INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO JOSÉ CAMACHO

Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones

ANÁLISIS DEL SECTOR PARA LOS SERVICIOS DE CONECTIVIDAD Y REDUNDANCIA

Internet dedicado por fibra óptica

Vigencia 2026

Objeto contractual Contratar los servicios de conectividad y redundancia para los diferentes edificios de la Institución Universitaria Antonio José Camacho – UNIAJC.

La contratación comprende servicios de internet dedicado, conectividad por fibra óptica, continuidad de los enlaces, monitoreo y soporte técnico para las sedes institucionales. El presupuesto de $456.570.632 coincide con el promedio anual de las tres cotizaciones de canales principales y con el CDP 18587. El análisis desarrolla las condiciones del mercado y de la prestación del servicio.

Estudio previo Radicado 443 de la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones.

Respaldo presupuestal CDP 18587 del 25 de agosto de 2026.

Presupuesto oficial CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS SETENTA MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS M/CTE ($456.570.632), incluidos los impuestos a que haya lugar.

Fecha de actualización 2 de octubre de 2026.

Resolución MEN No.963
Exp. el 02 de marzo 2007
Cali- Colombia

CERTIFICADO ISO 9001:2015

Norte: Av 6N #28N-102
Sur: Km7 vía Cali-Jamundí- Calle 25 #127-220
Sede Sameco: Carrera 36 # 15 - 150
PBX: 60(2) 665 2828 | www.uniajc.edu.co

Contenido

1 Introducción 3

2 Descripción de la necesidad 3

3 Definiciones 4

4 Clasificación UNSPSC 4

5 Aspectos generales 5

6 Análisis de la demanda 9

7 Análisis de la oferta 10

8 Estudio de mercado 13

9 Análisis de riesgos 15

10 Conclusiones 16

Resolución MEN No.963
Exp. el 02 de marzo 2007
Cali- Colombia

CERTIFICADO
ISO 9001:2015

Norte: Av 6N #28N-102
Sur: Km7 vía Cali-Jamundí- Calle 25 #127-220
Sede Sameco: Carrera 36 # 15 - 150
PBX: 60(2) 665 2828 | www.uniajc.edu.co

1 Introducción

El presente análisis corresponde a los servicios de conectividad y redundancia de la UNIAJC, identificados en el estudio previo radicado 443. La necesidad comprende el acceso permanente a internet y la continuidad de los servicios tecnológicos que soportan las actividades académicas, administrativas y de investigación en sus diferentes edificios.

El análisis examina el sector de telecomunicaciones desde las perspectivas legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de riesgos, en desarrollo del artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015. El mercado relevante está integrado por proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones y empresas que integran soluciones empresariales de conectividad.

El valor estimado es de $456.570.632, respaldado por el CDP 18587 de 2026. Su cálculo utiliza las referencias anuales de Media Commerce, Imagine Integrators S.A.S. y Gintelco. La comparación conserva los valores mensuales, el IVA y el horizonte de doce meses de las cotizaciones, junto con las condiciones de ejecución consignadas en el estudio previo.

2 Descripción de la necesidad

La UNIAJC es una institución de educación superior de carácter oficial, adscrita a la Alcaldía de Santiago de Cali. En el marco de su Plan Estratégico de Desarrollo 2020–2030, la conectividad sostiene la operación de plataformas académicas, sistemas de información, servicios en la nube, aplicativos administrativos, videoconferencias, bases de datos y herramientas de investigación.

La infraestructura institucional dispone de enlaces principales en las sedes Principal, Estación 1, Estación 3, Estación 4, Sur, Proyección y Yumbo. La necesidad descrita también comprende continuidad y redundancia, ante la dependencia de los procesos institucionales de una conexión permanente y del intercambio de información entre sedes.

El aumento de usuarios, plataformas y tráfico de datos exige capacidad suficiente, anchos de banda definidos y atención oportuna de fallas. La diversidad de rutas y de proveedores disminuye la exposición a un punto único de falla, mientras el monitoreo permite verificar la disponibilidad y el desempeño de los enlaces.

La contratación se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones, según el PEP 443. Corresponde a recursos de funcionamiento y al rubro 212020200805 Teléfono e Internet. El estudio previo registra los campos Programa y Proyecto como no aplicables.

Dependencia solicitante Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones. El CDP identifica la Dirección de Tecnologías de Información y las Comunicaciones – DTIC.

Supervisión Carlos Alberto Rodríguez, jefe de la Oficina de Tecnologías de Información y la Comunicación, o quien haga sus veces, conforme al estudio previo.

Alcance contractual Prestación de servicios de conectividad y redundancia, con implementación, configuración, operación, monitoreo, mantenimiento y soporte en las condiciones del PEP 443. El tipo de contrato indicado es prestación de servicios.

3 Definiciones

Internet dedicado Servicio de acceso a internet con capacidad destinada al cliente, cuyas condiciones de velocidad, simetría y disponibilidad se establecen para cada enlace.

Fibra óptica Medio físico de transmisión exigido para la última milla y la infraestructura de acceso de los edificios comprendidos en el proceso.

Redundancia Disponibilidad de rutas o enlaces alternos que permiten mantener el servicio frente a la falla de la conexión principal. La independencia física de las rutas evita compartir el mismo punto de interrupción.

Ancho de banda Capacidad de transmisión expresada en Mbps o Gbps. La simetría corresponde a igual capacidad de carga y descarga; el reúso 1:1 identifica la condición dedicada del servicio requerida por la institución.

Acuerdo de nivel de servicio Condiciones medibles de disponibilidad, latencia, variación del retardo o jitter, pérdida de paquetes y atención de incidentes. Su cumplimiento se verifica durante la operación.

NAP e IXP Puntos de interconexión de redes que permiten intercambiar tráfico de internet. El PEP exige acreditar conexión vigente al NAP Colombia y al IXP Regional Pacífico mediante certificación de la CCIT.

MRC y aceptación del servicio MRC es el cargo mensual recurrente de la solución. La aceptación corresponde a la verificación de las pruebas de capacidad, calidad, respaldo y monitoreo y habilita el inicio de la facturación según el PEP.

4 Clasificación UNSPSC

El PEP 443 relaciona seis códigos UNSPSC a nivel de clase para identificar los servicios de sistemas, datos, internet y telecomunicaciones asociados a la contratación. La siguiente tabla conserva los códigos y las denominaciones registrados en ese documento.

Código UNSPSC	Denominación registrada en el PEP
81111700	Sistemas de manejo de información MIS
81111800	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas
81112000	Servicios de datos
81112100	Servicios de internet

Código UNSPSC	Denominación registrada en el PEP
81161700	Servicios de telecomunicaciones
83112300	Servicios de telecomunicaciones por fibra

Los códigos terminados en 00 corresponden al nivel de clase. Identifican el mercado relacionado con el objeto contractual y permiten establecer la correspondencia de los servicios acreditados cuando la experiencia se verifique a través del RUP.

La clasificación no modifica la naturaleza del objeto: la contratación se refiere a conectividad y redundancia. Los equipos de borde, su configuración y mantenimiento constituyen medios para prestar el servicio, dentro del alcance y de las responsabilidades establecidos en el PEP.

5 Aspectos generales

Identificación del sector económico

La contratación pertenece al sector de información y comunicaciones, particularmente a la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones. La oferta empresarial utiliza infraestructura de fibra óptica, redes de transporte, interconexión nacional e internacional y equipos de borde para entregar capacidad de acceso en las sedes del cliente.

En el mercado intervienen operadores con redes propias y empresas integradoras que utilizan infraestructura propia o de terceros. La prestación combina recursos físicos, capacidad de transporte, acceso a internet, gestión de red y soporte. El PEP permite medios físicos de terceros, manteniendo en el contratista la responsabilidad por el cumplimiento de los parámetros del servicio.

La posibilidad de atender las sedes depende de la cobertura de red, las rutas disponibles, los permisos de instalación y la capacidad de transporte. Los costos y tiempos de implementación pueden variar por ubicación, acceso a infraestructura y adecuaciones necesarias para recibir el enlace.

Variables macroeconómicas

Los indicadores corresponden a información económica oficial disponible al 2 de octubre de 2026. Se identifica el período de cada dato para contextualizar la actividad de información y comunicaciones, los precios y el costo de financiación de la prestación del servicio.

Indicador	Período de referencia	Resultado
PIB nacional	Segundo trimestre de 2026, preliminar	3,5 % anual

Indicador	Período de referencia	Resultado
PIB nacional	Primer semestre de 2026, preliminar	2,9 % año corrido
Valor agregado de información y comunicaciones	Segundo trimestre de 2026, preliminar	−0,1 % anual
Valor agregado de información y comunicaciones	Primer semestre de 2026, preliminar	0,7 % año corrido
IPC nacional	Agosto de 2026	0,39 % mensual
IPC nacional	Enero a agosto de 2026	5,35 % año corrido
IPC nacional	Agosto de 2026	6,24 % anual
IPC división Información y comunicación	Agosto de 2026	0,81 % mensual
Tasa de política monetaria	Decisión del 30 de septiembre de 2026	12,25 %

Como factores de exposición económica, los costos de energía, personal técnico, infraestructura, capacidad mayorista y mantenimiento pueden incidir en el precio de conectividad. El tipo de cambio puede afectar equipos y servicios internacionales contratados en moneda extranjera. El IPC nacional y su división de información y comunicación describen variaciones de precios de consumo; no determinan automáticamente la tarifa de un enlace empresarial.

La tasa de política monetaria sirve como referencia del entorno de financiación. El costo efectivo del proveedor depende de sus fuentes de recursos y de las condiciones de crédito. La cotización de Media Commerce contempla incremento por IPC al vencimiento de la anualidad; esa condición comercial se distingue de las reglas de precio y pago del contrato.

Aspectos técnicos

El cuadro de canales principales del PEP 443 identifica siete enlaces por fibra óptica en Cali, Jamundí y Yumbo. La relación conserva las sedes, ubicaciones y capacidades expresadas en ese cuadro.

Canal	Sede	Ubicación	Capacidad
1	Principal	Avenida 6 Norte # 28N–102, Santa Mónica, Cali	2.000 Mbps
2	Estación 1	Avenida 3AN # 23CN–84, Cali	500 Mbps
3	Estación 3	Avenida 3A # 23DN–24, Cali	500 Mbps

Canal	Sede	Ubicación	Capacidad
4	Estación 4	Avenida 3ª Norte # 3AN–31, Cali	500 Mbps
5	Sur	Calle 25 # 127–220, km 7 vía Cali–Jamundí, Jamundí	1.500 Mbps
6	Proyección	Calle 30N # 2 Bis–94, Cali	200 Mbps
7	Yumbo	Coordenadas 3.49638, −76.50624, Yumbo	1.000 Mbps
Total	**Siete enlaces**	**Medio de transmisión fibra óptica**	**6.200 Mbps**

El cuadro de canales principales suma 6.200 Mbps en siete enlaces. El apartado general de conectividad del PEP menciona una capacidad inicial de 23 Gbps. La relación desagregada de sedes y capacidades presentada en este análisis corresponde al cuadro de canales principales del estudio previo.

Condiciones de conexión Servicio dedicado, simétrico, reúso 1:1, sobre fibra óptica, con soporte IPv4 e IPv6. El PEP exige disponibilidad mensual mínima de 99,7 %, jitter máximo de 10 ms, pérdida de paquetes máxima de 1 % y retardos internacionales máximos de 100 ms. Para destinos nacionales establece tiempo de respuesta promedio de 12 ms y no más de tres saltos hasta el IXP nacional.

Redundancia y rutas El PEP exige dos rutas físicas independientes de última milla, sin tramos compartidos de fibra, con entrega de archivos KMZ de los trayectos. Contempla salidas internacionales geográficamente distintas y activación del enlace de respaldo en un tiempo máximo de un segundo en las pruebas de aceptación. Los canales principales y de respaldo se presentan como dos lotes que no pueden adjudicarse al mismo proveedor.

Monitoreo y soporte Centro de gestión y atención 7×24×365, grupo técnico en Cali, línea nacional gratuita y acceso de lectura para la coordinación técnica. Los equipos de borde permiten monitoreo SNMP v2 o superior con control por ACL. Los informes mensuales de incidentes y disponibilidad se entregan en los primeros cinco días hábiles del mes.

Implementación y operación La aceptación del servicio comprende pruebas de capacidad, calidad, rutas, respaldo y monitoreo. La facturación inicia después de la aceptación escrita por el responsable técnico. El mantenimiento y reemplazo de equipos a cargo del proveedor no generan costos adicionales; las ventanas programadas requieren aviso con quince días de anticipación y tienen un máximo de tres horas mensuales no acumulables.

Plazo contractual y referencias comerciales El numeral 10 del PEP fija ejecución de noventa (90) días a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y la suscripción del acta de inicio. La comparación económica se expresa a doce meses. El estudio previo registra tiempos de implementación de sesenta días para Media Commerce y noventa días para Imagine y Gintelco.

Aspectos regulatorios

La planeación y selección se enmarcan en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015. Las prestaciones pueden describirse mediante condiciones objetivas de capacidad, cobertura y desempeño. La adquisición de servicios de características técnicas uniformes comprende los mecanismos previstos en el artículo 2, numeral 2, literal a), de la Ley 1150 de 2007, con la procedencia del Acuerdo Marco de Precios correspondiente.

La provisión de redes y servicios de telecomunicaciones se somete a la Ley 1341 de 2009, modificada por la Ley 1978 de 2019, y a su reglamentación. La habilitación general y el Registro Único de TIC se distinguen de las certificaciones técnicas de interconexión, propiedad de ASN, rutas y desempeño exigidas en el proceso.

Las obligaciones técnicas del PEP comprenden las certificaciones de conexión al NAP Colombia e IXP Regional Pacífico, la identificación de los sistemas autónomos y la demostración de rutas de conectividad. La aceptación se basa en los parámetros y pruebas del servicio. La responsabilidad del contratista se mantiene cuando utiliza medios de transmisión de terceros.

Acuerdos comerciales

La cobertura de acuerdos comerciales está determinada por la entidad, la clase de servicio, el umbral y las excepciones de cada acuerdo. La siguiente relación presenta la comparación de cuantía para un presupuesto de $456.570.632 y los aspectos de cobertura asociados a la contratación de servicios.

Referencia	Aspecto de cobertura	Relación con el proceso
Chile	Entidad cubierta, servicio y umbral 2026–2027	El valor es inferior al umbral de bienes y servicios de nivel subcentral.
Unión Europea	Entidad cubierta, servicio y umbral 2025–2026	El valor es inferior al umbral de bienes y servicios de nivel subcentral.
Reino Unido	Entidad cubierta, servicio y umbral 2026–2027	El valor es inferior al umbral de bienes y servicios de nivel subcentral.
Triángulo Norte	Cobertura institucional, servicios y excepciones	El presupuesto por sí solo no determina la cobertura.
Comunidad Andina	Trato aplicable a servicios de origen andino	La naturaleza de servicio incorpora esta referencia al examen de trato nacional.

Convocatorias limitadas a Mipymes

El presupuesto de $456.570.632 es inferior al umbral de Mipymes de $511.708.497 publicado para 2026, equivalente a US$125.000. La diferencia es de $55.137.865; por cuantía, el proceso se encuentra dentro del límite previsto para una eventual convocatoria limitada.

La limitación a Mipymes está regulada por el artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021. Sus condiciones incluyen solicitudes oportunas de por lo menos dos Mipymes colombianas con mínimo un año de existencia y acreditación de su condición. La limitación territorial se relaciona con el domicilio acreditado según el artículo 2.2.1.2.4.2.3.

Instrumentos de adquisición y condiciones del mercado

El Acuerdo Marco de Servicios de Conectividad IV, CCE-SNG-AMP-003-2024, está vigente para colocar órdenes de compra hasta el 23 de diciembre de 2026, con ejecución máxima hasta el 23 de diciembre de 2027. Comprende conectividad terrestre, satelital y móvil, gestión de tráfico, seguridad y servicios complementarios, con segmentos nacional, departamental y educativo.

El Acuerdo Marco de Servicios de Conectividad IV integra la oferta de adquisición de servicios de telecomunicaciones para entidades estatales. Su catálogo comprende condiciones de cobertura geográfica, capacidad y disponibilidad. La procedencia del instrumento está regulada en el artículo 2.2.1.2.1.2.7 del Decreto 1082 de 2015.

La instalación puede requerir permisos de terceros, acceso a postería, canalizaciones, energía y espacios para equipos. El PEP asigna a la institución los costos de obras civiles que se requieran dentro de sus predios para el tendido de fibra. El mantenimiento de los servicios y los equipos necesarios para su operación corresponde al proveedor en las condiciones contractuales.

6 Análisis de la demanda

Demanda institucional

La demanda institucional corresponde a servicios continuos de conectividad para siete sedes o edificios. El cuadro de enlaces distribuye las capacidades según las necesidades de acceso: 2.000 Mbps en Principal, 1.500 Mbps en Sur, 1.000 Mbps en Yumbo, 500 Mbps en cada una de las tres Estaciones y 200 Mbps en Proyección.

La necesidad combina ancho de banda con continuidad y calidad. Un enlace con capacidad nominal suficiente puede afectar la operación si incumple la disponibilidad, pierde paquetes o presenta retardos superiores a los acordados. Por esa razón, la demanda comprende monitoreo, soporte, atención de incidentes y mantenimiento durante la prestación.

Financiación y comportamiento del gasto

El CDP 18587 fue expedido el 25 de agosto de 2026 para la solicitud 11163, fechada el 18 de agosto de 2026. Identifica a Carlos Alberto Rodríguez como solicitante y a la DTIC como dependencia. La fuente de financiación es Recursos Propios y el certificado registra que no corresponde a vigencia futura.

Rubro presupuestal	Descripción y fuente	Valor	Porcentaje del gasto
212020200805	Teléfono e Internet Recursos Propios	$456.570.632	100,00 %
Total CDP 18587	**Funcionamiento Vigencia 2026**	**$456.570.632**	**100,00 %**

El valor certificado coincide con el estimado del PEP 443 y con el promedio de las tres referencias anuales. La cuantificación del gasto corresponde al rubro Teléfono e Internet. El certificado no contiene una asignación separada para canales de respaldo; el comparativo del estudio previo se titula Canales Principales.

7 Análisis de la oferta

Proveedores identificados

El estudio de mercado identifica tres fuentes comerciales de conectividad empresarial: Media Commerce, Imagine Integrators S.A.S. y Gintelco. Las propuestas comprenden canales principales para las siete ubicaciones del proceso, con diferencias en topología, capacidades expresadas y condiciones comerciales.

Proveedor	Servicio identificado	Fuente comercial
Media Commerce	Internet dedicado en siete sedes; opciones anuales y de mayor duración.	Oferta 31886, versión 4, del 29/05/2026.
Imagine Integrators S.A.S.	Internet dedicado en siete ubicaciones; cuadro de oferta lineal.	Propuesta del 01/06/2026.
Gintelco Global Ingeniería, Telecomunicaciones y Sistematización S.A.S.	Internet dedicado en siete ubicaciones; implementación y soporte.	Oferta comercial del 29/05/2026.

Los proveedores identificados ofrecen conectividad empresarial mediante recursos de red, interconexión, instalación y soporte. La cobertura de las siete sedes y la disponibilidad de infraestructura de acceso constituyen variables de la oferta comercial.

Resolución MEN No.963
Exp. el 02 de marzo 2007
Cali- Colombia

CERTIFICADO
ISO 9001:2015

Norte: Av 6N #28N-102
Sur: Km7 vía Cali-Jamundí- Calle 25 #127-220
Sede Sameco: Carrera 36 # 15 - 150
PBX: 60(2) 665 2828 | www.uniajc.edu.co

Condiciones de competencia

La competencia comprende el precio total de la solución, la cobertura de las sedes y las condiciones de capacidad, simetría, disponibilidad, redundancia, interconexión y soporte. El PEP admite infraestructura de terceros y mantiene en el prestador la responsabilidad contractual por los servicios.

La topología física y la diversidad de rutas inciden en el costo. Un enlace lineal y una solución anillada pueden representar alcances distintos. La separación de adjudicatarios de canales principales y de respaldo responde al esquema de continuidad previsto en el PEP; el valor analizado se origina en el comparativo de canales principales.

Mipymes y criterios diferenciales

Los criterios diferenciales de habilitación para Mipymes están previstos en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 1860 de 2021. La condición empresarial se acredita mediante los documentos establecidos en la reglamentación.

La experiencia relacionada con el objeto comprende prestación de acceso dedicado a internet, operación de redes y servicios de telecomunicaciones, interconexión, monitoreo y soporte. Estas actividades corresponden a las líneas de servicio identificadas en el mercado de conectividad empresarial.

Cadena de prestación del servicio

La cadena de prestación comienza con la capacidad mayorista de acceso a internet y el transporte nacional e internacional. Continúa con las redes de distribución y la última milla por fibra óptica, los equipos de borde, el enrutamiento, la configuración y las pruebas de aceptación en las instalaciones de la institución.

Durante la operación intervienen el centro de gestión, el personal técnico, los sistemas de monitoreo y los recursos de mantenimiento. La infraestructura de terceros puede integrar la solución, pero la gestión y disponibilidad de los canales se mantienen bajo responsabilidad del contratista. Las adecuaciones físicas y los permisos condicionan la etapa de implementación.

Estructura de costos

El precio del servicio incorpora capacidad de internet y transporte, última milla, rutas de continuidad, equipos de borde dentro del alcance, configuración, operación, monitoreo, soporte, mantenimiento e impuestos aplicables. Las obras civiles internas y las plataformas ajenas a la solución tienen el tratamiento específico establecido en el PEP y en el alcance comercial de cada fuente.

Componente	Factores que inciden en el precio
Capacidad y transporte	Ancho de banda, acceso nacional e internacional e interconexión con otras redes.
Última milla y rutas	Cobertura de fibra, trayectos independientes, permisos y disponibilidad de infraestructura.
Equipos e implementación	Equipos de borde, configuración, puesta en servicio y pruebas dentro del alcance contratado.
Operación y soporte	Centro de gestión, personal local, monitoreo, atención de incidentes y mantenimiento.
Financiación	Recursos para instalación y operación hasta el pago contractual.
Impuestos	IVA del 19 % aplicado en las cotizaciones y otros tributos que correspondan al servicio.

Análisis financiero y organizacional

El PEP establece pagos parciales por servicios recibidos a satisfacción, con certificación de supervisión, aprobación de informes y acreditación de aportes a seguridad social. La UNIAJC dispone de hasta sesenta días calendario desde la recepción de la factura o cuenta de cobro completa, según disponibilidad del PAC. La facturación comienza después de la aceptación técnica del servicio.

La prestación exige recursos para implementación, capacidad mayorista, personal, operación y mantenimiento durante el período previo al pago. La liquidez y el capital de trabajo permiten atender esos compromisos; el endeudamiento y la cobertura de intereses describen la exposición financiera. La rentabilidad del patrimonio y del activo aporta información sobre la capacidad organizacional.

Indicador	Base de cálculo
Índice de liquidez	Activo corriente / Pasivo corriente 2
Nivel de endeudamiento	Pasivo total / Activo total 50%
Razón de cobertura de intereses	Utilidad operacional / Gastos de intereses 2
Rentabilidad del patrimonio	Utilidad operacional / Patrimonio
Rentabilidad del activo	Utilidad operacional / Activo total 8%
Capital de trabajo	Activo corriente − Pasivo corriente 6%

Resolución MEN No.963
Exp. el 02 de marzo 2007
Cali- Colombia

CERTIFICADO
ISO 9001:2015

Norte: Av 6N #28N-102
Sur: Km7 vía Cali-Jamundí- Calle 25 #127-220
Sede Sameco: Carrera 36 # 15 - 150
PBX: 60(2) 665 2828 | www.uniajc.edu.co

Los indicadores financieros se calculan sobre activos, pasivos, patrimonio, utilidad operacional y gastos de intereses registrados en la información contable. Los valores de las cotizaciones corresponden al precio de los servicios. La capacidad financiera y organizacional guarda relación con la financiación de la implementación y la continuidad de la operación.

La capacidad organizacional se manifiesta en la gestión de redes y proveedores mayoristas, coordinación de instalaciones en varias sedes, centro de operación, soporte local y control de incidentes. Los tiempos de respuesta, la elaboración de informes y la disponibilidad de personal técnico forman parte del cumplimiento del servicio.

8 Estudio de mercado

Alcance de las cotizaciones

El PEP compara tres soluciones a doce meses. Para Media Commerce utiliza la alternativa anual; su cotización también presenta opciones a veinticuatro y treinta y seis meses, con tarifas distintas. Para Imagine y Gintelco utiliza el valor mensual recurrente y el total anual de sus cuadros económicos. Los cálculos de la siguiente tabla conservan esa base.

Proveedor	Mensual sin IVA	Mensual con IVA	Anual con IVA
Media Commerce	$28.710.000	$34.164.900	$409.978.800
Imagine Integrators S.A.S.	$34.054.100	$40.524.379	$486.292.548
Gintelco	$33.154.100	$39.453.379	$473.440.548
Promedio	**$31.972.733,33**	**$38.047.552,67**	**$456.570.632**

Media Commerce y Gintelco fecharon sus propuestas el 29 de mayo de 2026. Imagine fechó su documento el 1 de junio de 2026. Gintelco indica validez de treinta días y Media Commerce señala treinta días hábiles en sus condiciones comerciales.

La suma de los valores anuales con IVA es $1.369.711.896; dividida entre tres, resulta $456.570.632. El promedio mensual con IVA es $38.047.552,67, expresado como referencia aritmética de la misma base anual. El valor certificado y estimado se mantiene en $456.570.632.

Comparabilidad de las soluciones

El menor total anual con IVA es Media Commerce, por $409.978.800; el mayor es Imagine, por $486.292.548. La diferencia entre ambos es $76.313.748. Gintelco registra $473.440.548. Frente al promedio, las referencias se sitúan aproximadamente en −10,20 %, 6,51 % y 3,69 %, respectivamente.

El PEP describe canales principales y canales de respaldo como lotes diferentes, con adjudicatarios distintos. El cuadro económico del estudio previo y las tablas detalladas de

las cotizaciones corresponden a canales principales. Las topologías lineales y anilladas forman parte de las condiciones comerciales de las soluciones cotizadas.

Para la sede Principal, el cuadro del PEP registra 2.000 Mbps. Media Commerce e Imagine expresan 2,0 Gbps o 2,0 GB, respectivamente. Gintelco describe 2,0 GB en el alcance técnico y 2,5 GB en la tabla económica de esa sede.

La carta de Imagine declara $450.079.896 para enlaces lineales y $808.989.846 para enlaces anillados. Su tabla económica, titulada Oferta lineal, presenta $34.054.100 mensuales sin IVA, $40.524.379 mensuales con IVA y $486.292.548 anuales con IVA. Este último total es el incorporado en el PEP y el utilizado en el promedio; difiere de la cifra declarada en la carta.

Media Commerce indica instalación aproximada de sesenta días, sujeta a viabilidad técnica y permisos. Sus condiciones comerciales contemplan capacidad efectiva en el CPE hasta el 95 % del puerto y valoración de cambios en el alcance integral. El PEP establece capacidad garantizada del 100 % de los enlaces contratados.

Presupuesto y período de referencia

El valor estimado del PEP 443 y el CDP 18587 coinciden con el promedio de las tres cotizaciones a doce meses. El numeral 10 del estudio previo registra noventa días de ejecución. La siguiente tabla presenta los valores y períodos consignados para el proceso.

Concepto	Base o condición	Valor
Promedio anual de las tres fuentes	Doce meses, incluido IVA	$456.570.632
Valor estimado del PEP 443	Incluidos los impuestos a que haya lugar	$456.570.632
Respaldo del CDP 18587	Teléfono e Internet, Recursos Propios	$456.570.632
Plazo de ejecución del PEP	Numeral 10, desde requisitos y acta de inicio	31 de diciembre
Promedio mensual de referencia	Promedio anual dividido entre doce	$38.047.552,67

El promedio de los valores anuales sin IVA es $383.672.800. El IVA al 19 % asciende a $72.897.832 y el total es $456.570.632. La descomposición corresponde al tratamiento tributario de las tres cotizaciones. El CDP registra el valor total en el rubro Teléfono e Internet.

El valor estimado se expresa como CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS SETENTA MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS M/CTE ($456.570.632), incluidos los impuestos a que haya lugar.

9 Análisis de riesgos

Los riesgos del proceso se relacionan con la implementación de enlaces, la continuidad del servicio y la calidad de la conectividad. Su identificación permite examinar eventos que afectan la operación institucional y el cumplimiento contractual, de acuerdo con el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015.

La siguiente matriz identifica los eventos, sus efectos, el ámbito de responsabilidad y las condiciones contractuales relacionadas con cada riesgo. Comprende la implementación, disponibilidad, desempeño, soporte, financiación y facturación del servicio.

Evento	Efecto	Responsable	Condición contractual
Instalación y permisos	Demora en habilitar enlaces o acceder a la infraestructura.	Contratista y entidad, según obligación.	Implementación y aceptación del servicio antes del inicio de la facturación.
Rutas compartidas	Falla simultánea de enlaces y pérdida de continuidad.	Contratista.	Dos rutas físicas independientes, archivos KMZ y pruebas del enlace de respaldo.
Indisponibilidad	Interrupción de plataformas y actividades institucionales.	Contratista.	Disponibilidad mínima de 99,7 %, informes mensuales y descuentos por indisponibilidad.
Capacidad y desempeño	Degradación del tráfico, retardos o pérdida de paquetes.	Contratista; verificación de la entidad.	Capacidades por sede y parámetros de simetría, jitter, latencia y pérdida de paquetes.
Falla de equipos de borde	Pérdida o degradación del acceso en una sede.	Contratista.	Mantenimiento y reemplazo de equipos a cargo del proveedor.
Atención de incidentes	Restablecimiento tardío o falta de trazabilidad.	Contratista.	Soporte 7×24×365, número de ticket, atención local e informes mensuales.
Financiación de la operación	Falta de recursos para implementar o mantener el servicio.	Contratista.	Pagos parciales posteriores al recibido a satisfacción y trámite de hasta sesenta días.
Alcance y facturación	Cobros sin aceptación, por prestaciones distintas o por períodos no ejecutados.	Entidad y contratista, según etapa.	Facturación posterior a la aceptación técnica y certificación de cumplimiento.

El PEP prevé descuentos por indisponibilidad de 5 %, 15 %, 25 %, 50 % y 100 %, según los rangos de disponibilidad definidos. Se aplican al servicio afectado o al total facturado en casos masivos; el descuento acumulado tiene un límite de 100 % de la factura mensual. La supervisión verifica las pruebas de aceptación, informes, tiempos de atención y calidad del servicio antes de certificar el cumplimiento.

10 Conclusiones

La necesidad corresponde a conectividad y redundancia para la UNIAJC mediante internet dedicado por fibra óptica. El cuadro técnico identifica siete enlaces principales con capacidad agregada de 6.200 Mbps. La prestación incluye parámetros de calidad, disponibilidad mínima mensual de 99,7 %, monitoreo, mantenimiento y soporte permanente.

El presupuesto es de $456.570.632, respaldado por el CDP 18587 del 25 de agosto de 2026, con Recursos Propios y cargo al rubro 212020200805 Teléfono e Internet. Coincide exactamente con el promedio de las tres referencias anuales con IVA incorporadas en el PEP 443.

El estudio previo establece ejecución de noventa días y pagos parciales por servicios recibidos a satisfacción, con trámite de pago de hasta sesenta días calendario. Las cotizaciones y el promedio presupuestal utilizan doce meses. La independencia de rutas y de adjudicatarios de canales principales y de respaldo responde al esquema de continuidad consignado en el estudio previo.

El mercado identificado comprende tres proveedores de conectividad empresarial con propuestas para siete ubicaciones institucionales. Los precios incorporan capacidad de acceso, infraestructura, implementación, operación y soporte. Los riesgos del servicio se relacionan con instalación, permisos, continuidad de rutas, disponibilidad, desempeño y atención de incidentes.