciudadanía No.42.102.540 expedida en Pereira, quien para los efectos del presente contrato se denominará EL CONTRATISTA; hemos convenido celebrar la presente Contrato de Servicios de Comunicaciones, previo agotamiento de la invitación pública 05 de 2023, según los soportes que hacen parte integral del contrato, el cual se regirá por las normas que regulan la materia previa las siguientes consideraciones: **1).** Que según solicitud de bienes y servicios No. 037 de 2023, suscrita por el ingeniero RICARDO SANTAMARIA Director de las Tecnologías y de los Sistemas de Información y de la Comunicaciones de la Universidad, se solicita contratar el SERVICIO DE INTERNET, WAN Y LAN EXTENDIDA Y DE SEGURIDAD DE INFRAESTRUCTURA TI CON DESTINO SEDE PRINCIPAL, SEDE SATELITE, FACULTAD ESTUDIO A DISTANCIA (CREADS) Y SEDE SECCIONALES PARA LA UNIVERSIDAD, previa justificación y conveniencia en que para la Universidad de garantizar la continuidad de la prestación de los servicios de Internet y canales de comunicaciones en todas las sedes de la Universidad. **2).** Qué el Departamento de Presupuesto de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, expidió con Cargo al Rubro Sección 010101 Unidad Administrativa - Gestión 1.2.2.6 20 ADM Comunicaciones y Transporte, el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 924 del 07 de marzo de 2023. **3).** Que se encuentra la justificación de los factores técnicos de selección, así como, los criterios de contratación del suministro y el estudio técnico para la ponderación del Presupuesto Oficial, suscrita

VIGILANCIA MIN. EDUCACION



por el comité técnico designado. **4).** Que según consta en documento, suscrito por el jefe del Departamento de Contratación, se analizan los factores financieros y de experiencia y la determinación del procedimiento a seguir, siendo invitación Pública. **5).** Que el Comité de Licitaciones y Contratos de la Universidad, en Sesión del 07 de marzo de 2023, revisó, estudio, analizó y aprobó el Proyecto de Pliego de Condiciones y recomendó al Señor el adelantamiento del proceso de Invitación Pública 05 de 2023 según los parámetros del Acuerdo 074 de 2010 Estatuto de contratación de la Universidad. **6).** Que, mediante RESOLUCIÓN No. 1727 del 13 de marzo de 2023 se ordenó la apertura a la invitación pública 05 de 2023 para contratar SERVICIO DE INTERNET, WAN Y LAN EXTENDIDA Y DE SEGURIDAD DE INFRAESTRUCTURA TI CON DESTINO SEDE PRINCIPAL, SEDE SATELITE, FACULTAD ESTUDIO A DISTANCIA (CREADs) Y SEDE SECCIONALES PARA LA UNIVERSIDAD. **7).** Que teniendo en cuenta la necesidad y el agotamiento del debido proceso pre-contractual a través de la Invitación Pública 05 de 2023, se determinó por el Comité de Licitaciones y Contratos en Sesión del treinta (30) de marzo de 2023, recomendar al señor rector de la Universidad, realizar adjudicación, al proponente MEDIA COMMERCE PARTNERS SAS, con identificación NIT. 819.006.966-8, por ostentar mayor puntaje de ponderación previa habilitación y resultar favorecido, por un valor de DOS MIL CIENTO SESENTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y UN MIL QUINIENTOS VEINTINUEVE PESOS CON VEINTIDOS CENTAVOS MONEDA LEGAL (\$2.163.741.529,22) conforme a lo señalado en el Pliego de Condiciones Definitivo. **8).** Que mediante Acto Administrativo Resolución No. 1961 del treinta (30) de marzo de 2023, se dispuso la adjudicación del contrato; Acto administrativo este que se encuentra debidamente publicado y notificado. **9).** Que, según el artículo segundo del acto administrativo de adjudicación, el Rector ordenó a la Dirección Jurídica la elaboración del contrato, ajustado a lo previsto en el Pliego de condiciones y a la oferta presentada por el proponente ganador. **10).** Que el proponente MEDIA COMMERCE PARTNERS SAS, con identificación NIT. 819.006.966-8, allegó con la oferta registro único tributario el cual acredita su Identificación Tributaria. **11).** Que el presente contrato se desarrolla bajo la plena autonomía de la Institución y con el reconocimiento de la libertad del contratista, teniendo como base el Acuerdo 074 de 2010 y las normas de derecho civil que aplican, además de existir común acuerdo de celebrar el CONTRATO No. 032 de 2023, entre la UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA-UPTC y MEDIA COMMERCE PARTNERS SAS, con identificación NIT. 819.006.966-8, con base en las siguientes cláusulas: **PRIMERA. Objeto.** El objeto del presente contrato es: **"SERVICIO DE INTERNET, WAN Y LAN EXTENDIDA Y DE SEGURIDAD DE INFRAESTRUCTURA TI CON DESTINO SEDE PRINCIPAL, SEDE SATELITE, FACULTAD ESTUDIO A DISTANCIA (CREADs) Y SEDE SECCIONALES PARA LA UNIVERSIDAD"** de acuerdo a la descripción y especificaciones técnicas que se establecen en los documentos previos; Pliego de condiciones y en la propuesta técnico - económica recibida conforme a acta de cierre en fecha veintidos (22) de marzo de 2023, presentada dentro de la invitación Pública No. 05 de 2023, conforme al anexo 1. **SEGUNDA. Alcance Técnico Del Servicio: prestación de Servicios de Internet, WAN, LAN Extendida y seguridad de Infraestructura TI para la Sede Principal, sedes satélites, CREADs y Sedes Seccionales de la Universidad; con los siguientes objetivos:** • Presentar a la legalización del contrato, un cronograma de actividades en Microsoft Project para la implementación y estabilización de la solución. • Prestar el servicio de interconexión entre las sedes seccionales y sedes Satélites de la Universidad hacia la sede central en Tunja, por medio de canales de datos independientes con el fin de interconectar las aplicaciones Cliente/Servidor y Web que posee la Universidad. • Prestar el servicio de Internet con salida independiente en la Sede Central -Tunja, Seccionales y CERES. • Suministrar la infraestructura de última milla para el servicio de comunicaciones (Router, Switch, Firewall's, administrador de protocolos y demás parte de la solución de última milla) en todos los sitios parte del Objeto de la Invitación. • Garantizar una disponibilidad mínima de todos los enlaces de 99.7% • Suministrar y Administrar los equipos parte de última milla en todos los sitios instalados. • Suministrar el servicio de conexión SD-WAN WAN y SD-WAN LAN Extendida de las Sedes Satélites hacia la sede Central -Tunja. • Garantizar la disponibilidad de los canales y salida a Internet requerida en cada uno de los sitios a contratar por la UNIVERSIDAD. • Garantizar soporte y

2

reconocimiento del dominio de la Universidad con los protocolos IPV4/IPV6 a la red pública. • Proporcionar direccionamiento IPV4 e IPV6 público válido requerido por la Universidad. • La infraestructura de "última milla" a instalarse en cada sitio debe ser tecnología activa por fabricantes y de alta capacidad. • Ofrecer herramientas para administrar y monitorear de cada uno de los canales a contratar por la Universidad. • Brindar soporte técnico. • Capacitar al personal técnico de la Universidad en temas de infraestructura en telecomunicaciones. • Brindar la seguridad de la Infraestructura de TI, de acuerdo a las necesidades planteados en la presente invitación. • Contar con alta disponibilidad en el servicio de Internet y Datos en los nodos del prestador durante la vigencia del contrato. • Configurar políticas de QoS sobre los canales a contratar. • Aumento o disminución de ancho de banda para los Canales de Internet y de Datos por el periodo del contrato. • El OFERTANTE adjudicado de esta invitación deberá garantizar a la Universidad, la prestación del servicio durante el tiempo del proceso instalación y puesta en funcionamiento de los servicios contratados. **TERCERA. Obligaciones del Proveedor. I. OBLIGACIONES GENERALES:** El Proveedor deberá cumplir con las obligaciones establecidas en el pliego de condiciones, a saber: **A.** Atender las solicitudes y recomendaciones que realice la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), por intermedio del funcionario encargado de ejercer la Supervisión del Contrato. **B.** Presentar al momento de la liquidación del contrato las certificaciones en que conste que se encuentra a PAZ Y SALVO en el pago de los aportes de las obligaciones al sistema de salud (EPS), Fondo de Pensiones y Administradora de Riesgos Laborales (ARL). **C.** El servicio deberá ser prestado en los lugares conforme al contenido en la oferta. **D.** Garantizar la calidad de los bienes y servicios objeto de la presente invitación pública. **E.** El Proveedor está en la obligación de cumplir con los criterios ambientales y de seguridad y salud en el trabajo establecidos por la Universidad al ejecutar sus actividades o servicios sin crear riesgos para la salud, la seguridad o el ambiente. Así mismo, tomar todas las medidas conducentes a evitar la contaminación ambiental, la prevención de riesgos durante la ejecución de sus actividades y cumplirá con todas las leyes ambientales, de seguridad y salud en el trabajo aplicables. El contratista no dejará sustancias o materiales nocivos para la flora, fauna o salud humana, ni contaminará la atmosfera, el suelo o los cuerpos de agua. El incumplimiento de dicha normatividad acarreará a más de las multas establecidas en la Resolución 3641 de 2014, las acciones legales a que hubiese lugar. **F.** Las demás previstas en el Pliego de Condiciones de la Invitación Pública 05 de 2023. **II. OBLIGACIONES ESPECIALES:** **A.** Presentar a la legalización del contrato, un cronograma de actividades en Microsoft Project para la implementación y estabilización de la solución. **B.** Prestar el servicio de interconexión entre las sedes seccionales y sedes Satélites de la Universidad hacia la sede central en Tunja, por medio de canales de datos independientes con el fin de interconectar las aplicaciones Cliente/Servidor y Web que posee la Universidad. **C.** Prestar el servicio de Internet con salida independiente en la Sede Central - Tunja, Seccionales y CERES. **D.** Suministrar la infraestructura de última milla para el servicio de comunicaciones (Router, Switch, Firewall's, administrador de protocolos y demás parte de la solución de última milla) en todos los sitios parte del Objeto de la Invitación. **E.** Garantizar una disponibilidad mínima de todos los enlaces de 99.7% **F.** Suministrar y Administrar los equipos parte de última milla en todos los sitios instalados. **G.** Suministrar el servicio de conexión SD-WAN WAN y SD-WAN LAN Extendida de las Sedes Satélites hacia la sede Central -Tunja. **H.** Garantizar la disponibilidad de los canales y salida a Internet requerida en cada uno de los sitios a contratar por la UNIVERSIDAD. **I.** Garantizar soporte y reconocimiento del dominio de la Universidad con los protocolos IPV4/IPV6 a la red pública. **J.** Proporcionar direccionamiento IPV4 e IPV6 público válido requerido por la Universidad. **K.** La infraestructura de "última milla" a instalarse en cada sitio debe ser tecnología activa por fabricantes y de alta capacidad. **L.** Ofrecer herramientas para administrar y monitorear de cada uno de los canales a contratar por la Universidad. **M.** Brindar soporte técnico. **N.** Capacitar al personal técnico de la Universidad en temas de infraestructura en telecomunicaciones. **O.** Brindar la seguridad de la Infraestructura de TI, de acuerdo a las necesidades planteados en la presente invitación. **P.** Contar con alta disponibilidad en el servicio de Internet y Datos en los nodos del prestador durante la vigencia del contrato. **Q.** Configurar políticas de QoS sobre los canales a contratar. **R.** Aumento o disminución de ancho de banda para los Canales de Internet y de Datos por el periodo del contrato. **S.** El OFERTANTE adjudicado de esta invitación deberá garantizar a la Universidad, la prestación del servicio durante el tiempo del proceso instalación y puesta en funcionamiento de los servicios contratados. **III. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS:** **1.** El oferente favorecido de la presente invitación pública debe suscribir un Acuerdo de Nivel de Servicio, para la prestación

3

BOYACÁ - EDUCACIÓN

de los servicios ofrecidos, conforme a lo establecido por la Universidad en cumplimiento a la norma ISO 20000-1:2018, de acuerdo con el formato A- RI-P13-F02 del Proceso Gestión de Recursos Informáticos. **2.** El proponente deberá acreditar que cuenta con una sede administrativa (agencia o sucursal) con domicilio en el departamento de Boyacá. **3.** En cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información SGSI, de acuerdo con la norma ISO 27001:2013, el Oferente en calidad de Tercero debe comprometerse a firmar el acuerdo de confidencialidad y a cumplir con las políticas de seguridad, contempladas en el Manual del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información A- RIM03 del SIG. **1. CANALES DE CONEXIÓN.** El oferente debe describir para cada uno de los canales a contratar la descripción de las conexiones respectivas a incluir: • Detalle de la Interconexión Regional. (Tecnologías utilizadas - NAPS) para todas las sedes. • Detalle Interconexión Nacional. (Tecnologías utilizadas - NAPS) **A. CANALES DE INTERCONEXIÓN PARA DATOS – SEDES SECCIONALES. Solución SD-WAN basada en canales WAN sobre FO – MPLS o Metro Ethernet.** Los Canales a contratar deben ser dedicados en medio físico Fibra Óptica a cada una de las sedes que se relacionan en la Tabla No.2 del pliego. El oferente debe especificar qué tipo tecnología de canal ofrecerá en la conexión de cada una de las seccionales; estos canales deben tener las siguientes características: • Los Canales deben ser MPLS O METRO ETHERNET. • Todos los canales deben ser con reuso 1:1 • Estos canales deben ser independientes, es decir no deben compartir ningún medio de conexión en la última milla (Fibra óptica, equipamiento) con otros servicios. • Los canales e infraestructura en general, deberán soportar como mínimo el doble en capacidades de crecimiento en ancho de banda y funcionalidades. • Soporte de QoS según requerimientos de la Universidad (A especificar en la visita técnica). • Los canales deben permitir la integración de voz (VoIP), video (streaming – Videoconferencia) y servicios de datos. **B. CANALES DE INTERCONEXIÓN VPLS- SEDES SATÉLITES. Solución SD-WAN basada en canales WAN sobre FO – MPLS o Metro Ethernet.** Los Canales a contratar deben ser dedicados en medio físico Fibra Óptica a cada una de las sedes satélites que se relacionan en la tabla No.3. del pliego de condiciones. Estos canales deben tener las siguientes características: - Todos los canales deben ser con reusó 1:1. - Los canales e infraestructura deberán soportar como mínimo el doble en capacidades de crecimiento en ancho de banda y funcionalidades. - Soporte de QoS según requerimientos de la Universidad (A especificar en la visita técnica). - Los canales deben permitir la integración de voz (VoIP), video (streaming – Videoconferencia) y servicios de datos. - Por el tipo de servicio y sensibilidad de la información, los canales deben ser dedicados para cada una de las sedes. La capacidad de los canales VPLS son las establecidas en la tabla No.3. del pliego de condiciones. **C. CANAL DE INTERNET.** Los Canales a contratar deben ser dedicados en medio físico Fibra Óptica a cada una de las sedes que se relacionan en la tabla No.4. El Oferente debe especificar el tipo de tecnología que ofrecerá para este servicio. **NOTA:** La Granja Tunguavita será la única sede que podrá contemplar como medio de comunicación Radio Enlace, en el caso de no ofertar Fibra óptica. • La conexión a Internet debe cumplir con las siguientes características: • Las conexiones de Internet en la Sede Central y Sedes Seccionales, deberán ser simétricas y con nivel de reuso 1:1 (full Dúplex) y deben ser canales dedicados para la Universidad. • El oferente deberá configurar, mantener y soportar requerimientos técnicos y de Calidad de servicio para integrar y convivir con la conexión con los protocolos IPv6 e IPv4. • Estos canales deben ser independientes en medio de conexión en la última milla (Fibra óptica, equipamiento) con otros servicios • El canal de Internet debe garantizar QoS para conexión, transmisión y recepción de sistemas de videoconferencia/streaming punto a punto y/o punto – multipunto con destinos Nacionales o internacionales. • El servicio debe tener la capacidad de mitigar ataques volumétricos externos de manera automática, mediante metodología RTBH o similar, con la posibilidad de generar reportes. Lo anterior se debe acreditar mediante documento suscrito por el representante legal del contratista. El oferente deberá presentar con su propuesta la descripción de la conectividad del servicio de Internet y explicación de la Interconexión Internacional (Salidas continentales, medios, tecnologías, POPs, entre otros), así como también descripción de la redundancia en la conexión del backbone del proveedor a los NAP's. Se considerará no óptimo aquel enlace que por causa de la degradación del enlace y no funcione correctamente, esto generará indisponibilidad del enlace y se aplicaran los respectivos descuentos. Para la Universidad, los servicios a contratar están categorizados como CRITICOS y RIESGO ALTO dentro del SGSI, por lo cual se valorará la propuesta que ofrezca mejor condición de conexión de los canales al NAP nacional y al NAP Internacional, para lo cual el oferente deberá acreditar: • Anchos de banda efectivos y/o reusos en cada uno de los tramos principales hasta el NAP nacional y el NAP Internacional. • El oferente que acredite que cuenta con conexión al NAP Nacional - Colombia. • El oferente que acredite su acceso al NAP Internacional. • El oferente que acredite Conexiones a

proveedores Tier 1. La Universidad tiene baja actividad académica (2 meses en el año o periodo de vacaciones comprendido entre el 1 de diciembre a 31 de enero y 1 de julio a 30 de julio, los cuales podrán variar de acuerdo con el calendario académico), la propuesta deberá contemplar la disminución del ancho de banda de Internet al 50% durante estos periodos. La Universidad podrá modificar el periodo de vacaciones por cada una de las Sedes de acuerdo al calendario académico. Esta reducción de capacidad de canales y tiempo de baja actividad académica será notificada con un mes de anticipación por parte del supervisor del contrato para los efectos de pago. El oferente debe garantizar la convivencia de IPV4 e IPV6 dentro de su red y deberá acreditar por lo menos tres (3) certificaciones de experiencia en soluciones sobre implementación, configuración y Servicios en Protocolo IPV6 y Multicast. **D. CONEXIÓN INTERNET CENTROS EDUCATIVOS REGIONALES DE EDUCACIÓN SUPERIOR – CERES Y SEDE POSGRADOS CASA UPTC - BOGOTÁ. Solución SD-WAN basada en canales WAN sobre FO - MPLS o Metro Ethernet.** Se debe de especificar el tipo de conexión en cada uno de los CERES y destacar las diferencias en el uso de cada tecnología. Además, especificar: • El nivel de reuso: 1:1. • Adicional a los anchos de banda descritos, determinar el crecimiento máximo de ancho de banda y descripción de los datos técnicos. Los sitios son los descritos en la tabla 5 del pliego de condiciones. **E. CONEXIONES MÓVILES.** El Oferente deberá suministrar por lo menos 17 conexiones móviles de acceso a Internet con tecnología 4G o superior, con conexión a nivel nacional, capacidad de descarga ilimitada y capacidad de streaming. El Oferente deberá especificar el medio de conexión móvil (equipos), con sus respectivas características de conexión. El Oferente podrá ofrecer como Valor agregado el suministro de equipos portátiles en tecnología i7 11ª generación o superior por lo menos de 6 portátiles para actividades de gestión, supervisión y monitoreo de los servicios contratados. Se sugiere que los portátiles sean Línea empresarial Lenovo o HP-Probook. **F. ÚLTIMO KILÓMETRO DE CONEXIONES CON LAS SEDES:** Para la Universidad, el medio de conexión de última milla que el oferente debe instalar en la sede Central – Tunja, Sedes Seccionales, sedes Satélites y CERES debe ser en Fibra óptica. Para la granja Tunguavita se acepta Radio Enlace en el caso de ser la única opción de conexión. El contratista solo podrá tercerizar el 12% (2) de las ultimas millas a instalar, el 88% de las ultimas millas deberán ser en fibra óptica, propiedad del operador seleccionado. El 12 % de las últimas millas a tercerizar no deben desmejorar las soluciones de acceso con las que actualmente cuenta la Universidad. Los enlaces a tercerizar (sitios), el oferente debe tener contrato vigente con el prestador dueño de la Infraestructura por lo menos con 3 años de antigüedad, para lo cual el oferente deberá certificar el o los canales tercerizados. En el caso de Uniones Temporales o Consorcios, cada uno de los miembros deben certificar que porcentaje de las ultimas millas en fibra óptica es propia; la sumatoria de los porcentajes certificados por los miembros del **consorcio no debe ser inferior al 90%** de la requerida en la presente Invitación. La Universidad se reserva el derecho de verificará antes de la adjudicación el cumplimiento de las condiciones técnicas establecidas en compañía de cada oferente. **G. DIRECCIONAMIENTO.** El Oferente debe garantizar el reconocimiento de la red de la Universidad en el mundo Internet. Debe, además, ofrecer el servicio BGP para la publicación de direcciones en Internet IPv4-IPv6. El oferente debe suministrar direccionamiento IPV4 válido para mínimo 60 direcciones en sede Tunja y mínimo 8 direcciones públicas en las sedes Seccionales Duitama, Sogamoso y Chiquinquirá. El oferente deberá brindar direccionamiento IPV6 valido para el reconocimiento en Internet. **H. EQUIPOS DE INTERCONEXIÓN.** Actualmente la Universidad cuenta con una solución de última milla suministrada por el oferente de servicios de Telecomunicaciones, con tecnología de ISP en router, firewall, filtrado de contenido y administrador de protocolo. Las propuestas deberán incluir soluciones de última milla con equipos vigentes en línea de producción por fabricantes, con iguales o superiores características tecnológicas a las instaladas, para satisfacer la demanda de tráfico en cada uno de los sitios. Si la propuesta incluye el valor agregado del servicio administrador de protocolos mediante solución Hardware y software (tipo PacketShaper/Allot o similar), este solo será para la Sede Central -Tunja. El oferente debe incluir en la propuesta la descripción técnica de los equipos a instalar como última milla y demás que hagan parte de la propuesta deben ser equipos en línea de producción de fabricantes (marca, referencia, capacidad de procesamiento, memoria, disponibilidad de puertos, versión de sistema operativo) en cada una de las sedes seccionales, CERES, satélites y sede central – Tunja. La Universidad se reserva el derecho de evaluación y selección de la tecnología a suministrar. El Oferente debe responder por la garantía de los equipos que instale. Se entiende por garantía la corrección de fallas de funcionamiento para la correcta operación de los canales ofrecidos, incluyendo si es necesario el reemplazo de las partes, equipos y software que se reporten como dañados o defectuosos, por otros de igual o superior calidad y características e instalados y configurados por el contratista sin algún costo adicional para



la Universidad, los cambios deben realizarse dentro de las 8 horas siguientes a la presentación de la falla, los equipos deben presentar garantía extendida o en su defecto NBD (Next Business Day). El oferente debe contar con equipos de la misma gama puestos en sitio. Los enrutadores y UTM que hagan parte de la solución de última milla en cualquiera de las instalaciones, **deberán ser equipos activos por fabricante**, contar con las actualizaciones y licenciamiento necesarios para el buen funcionamiento de la solución **por el periodo del contrato**. Los UTM durante el tiempo del contrato deberán **garantizar un uso de procesamiento y de memoria inferior al 75% de consumo del que posee el equipo**; en caso de que este consumo sea superior el oferente deberá de realizar procedimiento de optimización del recurso o cambio del equipo por uno superior **sin costo alguno para la Universidad**. Si se llegase a requerir upgrade, update o cambio de licenciamientos sobre la solución instalada, el oferente deberá de realizar dichas actualizaciones sin que la Universidad incurra en costos adicionales. Además, deberán de: Tener protección contra ataques por Degradación de Servicio (DoS) y Degradación Distribuida de Servicio (DDoS). - Venir listos de fábrica para la implementación de soluciones NAC o ZTNA (acceso a la red de confianza cero) o tecnología homologable. - Los aceleradores en hardware para optimizar el desempeño de los aplicativos de seguridad, no debe requerir licenciamiento adicional para su funcionalidad. - Soportar administración de agentes de administración vía WEB (HTTP, HTTPS). **NOTA: En la solución de última milla Sede Central - Tunja, deberá contar con equipo de contingencia de la misma marca en sitio, ROUTER's y FIREWALL (UTM).**

I. ADMINISTRACIÓN DE LA RED. La propuesta debe incluir instalación, mantenimiento y administración de los equipos de red que son utilizados para la conexión de última milla en las sedes seccionales, CERES, Satélites y sede Centra -Tunja y hacia Internet. Por la Criticidad del Servicio, para la Universidad es necesario que el oferente brinde acceso a la herramienta de monitoreo en tiempo real de los canales contratados, el cual debe permitir guardar y consultar histórico de las estadísticas de cada sitio contratado, la cual fortalecerá a la Supervisión al momento de cotejar el comportamiento y disponibilidad de los canales, la herramienta debe de brindar monitoreo de: • Trafico concurrente. • Porcentaje de Utilización. • Ancho de banda en Interfaz configurado. • Errores de Interfaz. • Disponibilidad de los canales • Paquetes perdidos. Deben ser presentados periódicamente informes de: a) Seguimiento del comportamiento y desempeño de los canales en tiempo real y en línea. b) Reporte consolidado mensual del desempeño del canal y análisis de tráfico (horas de congestión) o cuando la Universidad lo solicite. c) Reporte mensual de estadísticas por servicio TCP/IP y análisis de distribución de Protocolos. d) Reporte de análisis de tráfico. Las herramientas que se utilicen para generar estos reportes deben ser verificados por la Universidad durante la vigencia del contrato. e) Informe Mensual y Recomendaciones para el mejoramiento del servicio. **Estos informes deberán ser enviados electrónicamente dentro de los primeros cinco días de cada mes al correo electrónico de la Dirección de Tecnología y Sistemas de Información y de las Comunicaciones. (direccion.tics@uptc.edu.co).** La solución de administración de red (toda la solución), debe estar acompañada de una herramienta de monitoreo, plataforma de gestión, y generación de reportes que tenga la capacidad de coleccionar los eventos generados por toda la infraestructura de protección perimetral, SD-WAN, WAF y Valor agregado NAC (si es ofrecido), presentar dashboards de seguimiento y generar reportes predefinidos o personalizados. Esta herramienta debe contar con las siguientes características: • Appliance de hardware de propósito específico con las siguientes capacidades: - Capacidad de coleccionar mínimo 100 GB de logs por día. - Mínimo 7.5 TB de almacenamiento. - Mínimo 4 interfaces de red GE RJ45. - Análisis en tiempo real de logs de seguridad incluyendo dashboards en tiempo real de top de amenazas, tráfico de red y otros. - Monitoreo en tiempo real del servicio SD-WAN incluyendo disponibilidad y desempeño de los canales underlay y overlay, monitoreo por aplicación, jitter, perdida de paquetes y latencia. - Correlación de logs, inteligencia de amenazas y análisis histórico de comportamiento. - Generar dashboards de información incluyendo. - Amenazas y tops de seguridad. - Conteo de logs recibidos. -Comportamiento e indicadores de seguridad. - Contar con reportes predefinidos. - Capacidad de generar reportes personalizados.

J. DISPONIBILIDAD DE CANALES. La disponibilidad de los canales contratados entre las Sedes e Internet debe ser de los noventa y nueve puntos seis por ciento (99.7 %).

K. NIVEL DE REUSO. Los canales contratados por la Universidad para Datos e Internet deben tener reusó 1:1.

L. SISTEMA DE CACHE (PROXY). El oferente debe ofrecer el servicio de CACHE indicando las opciones con servicio en la nube o local. Para la Universidad es importante la optimización del canal de Internet en la sede Central, la cual realiza mayor demanda en navegación, la oferta debe incluir un sistema de cache que permite optimizar las solicitudes de navegación de los usuarios, disminuyendo los tiempos de carga de páginas web y aplicaciones externas; de esta forma, la solución deberá hacer un uso óptimo de las capacidades y ancho de

banda del canal, es decir, la solución no debe realizar descarga de contenido a mayor consumo de la requerida por el usuario. **M. DNS.** El Oferente deberá suministrar el servicio de resolución de nombres de dominio Primario y Secundario en los protocolos IPv4 e IPv6 para los diferentes dominios que requiera la Universidad dentro su dominio principal "uptc.edu.co". **N. SOPORTE TELEFÓNICO.** Soporte telefónico todos los días del año las 24 horas del día (7 x 24 x 365). Línea gratuita. Se debe presentar opción de soporte a través de canales electrónicos vía chat o mail, para responder de manera ágil y efectiva a las solicitudes presentadas. Adicionalmente el tiempo máximo de solución una vez detectada y reportada una falla debe ser de 2 horas en cualquiera de los sitios contratados. Presentar reportes mensuales de problemas hallados y reportados, especificando duración y descripción de la falla. Estos reportes deberán ser enviados dentro de los primeros cinco días del mes al correo electrónico de la Dirección de Tecnología y Sistemas de Información y de las Comunicaciones. Para la Universidad es importante que el OFERENTE cuente con un servicio de publicación en línea, donde aparezca la descripción de los servicios generados por caídas en el servicio, así como mantener informada a la persona designada por la Universidad. En el caso de los CERES, el oferente debe presentar una propuesta del tiempo de atención en cada sitio, sin que se superen las cuatro (4) horas. En el caso de fallo general de un equipo de última milla, éste deberá ser reemplazado por parte del contratista por otro de idénticas o superiores características en un tiempo menor a 24 horas, sin costo alguno para la Universidad. El oferente suministrará sin costo adicional alguno para la Universidad en cualquiera de sus Sedes, CERES, servicios de soporte, desplazamiento de personal técnico y los elementos necesarios en reemplazo de las soluciones de última milla, cuando estos últimos tuviesen desperfectos en su funcionamiento que impidan su adecuada utilización. **O. ANCHO DE BANDA POR DEMANDA.** El Oferente debe estar en capacidad de ofrecer disminución o aumento de los anchos de banda de acuerdo con las necesidades y requerimientos temporales de la Universidad, sin que los costos sean superiores a los contratados. **P. SEGURIDAD *Firewall. A. Sede Central – Tunja.** Se debe proveer sistema de seguridad informática perimetral e interna que sea del tipo Administración Unificada de Amenazas o Firewall de Nueva Generación, donde se deberán ofrecer ya incluidas y listas características para ser utilizadas como: **Firewall Perimetral:** - Solución en alta disponibilidad (HA): los requerimientos de configuración serán entregados una vez sea adjudicado el proveedor – prestador del Servicio. Para ser configurada en modo activo-activo. - El dispositivo debe ser un equipo de propósito específico. - Basado en tecnología ASIC (Circuito integrado para aplicaciones específicas) o **similar** y que sea capaz de brindar una solución de Protección completa de contenido. - El equipo deberá poder ser configurado en modo gateway o en modo transparente en la red. - El desempeño mínimo de los equipos debe cumplir con los siguientes requerimientos: *Rendimiento de Firewall 80 Gbps. * Rendimiento de IPS 11 Gpps. * Rendimiento IPsec VPN 50 Gbps. *Rendimiento Antivirus de 4.3 Gbps. * Soporte de 12 millones de sesiones concurrentes. *Soporte de 100 mil políticas. * Soporte de 50 mil usuarios VPN IPsec concurrentes. *Soporte de 10 mil usuarios VPN SSL concurrentes. - El firewall deberá contar con las siguientes funciones: *Las reglas de firewall deben analizar las conexiones que atraviesen en el equipo, entre interfaces, grupos de interfaces (o Zonas) y VLANs. * La solución soportará políticas basadas en dispositivo. *Debe soportar la capacidad de definir nuevos servicios TCP y UDP que no estén contemplados en los predefinidos. * Deberá soportar reglas de firewall en IPv6 configurables tanto por CLI (Command Line Interface, Interface de línea de comando) como por GUI (Graphical User Interface, Interface Gráfica de Usuario). * La solución tendrá la capacidad de hacer captura de paquetes por política de seguridad implementada para luego ser exportado en formato PCAP. *La solución será capaz de habilitar o deshabilitar el paso de tráfico a través de procesadores de propósito específico, si el dispositivo cuenta con estos procesadores integrados dentro del mismo. *El dispositivo de seguridad será capaz de crear e integrar políticas contra ataques DoS las cuales se deben poder aplicar por interfaces. *El dispositivo será capaz de ejecutar inspección de tráfico SSL en todos los puertos y seleccionar bajo que certificado será válido este tráfico. *Tendrá la capacidad de hacer escaneo a profundidad de tráfico tipo SSH dentro de todos o cierto rango de puertos configurados para este análisis. - Además, los equipos deberán soportar las siguientes características: *Capacidad de conectividad en interfaces de 10 Gb en Fibra Óptica. *NAT Soporte de Vlan's. * Capacidad de enrutamiento RIP, OSPF, BGP y políticas de ruteo en IPv6. * Autenticación Radius, Directorios Activos Microsoft, Ldap. * Funciones de analizador de red en tiempo real, históricos y personalización de logs de tráfico. - La solución de seguridad debe contar con una plataforma de gestión que permita registrar cada movimiento y transacción de la plataforma de seguridad para identificar cualquier informe emitido por algún log o registro de la solución de seguridad del perímetro de la red. Esta solución deberá ofrecer las capacidades suficientes para

recibir y almacenar los logs diarios que se generan por un periodo mínimo de 30 días de las transacciones en la solución. - Se deben presentar opciones de operación, configuración y administración de firewall en los equipos del oferente para protección de la información de la universidad. - Se debe suministrar Gestor o Administrador de ancho de banda o gestor homologable.

B. Sedes Seccionales. Se debe proveer sistema de seguridad informática perimetral que sea del tipo Administración Unificada de Amenazas o Firewall de Nueva Generación, donde se deberán ofrecer ya incluidas y listas características para ser utilizadas como:

- Se debe proveer en cada uno de los sitios firewall (UTM) de Nueva Generación que sean escalables y permitan configurar solución de SD-WAN con la Sede Central.
- El equipo deberá poder ser configurado en modo gateway o en modo transparente en la red.
- El desempeño mínimo de los equipos debe cumplir con los siguientes requerimientos: - Rendimiento de Firewall 20 Gbps. - Rendimiento de IPS 2.2 Gpps. - Rendimiento IPsec VPN 7.2 Gbps. - Soporte de 2 millones de sesiones concurrentes. - Soporte de 10 mil políticas. - Soporte de 10 mil usuarios VPN IPsec concurrentes (cliente-gateway). - Soporte de 500 usuarios VPN SSL concurrentes.
- El firewall deberá contar con las siguientes funciones: - Las reglas de firewall deben analizar las conexiones que atraviesen en el equipo, entre interfaces, grupos de interfaces (o Zonas) y VLANs. - La solución soportará políticas basadas en dispositivo. - Debe soportar la capacidad de definir nuevos servicios TCP y UDP que no estén contemplados en los predefinidos. - Deberá soportar reglas de firewall en IPv6 configurables tanto por CLI (Command Line Interface, Interface de línea de comando) como por GUI (Graphical User Interface, Interface Gráfica de Usuario). - La solución tendrá la capacidad de hacer captura de paquetes por política de seguridad implementada para luego ser exportado en formato PCAP. - La solución será capaz de habilitar o deshabilitar el paso de tráfico a través de procesadores de propósito específico, si el dispositivo cuenta con estos procesadores integrados dentro del mismo. - El dispositivo de seguridad será capaz de crear e integrar políticas contra ataques DoS las cuales se deben poder aplicar por interfaces. - El dispositivo será capaz de ejecutar inspección de tráfico SSL en todos los puertos y seleccionar bajo que certificado será válido este tráfico. - Tendrá la capacidad de hacer escaneo a profundidad de tráfico tipo SSH dentro de todos o cierto rango de puertos configurados para este análisis. - Capacidad de conectividad en interfaces de 1Gb en Fibra Óptica. - NAT. - Soporte de Vlan's. - Capacidad de enrutamiento RIP, OSPF, BGP y políticas de ruteo en IPv6. - Capacidad de Virtualización en servicios de seguridad como Virtual System, Virtual Firewall y Virtual Domains. - Funciones de analizador de red en tiempo real, históricos y personalización de logs de tráfico. - La solución de seguridad debe contar con una plataforma de gestión que permita registrar cada movimiento y transacción de la plataforma de seguridad para identificar cualquier informe emitido por algún log o registro de la solución de seguridad del perímetro de la red. Esta solución deberá ofrecer las capacidades suficientes para recibir y almacenar los logs diarios que se generan por un periodo mínimo de 30 días de las transacciones en la solución. - Se deben presentar opciones de operación, configuración y administración de firewall en los equipos del oferente para protección de la información de la universidad. • Se debe suministrar Gestor o Administrador de ancho de banda o gestor homologable.

• **Firewall de aplicación Web.** Se contemplará como Valor agregado solo para la Sede Central-Tunja, Firewall de Aplicaciones Especializado WAF, el cual debe permitir las siguientes características:

- Solución de propósito específico dedicada a la protección de aplicaciones WEB - WAF.
- Rápida y Fácil implantación de políticas internas hacia los servidores web de la Universidad.
- La solución debe poder restaurar los portales WEB de forma automática en caso de presentarse una modificación no autorizada.
- Identificación de vulnerabilidades a un número ilimitado de aplicaciones de la Universidad y sin requerir licenciamiento adicional.
- Acceso a actualizaciones periódicas de firmas de seguridad durante el periodo del contrato.
- Compatibilidad con los protocolos IPv4 e Ipv6.
- Debe permitir diferentes modos de configuración: Proxy Revers Transparente o Monitoreo.
- Deberá proteger de ataques conocidos, nuevos o de día cero y permitir integración con firmas de amenazas.
- Estos servicios de Valor agregado deberán estar configurados en equipos appliance UTM de fabricantes reconocidos.
- Debe soportar diferentes tipos de ataques de aplicaciones, como: XXS, SQL Injection Remote File Inclusion, OS Command, Virus trojanos, Exploit Fugas de información, entre otras.

C. CERES y LAN Extendida. Se debe proveer sistema de seguridad informática perimetral que sea del tipo Administración Unificada de Amenazas o Firewall de Nueva Generación, donde se deberán ofrecer ya incluidas y listas características para ser utilizadas como:

Se debe proveer en cada uno de los sitios firewall (UTM) de Nueva Generación que sean escalables y permitan configurar solución de SD-WAN con la Sede Central.

- El equipo deberá poder ser configurado en modo gateway o en modo transparente en la red.
- El desempeño mínimo de los equipos debe cumplir con los siguientes requerimientos: a. Rendimiento de Firewall 3 Gbps. b.

Rendimiento de IPS 400 Mbps. c. Rendimiento IPsec VPN 2 Gbps. d. Soporte de 1 millones de sesiones concurrentes. e. Soporte de 5 mil políticas. f. Soporte de 200 usuarios VPN IPsec concurrentes. **Q. CONTROL DE ACCESO DE RED (NAC).** El oferente deberá suministrar solución tecnológica embebida que permita visibilizar y controlar de forma granular que dispositivos se conectan en la red de datos Cableada, inalámbrica o a través de conexiones VPN. La solución tecnológica de Control de Acceso de Red (NAC) para garantizar la seguridad LAN mediante funcionalidades de: - **Automatización** de la Segmentación y la contención de amenazas. - **Visibilidad** de red y perfilado de dispositivos conectados. - **Automatización** del proceso de provisión de red en función del tipo de dispositivo que se esté conectando. - **OnBoarding** de nuevos dispositivos sencillo, versátil y potente. - **Endpoint Compliance:** Permitir desplegar políticas asociadas a diferentes grupos de usuarios, verificando su cumplimiento y notificando las desviaciones, permitiendo configurar diferentes protocolos de remediación, desde acciones de aislamiento inmediatas a simples notificaciones, pasando por acciones diferidas. - **Identificación de amenazas,** a través de la integración con otros elementos, y ejecución de acciones de remediación en función del evento. - **Gestión de invitados y usuarios externos:** Fácil y rápida, sin necesidad de involucrar al personal de IT en el alta de nuevos usuarios externos. La solución Tecnológica de Control de Acceso NAC debe permitir facilidad de adaptación a la infraestructura TI así: *Integrarse con dispositivos de Red y de Seguridad Multimarca de la infraestructura actual y futura de la Universidad. *Ser capaz de trabajar bien con o sin agente instalado en el endpoints; esta solución NO debe ser dependiente de soluciones 802.1X Y RADIUS, pero debe ser compatible. *Ser escalable, logrando ampliar el despliegue inicial o apilando nuevas licencias de dispositivos o añadiendo cluster, que puedan llegar a cubrir nuevas áreas LAN o WAN. *Diferentes modos de despliegue, bien sea: - Virtual sobre nube privada mediante VMWARE, KVM o HYPER-V. -Físico, mediante Appliance proporcionados por Fabricante. - Si el ofrecimiento del Oferente es modo de Virtual sobre nube privada, el oferente debe de suministrar la infraestructura (Servidores físicos y virtuales) y licenciamiento adicional (Sistema Operativo, Gestores de virtualización) que la solución requiera para el funcionamiento eficiente de la solución Tecnológica de Control de Acceso NAC. El licenciamiento de la solución Tecnológica de Control de Acceso NAC, deberá contemplar: - El modo de licenciamiento debe permitir incrementar la funcionalidad inicial sin tener que adquirirlas licencias desde cero. - La solución debe de contar con licencias para descubrimiento, perfilamiento, control de acceso y protección para al menos 10000 usuarios concurrentes en las redes LAN, WIFI y WAN. - Tener en cuenta sólo los dispositivos registraos en la Red y online. No debe de contar los dispositivos no registrados, por ejemplo, dispositivos wifi de redes abiertas. - Debe consumir licencia por dispositivo, independiente del número de interfaces de red que tenga el dispositivo o del número de usuarios que se hayan autenticado o logeado sobre el dispositivo. - Monitoreo y Análisis **de tráfico de cada uno de los canales a contratar:** Se debe entregar informe bimestral, teniendo en cuenta: Protocolos, utilización del canal por aplicativo, Broadcast, Multicast, errores, Tráfico E/S, Top Talkers, etc. La solución debe estar acompañada de una herramienta de monitoreo, retención de logs y generación de reportes que tenga la capacidad de coleccionar los eventos generados por toda la infraestructura de protección perimetral, SD-WAN, WAF y NAC, presentar dashboards de seguimiento y generar reportes predefinidos o personalizados. Esta herramienta debe contar con las siguientes características: - Appliance de hardware de propósito específico con las siguientes capacidades: * Capacidad de coleccionar mínimo 100 GB de logs por día. * Mínimo 7.5 TB de almacenamiento. * Mínimo 4 interfaces de red GE RJ45. *Análisis en tiempo real de logs de seguridad incluyendo dashboards en tiempo real de top de amenazas, tráfico de red y otros. *Monitoreo en tiempo real del servicio SD-WAN incluyendo disponibilidad y desempeño de los canales underlay y overlay, monitoreo por aplicación, jitter, pérdida de paquetes y latencia. *Correlación de logs, inteligencia de amenazas y análisis histórico de comportamiento. *Generar dashboards de información incluyendo. * Amenazas y tops de seguridad. *Conteo de logs recibidos. *Comportamiento e indicadores de seguridad. *Contar con reportes predefinidos. * Capacidad de generar reportes personalizados. **R. PERSONAL MÍNIMO.** El oferente deberá colocar para servicio de seguridad TI un profesional certificado en la solución de seguridad (Firewall, NAC, WAF, SD-WAN) con mínimo 2 años de experiencia, para la gestión análisis, soporte y monitoreo del sistema de Seguridad TI, sin costo alguno para la Universidad, este profesional podrá ejercer en sitio o remoto con disponibilidad para incidencias. Dicho requisito deberá presentarse con la propuesta. **S. GESTION DE SEGURIDAD.** El Oferente es el responsable de la configuración, soporte y gestión de los equipos que hagan parte de la solución de última milla. Debe comprometerse a informar de las ventanas de mantenimiento que se deban realizar sobre los enlaces instalados y que afecten el normal funcionamiento de estos. El oferente brindará el soporte y

administración sobre los mismos cuando se realice alguna solicitud por parte de la Universidad. La Universidad, tendrá derecho a La administración de los equipos **firewall, UTM y/o gestores o administradores de ancho de banda** (Tipo Allot/Packetshaper o similar) de las soluciones de última milla u homologable según solución entregada por el oferente. Esto no excluye de la responsabilidad del oferente para brindar soporte técnico, actualizaciones y/o modificaciones sobre los mismos. Además, deberá de suministrar el protocolo de atención de soporte, describiendo: correo electrónico, teléfono del centro de soporte, teléfono de persona de contacto y teléfono del responsable del proceso de seguridad. El único equipo parte de la solución de última milla el cual **no se tendrá administración** por parte de la Universidad será el Router. El Oferente deberá hacer entrega de backups y/o plantilla de configuración, usuarios y contraseñas de administración en sobre cerrado de todos los equipos que conforma la última milla de las Sede Central, Sedes Seccionales y Sedes Satélites al director de las Tecnología y Sistemas de Información y de las Comunicaciones DTICS. Cualquier cambio en configuración o contraseñas deberá ser informado con anticipación y hacer entrega de la copia de los cambios una vez realizados al director del DTICS. **T. CALIDAD Y DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO.** El oferente deberá garantizar una disponibilidad en conexión y servicio del 99.7%. Debe contar con un backbone propio y por lo menos 2 conexiones de cable submarino internacional para conexión a Internet con el fin de demostrar la capacidad de redundancia en las rutas Internacionales; soporte para Multicast y conexiones internas de enrutamiento IPV6. **2. INSTALACION, LOCALIZACION Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. A. Instalación.** El **OFERENTE**, de acuerdo con los términos de referencia, será el encargado de realizar la instalación de los canales requeridos en los diferentes sitios relacionados en esta invitación, junto con los equipos de última milla y todos los elementos, equipos y accesorios para su correcto funcionamiento, durante el tiempo de ejecución del contrato. Los equipos deben ser retirados al momento de la finalización del contrato y los que se deben cambiar o dar de baja debe tener una correcta disposición de acuerdo con las normas ambientales y deberá darse un borrado total de la información y configuración de acuerdo con las políticas y procedimientos de seguridad establecidos por la Universidad. **B. Localización de los trabajos.** El domicilio para la ejecución de los trabajos objeto del presente contrato serán cada uno de los sitios relacionados en el numeral 9 Sedes a Contratar ítems del (a) al (e) de esta invitación. **C. Puesta en Funcionamiento del servicio** Los servicios de la presente invitación deben ser instalados y puestos en funcionamiento como **fecha límite el 1 de mayo de 2023**, con lo que se garantiza la continuidad del servicio en la Universidad. **D. Ingreso a los sitios de trabajo.** A los sitios de trabajo, tendrán acceso el **CONTRATISTA**, el **SUPERVISOR** y las personas autorizadas por la **UNIVERSIDAD**. Para un mejor control del ingreso a tales sitios, el **CONTRATISTA** entregará al Interventor una relación de las personas autorizadas. Ninguna persona sin la correspondiente autorización, podrá entrar o permanecer en los sitios de trabajo. **3. CAPACITACIÓN.** El Oferente deberá realizar una capacitación certificada al personal técnico de la Universidad. Sobre la tecnología instalada para dar cumplimiento a los requisitos de Seguridad, y debe ser certificada por el fabricante de los equipos y se debe recibir en las instalaciones de la Universidad en la sede central, para mínimo 10 personas. Una vez terminada la instalación y puesta en funcionamiento de la solución contratada, el Oferente debe realizar la capacitación dentro de los 30 días calendario siguiente, en las instalaciones de la Universidad definiendo la intensidad horaria de los temas que se impartan según temario acordado, para mínimo diez participantes. La capacitación debe ser ofrecida sin costo alguno para la Universidad. **CUARTA. Valor y Forma de Pago.** Para efectos fiscales se toma como valor del presente contrato la suma de **DOS MIL CIENTO SESENTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y UN MIL QUINIENTOS VEINTINUEVE PESOS CON VEINTIDOS CENTAVOS MONEDA LEGAL (\$2.163.741.529,22)** IVA Incluido y demás costos. El pago de los servicios a contratar en esta invitación, se cancelará en pagos mensuales, mes vencido, previa facturación con los requisitos legales y expedición de acta de ejecución de la prestación del servicio, suscrita por el Supervisor del contrato (los periodos de facturación descritos en las facturas no podrán estar por fuera de las fechas del contrato, iniciado con la fecha establecida en el acta de inicio del contrato), Certificación sobre el cumplimiento en el pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral (salud, pensiones, riesgos laborales) y aportes parafiscales (en Cajas de Compensación Familiar, ICBF y SENA) al contratista se le realizaran descuentos a que haya lugar. **Parágrafo 1.** En caso de existir incumplimiento por parte del proveedor de alguno de los ítems de requerimientos técnicos, en especial en los tiempos de respuesta, o presentar actividades pendientes, éstas serán descontadas del pago mensual en un porcentaje del 20% del valor especificado y no lo exonera del cumplimiento del servicio. **Parágrafo 2.** Con relación a la disponibilidad del canal mensual, el proveedor deberá

10

facturar un porcentaje por la provisión del puerto de acceso dedicado a Internet (ADI) de acuerdo con la siguiente tabla:

% de disponibilidad Entre:	Compensación sobre facturación del servicio mensual
100 y 99.7%	0%
99.6 y 99.1 %	5%

% de disponibilidad Entre:	Compensación sobre facturación del servicio mensual
99.0 y 97.1%	10%
97.0 y 95.1 %	25%
95 y 90.1%	50%
Menor a 90.0 %	100%

Los porcentajes expuestos en la tabla anterior aplican para la facturación de acuerdo con la disponibilidad de los canales de comunicación entre las Sedes Seccionales e internet. Se deberá establecer el o los procedimientos y herramientas entre las partes, para realizar la verificación de disponibilidad de los canales, a partir del inicio del contrato. **Parágrafo 3.** 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, así como la presentación del recibo de pago por concepto de estampilla validado por la universidad y autorizada mediante ordenanza 030 de 2005 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). **QUINTA: Sujeción del Pago a las Apropiaciones Presupuestales.** La UNIVERSIDAD pagará el gasto que ocasione el presente contrato con Cargo al Rubro Sección 010101 Unidad Administrativa - Gestión 1.2.2.6 20 ADM Comunicaciones y Transporte, el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 924 del 07 de marzo de 2023. **SEXTA. Plazo de Ejecución.** El presente contrato se realizará bajo la modalidad de contrato de SERVICIOS DE COMUNICACIONES. 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 **OCHO (8) MESES, Contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previa aprobación de las garantías requeridas por la Universidad.** Por tratarse de un contrato de tracto sucesivo, es decir, que el cumplimiento de las obligaciones se va sucediendo de manera escalonada en el tiempo, se verificará su cumplimiento total hasta el vencimiento del término previsto para su ejecución. **SÉPTIMA. Lugar de ejecución.** La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC, dará lugar a la ejecución del presente contrato en:

Tabla No. 1. Sedes a conectar en servicio

NOMBRE DE LA SEDE	TIPO DE SEDE	CIUDAD	DIRECCION
Sede Central	Principal	Tunja	Avenida Central del Norte 39-115
Facultad Ciencias de la Salud	Satélite	Tunja	Calle 24 N° 5 - 63 Antiguo Hospital San Rafael de Tunja
Emisora UPTC	Satélite	Tunja	Cra 9 A N° 29 - 05
Consultorio Jurídico.	Satélite	Tunja	Cra. 9 #28-50
Granja Tunguavita	Sede	Tunja	Coordenadas Gmap 5.744539, - 73.115822
Biblioteca Juan de Vargas - Casa Rojas Pinilla	Satélite	Tunja	Cl. 17 #N°10-63
Casa de Bogotá	Sede	Bogotá	Avenida caracas calle 45
Centro Regional Universitario - CRU	Satélite	Duitama	Coordenadas Gmap 5.791706, - 73.046832
Facultad Duitama	Seccional	Duitama	Carrera 18 calle 22



Facultad Sogamoso	Seccional	Sogamoso	Calle 4 sur No. 15-134
Facultad Chiquinquirá	Seccional	Chiquinquirá	Calle 14ª No. 2-37
Garagoa	Centro Regional de Educación	Garagoa	Calle 16 No. 12-18
Soata	Centro Regional de Educación	Soata	B. Simón Bolívar Cra 6 No. 8-47
Aguazul	Centro Regional de Educación	Aguazul	Coordenadas Gmap 5.181998663551019, - 72.54192628051278

OCTAVA. Supervisión y Vigilancia. Para todos los efectos del presente contrato, LA UNIVERSIDAD designará un supervisor quien ejercerá las funciones de supervisión y vigilancia en cuanto a la ejecución del Servicio contratado al ingeniero LEONARDO BERNAL ZAMORA Director de las TIC'S de la Universidad o a quien haga sus veces; en ejercicio de sus funciones, está autorizado para impartir instrucciones y órdenes al Proveedor, así como exigirle la información que considere necesaria. El supervisor no tendrá autorización para exonerar al Proveedor de ninguna de sus obligaciones o deberes que emanen del presente contrato, ni para imponerle obligaciones distintas a las aquí estipuladas, ni para exonerarlo de ninguno de sus deberes y responsabilidades que conforme al mismo son de su cargo. Por lo tanto, el supervisor tampoco podrá impartir instrucciones al Proveedor que impliquen modificación a los términos de este contrato. Las diferencias que se presenten entre el supervisor y el Proveedor serán resueltas por el Representante legal de la UNIVERSIDAD y el Proveedor, sin perjuicios de las acciones de Ley. **NOVENA.**

Responsabilidad Laboral. El personal necesario para el desarrollo de éste contrato deberá estar debidamente vinculado bajo un contrato laboral, asegurando las prestaciones económicas, y asistenciales, por tanto, deberán estar afiliados al Sistema General de Seguridad Social (EPS, PENSIONES Y ARP), y será contratado y pagado por el Proveedor, por lo que LA UNIVERSIDAD no tendrá relación laboral con éste personal. **DÉCIMA. Suspensión del Contrato.** Cuando se presenten causas de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobadas, previa justificación, la Universidad y el Contratista suscribirán un acta de suspensión del contrato, expresando con precisión y claridad las causas y motivos de tal decisión, el avance del contrato, y el término de la suspensión. Igualmente, se adoptarán las medidas de conservación que sean pertinentes y si es el caso, se convendrán los costos de la suspensión y su forma de pago. Superadas las causas de la suspensión, las partes suscribirán un acta señalando fecha y forma de reanudación del contrato. El Proveedor deberá ampliar las garantías en igual período al de la suspensión, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes. Si fuere necesario, se reprogramarán las actividades contractuales. **PARÁGRAFO 1.** Las Actas de Suspensión y de Reiniciación, serán suscritas por el Proveedor y LA UNIVERSIDAD, por intermedio del SUPERVISOR del contrato, se exigirá la ampliación de las garantías a que haya lugar, la suspensión del Contrato no sobrepasará los 6 meses consecutivos según lo dispuesto en el Acuerdo 074 de 2010. **DÉCIMA PRIMERA.**

Multas. La Universidad podrá imponer, mediante Resolución motivada, multas sucesivas al contratista por mora o deficiencia en el cumplimiento de sus obligaciones, de conformidad con la Resolución No. 3641 de 2014, sin perjuicio de la aplicación de la cláusula penal y de la declaratoria de caducidad. El valor de la multa se tomará con cargo a la garantía, o deduciéndola de las sumas que por cualquier motivo se le adeuden al contratista; la cuantía deberá ser expresa, razonable y equitativa al incumplimiento total o parcial por parte del contratista. **DÉCIMA PRIMERA. Penal Pecuniaria.** Si alguna de las Partes llegare a incumplir total o parcialmente con sus obligaciones, deberá pagar a título de cláusula penal pecuniaria la suma equivalente al diez por ciento (10%) sobre el valor total del contrato, con base en el presente documento, el cual prestará mérito ejecutivo además y de conformidad a los dispuesto en el Artículo 1594 del Código Civil. **DÉCIMA TERCERA. Garantías.** Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al recibo del contrato, EL CONTRATISTA se compromete a constituir a favor de LA UNIVERSIDAD la garantía única otorgada a través de una Entidad Bancaria o Compañía Aseguradora, cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Bancaria, que ampare los siguientes riesgos:

1. Póliza de Amparo de Cumplimiento. Equivalente al veinte (20%) del valor del Contrato, con una vigencia igual al término de ejecución del mismo y seis (6) meses más. **2. Póliza de Amparo de calidad del servicio.** La cuantía mínima será equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y con vigencia igual al plazo de la misma(o) y mínimo un año (1) más. **3. Salarios y Prestaciones Sociales.** Equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato por el término de ejecución y tres (3) años más. Las garantías en caso de tratarse de pólizas, 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. **PARÁGRAFO.** EL CONTRATISTA autoriza expresamente a LA UNIVERSIDAD para descontarle de las sumas que le adeude, el valor de las primas causadas y no

12

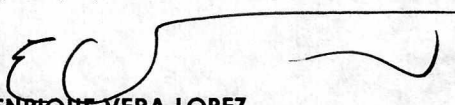
pagadas a las aseguradoras por concepto de otorgamiento de las garantías exigidas, sus prórrogas y adiciones del valor asegurado. **DÉCIMA CUARTA. Inhabilidades e Incompatibilidades.** EL Proveedor manifiesta expresamente bajo la gravedad del juramento, el cual se entiende prestado con la firma del presente contrato, que no se halla incurso dentro de las inhabilidades y/o incompatibilidades, que trata la Constitución Política, la ley y el Acuerdo 074 de 2010, y no encontrarse sancionado por juicios fiscales. **DÉCIMA QUINTA. Cesión del Contrato.** Ninguna de las Partes podrá ceder en todo o en parte, el presente contrato o su ejecución. **DÉCIMA. SEXTA. Solución de Controversias.** Los conflictos que se sucedan durante la ejecución del objeto contractual, se solucionarán preferiblemente mediante los mecanismos de arreglo directo, transacción y conciliación. **DÉCIMA SÉPTIMA. Validez.** Los contratos que celebre LA UNIVERSIDAD, además de los requisitos propios de la contratación entre particulares, estarán sujetos a los requisitos de aprobación y registró presupuestal, a la sujeción de los pagos según la suficiencia de las respectivas apropiaciones, publicación en la página web de la Universidad. **DÉCIMA OCTAVA. Interpretación.** Si durante la ejecución del contrato surgen discrepancias entre las partes sobre la interpretación de alguna de sus estipulaciones que puedan conducir a la paralización o a la afectación grave del servicio que se pretende satisfacer con el objeto contratado, LA UNIVERSIDAD, si no se logra acuerdo, interpretará en acto administrativo debidamente motivado, las estipulaciones o cláusulas objeto de la diferencia. **DÉCIMA NOVENA. Terminación Unilateral del Contrato.** LA UNIVERSIDAD en acto administrativo debidamente motivado dispondrá la terminación anticipada del contrato en los siguientes eventos: **a)** Cuando las exigencias del suministro contratado lo requieran o la situación de orden público lo imponga, **b)** Por muerte o incapacidad física permanente del Proveedor, si es persona natural, o por disolución de la persona jurídica del Proveedor, **c)** Por interdicción judicial o declaración de quiebra del Proveedor, **d)** Por cesación de pagos, concurso de acreedores o embargos judiciales del Proveedor que afecten de manera grave el cumplimiento del contrato. La UNIVERSIDAD dispondrá las medidas de inspección, control y vigilancia necesarias para asegurar el cumplimiento del objeto contractual e impedir la paralización del servicio. **VIGÉSIMA. Modificación.** Si durante la ejecución del contrato y para evitar la paralización o la afectación grave del objeto del mismo, fuere necesario introducir variaciones en el contrato y previamente las partes no llegan al acuerdo respectivo, LA UNIVERSIDAD mediante acto administrativo debidamente motivado, lo podrá modificar, suprimir o adicionar el servicio. **VIGÉSIMA PRIMERA. Terminación del Contrato.** El contrato se entenderá terminado normalmente cuando las Partes hayan cumplido a cabalidad las obligaciones derivadas del mismo y además se haya cumplido con la ejecución del objeto del contrato, según acta de recibí a satisfacción por parte del supervisor. **VIGÉSIMA SEGUNDA. Responsabilidad del Proveedor.** EL CONTRATISTA será responsable por todas las actividades que desarrolle en cumplimiento del objeto de este contrato, hasta la terminación y liquidación definitiva del mismo, especialmente por: **1.** Responsabilidad por el trabajo. **2.** Responsabilidad ante terceros. **3.** También será responsable por haber suministrado información falsa al contratar. **4.** Afiliación y pago de los aportes fiscales y parafiscales, como al Sistema General de Salud. **VIGÉSIMA TERCERA. Cumplimiento de la Ley.** Las Partes en desarrollo del presente contrato, deberá cumplir con todas las leyes, decretos, ordenanzas, acuerdos, resoluciones, reglamentos o cualquier otro acto vigente de autoridades nacionales, departamentales, o municipales que de alguna forma tengan relación con el objeto del presente contrato. **VIGÉSIMA CUARTA. Ausencia de Relación Laboral.** Con ocasión del presente contrato el Proveedor no adquiere vinculación laboral alguna con LA UNIVERSIDAD, en consecuencia, a la terminación del presente contrato será improcedente cualquier reclamación que llegare a surgir sobre el mismo. **VIGÉSIMA QUINTA. Documentos del Contrato.** Forman parte integrante de este contrato los siguientes documentos: **a)** Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 924 del 07 de marzo de 2023. **b)** Propuesta presentada por MEDIA COMMERCE PARTNERS SAS, con identificación NIT. 819.006.966-8, **c)** Calificaciones. **d)** Pliego de Condiciones definitivo, Adendas y demás documentos generados en la Invitación Pública No. 08 de 2021 **e)** Todos los demás documentos surgidos en el proceso de selección y las actas que se produzcan durante la ejecución del contrato. **VIGÉSIMA SEXTA. Legislación Aplicable.** El presente contrato se regirá por lo establecido en el Acuerdo 074 de 2010 expedido por el Consejo Superior de LA UNIVERSIDAD, y por las normas civiles y comerciales que correspondan a su esencia y naturaleza. **VIGÉSIMA SÉPTIMA. Control a la Evasión de Aportes Parafiscales.** El Proveedor declara que ha venido cancelando sus obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales, Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF. Cuando durante la ejecución del contrato o a la fecha de su liquidación se observe persistencia de éste incumplimiento, por cuatro (4) meses la UNIVERSIDAD podrá terminar el contrato previo pago del suministro del producto realizado por el Proveedor hasta la fecha de terminación. **VIGÉSIMA OCTAVA. Liquidación del Contrato.** El Rector será el competente para efectuar la liquidación del contrato. Los contratos de tracto sucesivo y los demás que lo requieran, de



conformidad con los términos y condiciones de la invitación, serán objeto de liquidación de común acuerdo por las partes; procedimiento que se efectuará en el término fijado en el pliego de condiciones, o en su defecto, a más tardar antes del vencimiento de los cuatro (4) meses siguientes a la finalización del contrato o a la expedición de la resolución que ordene la terminación, o la fecha del acuerdo que así lo disponga. **PARAGRAFO.** En el acta de liquidación se consignarán entre otros, los ajustes y reconocimientos a que haya lugar, los acuerdos y transacciones a que llegaren las partes para poner fin a las divergencias presentadas y poder declararse a paz y salvo. Para la liquidación se exigirá, si es del caso, al contratista la extensión o ampliación de las garantías del contrato. **VIGÉSIMA NOVENA. Indemnidad.** Cada una de las Partes se obliga a mantener a la Parte libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus contratistas, subcontratistas o dependientes. **TRIGÉSIMA. Confidencialidad.** EL Proveedor se compromete a guardar reserva respecto a la información y los datos de carácter personal de aquellos que tenga conocimiento en el ejercicio de las funciones que le sean encomendadas contractualmente, incluso tras haber finalizado su relación con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Igualmente, el CONTRATISTA se abstendrá de efectuar actos o acciones que se tipifiquen en alguna conducta descrita en la Ley 1273 de 2009 "de la protección de la información y de los datos", y/o en la Ley 1581 de 2012 "Protección de Datos Personales" y demás disposiciones vigentes. **PARAGRAFO 1.** EL Proveedor a la firma del presente contrato otorga permiso a la Universidad para hacer uso de sus datos personales, según requiera de conformidad con los establecido en la Ley 1581 de 2012, Decreto 1377 de 2013, Decreto 886 de 2014 y Resolución 3842 de 2013 y demás normas que los modifique o adicionen. **PARAGRAFO 2.** Las partes contratantes podrán utilizar todas las acciones administrativas, civiles y penales, para resarcir daños y perjuicios que se puedan ocasionar por el mal manejo de datos personales e información personal o empresarial. **TRIGÉSIMA PRIMERA. Procedimiento para la Liquidación del Contrato.** Para la liquidación deberá recopilarse los siguientes documentos: **1.** Copia del contrato y sus modificaciones. **2.** Copia de todas las actas que hacen parte del contrato. **3.** Relación de todos los pagos hechos al Proveedor. **4.** Estar vigente la garantía única de cumplimiento. En dicha acta se dejará constancia de: **a.** los porcentajes de cumplimiento del servicio o actividades y obligaciones por parte del Proveedor y del recibo a satisfacción por parte del supervisor. **b.** Las reformas en el plazo y precios si las hubiere. **c.** Inventario de las obligaciones no cumplidas, junto a su ponderación porcentual y económica. Si EL Proveedor no se presenta a liquidar el contrato en el término de diez (10) días calendario contados a partir de la ocurrencia del evento que dé lugar a la liquidación, LA UNIVERSIDAD, procederá a efectuarla de oficio. El supervisor y el Rector suscribirán el acta de liquidación del contrato correspondiente. **TRIGÉSIMA SEGUNDA. Perfeccionamiento, Legalización y Ejecución.** El presente contrato se entenderá perfeccionado con la firma de las partes, previo acuerdo sobre el objeto y la contraprestación, la expedición la disponibilidad y el registro presupuestal de acuerdo a lo estipulado en el artículo 71 de la ley 179 de 1994 y el decreto 111 de 1996 (Consejo de Estado - Sección tercera, expediente No. 14935 del 27 de enero de 2000) y además el cumplimiento de las siguientes obligaciones por parte del Proveedor. **PARAGRAFO 1. Para su Legalización. 1.** Presentar a LA UNIVERSIDAD las garantías y seguros de que trata este contrato. **2.** Efectuar la publicación en la página web de la Universidad y en el SECOP; y los documentos del SIG. **PARAGRAFO 2. Para su ejecución. 1.** Aprobación de las garantías exigidas. **2.** Acta de inicio. Para constancia se firma en Tunja a los treinta y un (31) días del mes de marzo de 2023.

14

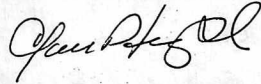
LA UNIVERSIDAD,


ENRIQUE VERA LOPEZ

Rector - Ordenador del Gasto

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-UPTC

EL CONTRATISTA;


MEDIA COMMERCE PARTNERS SAS,

NIT. 819.006.966-8,

Representante legal CLAUDIA PATRICIA JIMENEZ URIBE

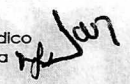
C.C. No.42.102.540 expedida en Pereira

Carlos A. Garcia

Carlos García



Ana Ruiz

Reviso: DR. Javier Camacho /Asesor Director Jurídico
Elabora: Marcela Rojas/Abogada Oficina Jurídica 


Luis Quintero

AVENIDA CENTRAL DEL NORTE 39 -115

PBX (57)87405626

TUNJA - BOYACÁ

Doc ID: edb4444c76c3833a7d8d33a010eb3aa2fdcace96



ANEXO No. 1 AL CONTRATO 032 DE 2023

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDADA	CANTIDAD SOLICITADA	VALOR UNITARIO MENSUAL	IVA	VALOR TOTAL
1	SERVICIO DE INTERNET, WAN Y LAN EXTENDIDA Y DE SEGURIDAD DE INFRAESTRUCTURA TI CON DESTINO SEDE PRINCIPAL, SEDE SATELITE, FACULTAD ESTUDIO A DISTANCIA (CREADS) Y SEDE SECCIONALES PARA LA UNIVERSIDAD	SERVICIO MES	8 MESES	227.283.774,08	\$ 43.183.917,07	\$ 270.467.691,15
Valor total						\$ 2.163.741.529,22

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	MEDIDA	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	IVA%	VALOR MENSUAL CON IVA	VALOR TOTAL
INTERNET							
1	TUNJA SEDE CENTRAL	Mbps	1500	54.548.105,00	10.364.139,95	64.912.244,95	519.297.959,58
2	DUITAMA	Mbps	500	22.728.378,00	4.318.391,82	27.046.769,82	216.374.158,56
3	SOGAMOSO	Mbps	500	22.728.378,00	4.318.391,82	27.046.769,82	216.374.158,56
4	CHIQUINQUIRA	Mbps	250	11.364.188,00	2.159.195,72	13.523.383,72	108.187.069,76
5	CASA DE BOGOTA - POSGRADOS	Mbps	30	2.272.838,00	431.839,22	2.704.677,22	21.637.417,76
6	GRANJA TUNGUA VITA	Mbps	10	1.136.419,00	215.919,61	1.352.338,61	10.818.708,88
CANALES DE DATOS (SDWAN - Datos)							
1	TUNJA-DUITAMA	MB	30	3.409.257,00	647.758,83	4.057.015,83	32.456.126,64
2	TUNJA-SOGAMOSO	MB	30	3.409.257,00	647.758,83	4.057.015,83	32.456.126,64
3	TUNJA-CHIQUINQUIRA	MB	10	2.272.838,00	431.839,22	2.704.677,22	21.637.417,76
CANALES LAN EXTENDIDA (SDWAN - VPLS)							
1	SEDE CENTRAL - FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD	MB	90	5.682.094,00	1.079.597,86	6.761.691,86	54.093.534,88
2	SEDE CENTRAL - EMISORA	MB	15	1.818.271,00	345.471,49	2.163.742,49	17.309.939,92
3	SEDE DENTRAL - CONSULTORIO JURIDICO	MB	8	1.136.419,00	215.919,61	1.352.338,61	10.818.708,88
4	SEDE CENTRAL - BIBLIOTECA JUAN DE VARGAS	MB	20	2.727.405,00	518.206,95	3.245.611,95	25.964.895,60
5	DUITAMA SEDE PRINCIPAL - CRU CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO	MB	10	2.272.838,00	431.839,22	2.704.677,22	21.637.417,76



CERES INTERNET							
1	GARAGOA	MB	16	1.090.961,00	207.282,59	1.298.243,59	10.385.948,72
2	SOATA	MB	10	1.068.233,08	202.964,29	1.271.197,37	10.169.578,92
3	AGUAZUL	MB	20	1.590.987,00	302.287,53	1.893.274,53	15.146.196,24
4	SD - WAN	MB	1	13.637.027,00	2.591.035,13	16.228.062,13	129.824.497,04
SEGURIDAD INFRAESTRUCTURA TI							
1	FIREWALL PERIMETRAL	UNID	15	27.274.053,00	5.182.070,07	32.456.123,07	259.648.984,56
2	NAC - CONTROL DE ACCESO DE RED	UNID	0	0,00	0,00	0,00	0,00
3	WAF - FIREWALL DE APLICACIÓN WEB	UNID	1	13.637.026,00	2.591.034,94	16.228.060,94	129.824.487,52
4	SDWAN	UNID	1	31.478.802,00	5.980.972,38	37.459.774,38	299.678.195,04
VALOR TOTAL DE LA OFERTA				227.283.774,08	43.183.917,07	270.467.691,15	2.163.741.529,22