Contenido del Estudio Previo

A. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD 2
B. JUSTIFICACIÓN 2
C. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR 5
D. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: 6
1. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS DE LAS NACIONES UNIDAS – UNSPSC: 10
2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS 11
2.2 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA 11
3. TIPO DE CONTRATO 12
4. PLAZO DE EJECUCIÓN 12
5. SUPERVISIÓN 12
6. FORMA DE PAGO: 12
E. FUNDAMENTO JURÍDICO 13
F. ANALISIS ECONÓMICO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO 14
1. ESTUDIO DEL SECTOR Y ESTUDIO DEL MERCADO 14
2. SOLICITUD DE COTIZACIONES 14
3. VALOR OFICIAL DEL PROCESO 14
G. CRITERIO DE SELECCIÓN 14
H. ANALISIS DE RIESGOS QUE DEBEN SER AMPARADOS POR EL CONTRATISTA 15
I. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS 15
J. PENALIDAD, MULTAS E INDEMNIDAD 16
K. ELABORACIÓN 16

Fecha de elaboración: 17 de enero de 2024

Rector
ALEJANDRO VILLA GOMEZ
INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO

ASUNTO: Estudios previos para implementar una solución integral de conectividad avanzada en las Instituciones Educativas priorizadas, garantizando servicios óptimos mediante tecnologías innovadoras con el objetivo de potenciar las capacidades educativas de estudiantes y docentes, asegurando la sostenibilidad, optimización y control eficiente de la infraestructura y los servicios asociados conforme a lo establecido en el marco del contrato interadministrativo 4600102568 /2024, suscrito entre la Secretaría de Educación del Distrito y el Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM).

Respetado (a) Rector (a)

La Unidad Estratégica de Negocios – de la Dirección de Extensión Académica, requiere satisfacer la siguiente necesidad:

A. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1. ÁREA DE NEGOCIOS Y CENTRO DE COSTOS

Código Área de Negocio	*Nombre Área de Negocio*	*Código Centro de Costos*	*Nombre Centro de Costos Nuevo*
100201721973	**102568/2024-MESA DE AYUDA DOS 2024**	**1016231102123**	**CONVENIOS Y PROYECTOS INTERADMINISTRATIVOS**

2. TIPO DE PROYECTO Y ORIGEN DE LOS RECURSOS

TIPO DE PROYECTO	*ORIGEN DE LOS RECURSOS*	*EJE TEMÁTICO*
MISIONAL	FUNCIONAMIENTO	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA PRESTAR EL SERVICIO DE APOYO A LA GESTIÓN TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y LAS SEDES ADMINISTRATIVAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN.

B. JUSTIFICACIÓN

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD O PROBLEMA INSTITUCIONAL QUE SE PRETENDE SATISFACER

La dependencia que solicita la contratación es la Unidad Estratégica de Negocios.

La Secretaría de Educación celebró con el Instituto Tecnológico Metropolitano ITM el contrato interadministrativo N° 4600102568 de 2024 con el fin de prestar el servicio de apoyo a la gestión tecnológica en las instituciones educativas y las sedes administrativas de la secretaría de educación, teniendo en cuenta que la plataforma tecnológica educativa oficial del Distrito está conformada por 62.300 equipos de cómputo entre los que se cuentan computadores de escritorio, portátiles, tabletas y clientes livianos, 462 enlaces de telecomunicaciones para prestar el servicio de internet y todo el conjunto de aplicaciones utilizadas para el servicio educativo, distribuida en las sedes educativas, incluyendo los núcleos educativos. Desde hace varios años se ha optado por soportarla mediante servicios tecnológicos que permiten dar respuesta ágil y efectiva a incidentes y requerimientos, dando como resultado un incremento en la productividad y mejoras en los servicios ofrecidos a la comunidad educativa.

Para un adecuado funcionamiento de estos equipos de cómputo y del resto de elementos que conforman la plataforma tecnológica con la que se cuenta en las diferentes sedes educativas, se requiere contar con un servicio de red de datos y eléctrico en óptimas condiciones, lo cual permite que los equipos funcionen de manera eficiente para garantizar los procesos de formación de los estudiantes y docentes del sector educativo oficial del Distrito.

En busca de potencializar las capacidades de la comunidad educativa de base (estudiantes y docentes) se requiere implementar infraestructura de conectividad que garantice el éxito en el tiempo de la estrategia de escuela inteligente de la actual Secretaría de Educación de Medellín. Igualmente, se pretende optimizar la gestión de dicha infraestructura con herramientas y procedimientos para que la mesa de ayuda y la subsecretaria administrativa y financiera tengan el control de la operación y de su inversión en conectividad. De esta manera se pretende, a través de la implementación de una solución integral de conectividad avanzada, dar respuesta oportuna a los retos crecientes de las ciudades inteligentes, todo a través de evidencia cuantificable y escalable.

Esta implementación permitirá (i) Maximizar los niveles de calidad y rendimiento de la conexión a internet de los estudiantes y profesores en la Institución para el uso efectivo de sus herramientas digitales de aprendizaje, en las aulas seleccionadas; (ii) Maximizar los niveles de calidad y rendimiento de la conexión a internet de los profesores en la Institución, para el uso efectivo de sus herramientas digitales de enseñanza, en el aula de profesores; (iii) Optimizar la gestión de la mesa de ayuda para toma de decisiones con respecto al soporte y operación de la infraestructura de conectividad en la Institución , a través de herramientas para administrar: seguridad;, confiabilidad; control y monitoreo desde punto de llegada de enlace (ISP) hasta usuario final; integración de herramientas*; análisis estadístico de rendimiento, uso, capacidad; soporte y servicio; control de inventarios de equipos de la red; mantenimiento y licencias; informes, auditoría y rendición de cuentas; (iv) Generar un modelo de conectividad escalable que apalanque los indicadores de impacto de la estrategia de escuela inteligente de la Secretaría de Educación de Medellín, junto con el aseguramiento técnico y control de la operación incrementando la capacidad de negociación y toma de decisiones frente al sistema y a los ISP.Una solución compuesta por las siguientes características:

- **Gestión Centralizada y Eficiente**: InControl 2 permite la administración centralizada de todos los dispositivos de red desde una única interfaz en la nube. Esto simplifica la configuración, el monitoreo y el mantenimiento de la red, reduciendo la carga operativa y los costos asociados de la mesa de ayuda.

- **Conectividad Robusta y Redundante**: La tecnología SpeedFusion de Peplink combina múltiples conexiones WAN para proporcionar una conectividad estable, rápida y redundante. Esto asegura una continuidad del servicio incluso en caso de fallos en alguna de las conexiones.

- **Seguridad Avanzada:** Los dispositivos de Peplink están equipados con características de seguridad avanzadas, incluyendo firewalls integrados y soporte para VPN, garantizando la protección de los datos y la privacidad de las comunicaciones.
- **Monitoreo y Notificaciones en Tiempo Real:** InControl 2 ofrece monitoreo en tiempo real del uso de ancho de banda, la calidad de la conexión y el estado de los dispositivos. Además, proporciona notificaciones personalizables para eventos críticos, permitiendo una respuesta rápida y proactiva ante cualquier incidencia.

- **Escalabilidad y Flexibilidad**: La solución de Peplink es altamente escalable, adaptándose desde las necesidades de las pequeñas, medianas y grandes instituciones educativas hasta la conectividad de ciudades, sus instituciones y sus desarrollos más complejos para smart cities. Su flexibilidad permite integrar fácilmente nuevos dispositivos y expandir la red según sea necesario.

- **Informes Detallados y Personalizables:** La plataforma InControl 2 genera informes detallados y automatizados sobre el rendimiento y el estado de la red, facilitando la identificación y resolución de problemas, lo que habilita a los responsables de su operación y mantenimiento a adoptar estrategias preventivas y prescriptivas para garantizar la experiencia de los usuarios en todo momento y en todo lugar. Estos informes son altamente configurables, permitiendo a los usuarios personalizar la información según sus necesidades específicas.

- **Puntos de Acceso Inalámbricos (Access Point):** Los puntos de acceso de Peplink son totalmente compatibles con la plataforma InControl 2, lo que permite una gestión centralizada y eficiente de todos los dispositivos de red. Esto simplifica la configuración, el monitoreo y el mantenimiento, resultando en una operación más eficiente y proactiva.

- **Equipos de Última Generación:** Routers listos para 5G, lo que garantiza que su red esté preparada para el futuro y pueda aprovechar las velocidades y capacidades mejoradas de esta tecnología.

- **Comunicación de Voz IP para las I.E:** La solución integral que proponemos está diseñada para satisfacer las necesidades de comunicación VoIP de los profesores y administrativos, permitiéndoles tener un número de extensión en su celular que funcione únicamente durante el horario escolar y reglas predefinidas. Las llamadas telefónicas recibirán un tratamiento especial y se conectarán a través de la red inalámbrica WiFi, la cual está conectada a Internet.

- **Múltiples Aplicaciones y Usos para las IE:** Nuestra solución tecnológica está diseñada para soportar una amplia gama de aplicaciones y usos, incluyendo sistemas de monitoreo, vigilancia con cámaras IP, control de acceso, reconocimiento facial, alarmas técnicas, y medición de consumos y variables. Todo esto se logra sin comprometer el rendimiento de la red, asegurando que los objetivos educativos de los estudiantes se mantengan como la prioridad principal y optimizando los recursos de las instituciones al rentabilizar aún más la infraestructura existente y su inversión en conectividad.

La tecnología por implementar asegura, mide y administra la conectividad de las instituciones educativas, alineándose con las estrategias de la Secretaría de Educación, los lineamientos técnicos del Ministerio de TIC´s y los requerimientos del actual contrato interadministrativo de mesa de ayuda. Todo esto se respalda con indicadores de gestión, así como con la gestión y control basados en datos y análisis para la toma de decisiones, definición y seguimiento de presupuestos.

La solución de conectividad inteligente para instituciones educativas es INTEGRAL y se destaca por ser innovadora, costo eficiente, modular y flexible puesto que usa las últimas tecnologías en equipos y software para ofrecer una solución estandarizada que se adapta a las necesidades actuales y futuras contando con un ecosistema de plataforma que está en constante actualización y desarrollo de nuevas características, asegurando que siempre esté a la vanguardia. Este enfoque garantiza una conexión segura y robusta a Internet, proporcionando a las instituciones educativas una herramienta avanzada y adaptable para enfrentar los desafíos tecnológicos de hoy y mañana.

En ese orden de ideas, y después de realizar un estudio de la necesidad de conectividad de la Instituciones Educativas del Distrito, se ha determinado priorizar las Instituciones Educativas: **Manuel María Mallarino**, **Diego María Gómez**, **Juan de Dios Cock**, **Imperio de Japón y Crisanto Luque**, pues enfrentan limitaciones en su infraestructura de conectividad, lo que afecta el acceso óptimo a herramientas tecnológicas y servicios digitales por parte de estudiantes y docentes. Estas

deficiencias impactan negativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje y la implementación de estrategias educativas innovadoras como las previstas en el marco de la Escuela Inteligente.

Actualmente, no existe un modelo consolidado que garantice la calidad, sostenibilidad y control efectivo de la operación de la infraestructura de conectividad, lo que dificulta la gestión eficiente de los recursos tecnológicos disponibles y reduce el impacto de la inversión realizada. Además, se carece de mecanismos robustos para la toma de decisiones basadas en datos sobre rendimiento, uso, capacidad y mantenimiento de los equipos y servicios de red.

Por lo tanto, es necesario implementar una solución de conectividad que permita optimizar y garantizar la conectividad, promoviendo la calidad educativa, fortaleciendo las capacidades técnicas y administrativas de la institución, y validando un modelo escalable y sostenible para su aplicación futura en otras instituciones.

Según lo expuesto y para su correcta ejecución, el ITM requiere proceder con la contratación Directa de la empresa **OMC S.A.S** para la implementación de la solución de conectividad, teniendo en cuenta que todas las características descritas, fueron demostradas por parte de la empresa **OMC S.A.S**. a escala piloto en la **IE San José Obrero**, y están a disposición de la Secretaria de Educación y su mesa de ayuda donde: En cumplimiento con el Lineamiento Técnico de Conectividad Escolar 2024 del Ministerio de Educación de Colombia, y tras analizar las necesidades de estudiantes, profesores y la mesa de ayuda de diversas instituciones educativas, así como la estrategia de la Secretaría de Educación, se ha desarrollado un piloto a escala de la solución. Este piloto evidenciable, no solo satisface las necesidades del público objetivo, sino que también cumple con las especificaciones de dichos lineamientos y la estrategia establecida de Escuela Inteligente.

C. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

1. **OBJETO:** Prestación de servicios para implementar una solución integral de conectividad avanzada en las Instituciones Educativas priorizadas, garantizando servicios óptimos mediante tecnologías innovadoras con el objetivo de potenciar las capacidades educativas de estudiantes y docentes, asegurando la sostenibilidad, optimización y control eficiente de la infraestructura y los servicios asociados conforme a lo establecido en el marco del contrato interadministrativo 4600102568 /2024, suscrito entre la Secretaría de Educación del Distrito y el Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM).

2. **ALCANCE DEL OBJETO**: Para el desarrollo del presente objeto contractual, se tendrá el siguiente alcance:

   El contratista deberá implementar una solución de conectividad integral en las siguientes Instituciones Educativas priorizadas por la Secretaría de Educación del Distrito:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MANUEL MARÍA MALLARINO
DIEGO MARÍA GÓMEZ
JUAN DE DIOS COCK
IMPERIO DE JAPÓN
CRISANTO LUQUE

   La solución de conectividad comprenderá las siguientes actividades y entregables:

2.1 **Instalación y Configuración de Equipos:**

- Implementación de equipos de conectividad de última generación con sus respectivas licencias de software, interfaces y aplicaciones.
- Configuración automática de los equipos conforme a las necesidades de la institución y los objetivos planteados

2.2 **Acompañamiento Técnico y Monitoreo:**

- Seguimiento continuo durante el proceso para garantizar la operatividad y resolver inquietudes de los actores interesados.
- Monitoreo y análisis estadístico del rendimiento, uso y capacidad de la red, incluyendo auditorías e informes periódicos.

2.3 **Gestión de la Mesa de Ayuda:**

- Optimización de los procesos de soporte técnico, con herramientas para administrar seguridad, confiabilidad, control y monitoreo de la infraestructura de conectividad.

- Control de inventarios de equipos de red, mantenimiento y licencias.

2.4 **Validación y Retroalimentación:**

- Reuniones de avance con actores clave para evaluar el desempeño y recibir retroalimentación.
- Validación de la viabilidad del modelo y análisis de retorno de inversión con base en productividad y sostenibilidad.

2.5 **Presentación de Resultados y Desmontaje:**

- Elaboración y entrega de un informe final detallado con hallazgos, indicadores de desempeño y recomendaciones para la escalabilidad del modelo.

- Desmonte de los equipos utilizados y restablecimiento de las condiciones iniciales de la infraestructura en caso de no continuar con la solución.

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS:

ITEM	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANT	VALOR UNITARIO SIN IVA	% DE IVA	VALOR DEL IVA	VALOR TOTAL ANTES DE IVA
1	CONECTIVIDAD TECNOLÓGICA – I.E MANUEL MARÍA MALLARINO	1	$ 108.177.779	19%	$20,553,778.01	$ 108.177.779
2	CONECTIVIDAD TECNOLÓGICA – DIEGO MARÍA GÓMEZ	1	$ 131.874.304	19%	$25,056,117.76	$ 131.874.304
3	CONECTIVIDAD TECNOLÓGICA – I.E JUAN DE DIOS COCK	1	$ 136.859.297	19%	$26,003,266.43	$ 136.859.297
4	CONECTIVIDAD TECNOLÓGICA – I.E IMPERIO DE JAPÓN	1	$ 34.136.087	19%	$6,485,856.53	$ 34.136.087

5	CONECTIVIDAD TECNOLÓGICA – I.E CRISANTO LUQUE	1	$ 30.252.101	19%	$5,747,899.19	$ 30.252.101
					VALOR TOTAL ANTES DEL IVA	**$441.299.568**
					VALOR DEL IVA	**$83.846.918**
					VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	**$525.146.486**

A continuación, se adjuntan los grupos de actividades a realizar en cada institución:

- **I.E. MANUEL MARIA MALLARINO**

Grupo	Concepto	Cantidades
Equipos	Router Peplink + Importación	1
Software	Licencias Router	1
Equipos	Swiches ARUBA 1930	0
Equipos	AP4 Peplink	7
Infraestructura	Punto de red (UTP Cat 6A Certificado)	10
Infraestructura	Racks y accesorios rack	0
Infraestructura	Punto de red Energia Regulada	0
Infraestructura	UPS (Solo protección Router Ppal)	0
Instalación	Montaje y conexiones infraestructura	1
Ingeniería	Configuración Ecosistema tecnológico y Software	1
Ingeniería	Diseño y arquitectura de red	1
Ingeniería	Soporte N3 (Help Desk/NOC)	12

- **I.E. DIEGO MARÍA GOMEZ**

Grupo	Concepto	Cantidades
Equipos	Router Peplink + Importación	1
Software	Licencias Router	1
Equipos	Swiches ARUBA 1930	0
Equipos	AP4 Peplink	12

Infraestructura	Punto de red (UTP Cat 6A Certificado)	15
Infraestructura	Racks y accesorios rack	0
Infraestructura	Punto de red Energia Regulada	0
Infraestructura	UPS (Solo protección Router Ppal)	0

- **I.E. JUAN DE DIOS COCK**

Grupo	Concepto	Cantidades
Equipos	Router Peplink + Importación	1
Software	Licencias Router	1
Equipos	Swiches ARUBA 1930	1
Equipos	AP4 Peplink	8
Infraestructura	Punto de red (UTP Cat 6A Certificado)	47
Infraestructura	Racks y accesorios rack	2
Infraestructura	Punto de red Energia Regulada	0
Infraestructura	UPS (Solo protección Router Ppal)	1
Instalación	Montaje y conexiones infraestructura	1
Ingeniería	Configuración Ecosistema tecnológico y Software	1
Ingeniería	Diseño y arquitectura de red	1
Ingeniería	Soporte N3 (Help Desk/NOC)	12

- **I.E. IMPERIO DE JAPON.**
-

Grupo	Concepto	Cantidades
Equipos	Router Peplink + Importación	1
Software	Licencias Router	1
Equipos	Swiches ARUBA 1930	0

Equipos	AP4 Peplink	1
Infraestructura	Punto de red (UTP Cat 6A Certificado)	1
Infraestructura	Racks y accesorios rack	0
Infraestructura	Punto de red Energia Regulada	0
Infraestructura	UPS (Solo protección Router Ppal)	1
Instalación	Montaje y conexiones infraestructura	1
Ingeniería	Configuración Ecosistema tecnológico y Software	1
Ingeniería	Diseño y arquitectura de red	1
Ingeniería	Soporte N3 (Help Desk/NOC)	12

- **I.E. CRISANTO LUQUE.**

Grupo	Concepto	Cantidades
Equipos	Router Peplink + Importación	1
Software	Licencias Router	1
Equipos	Swiches ARUBA 1930	1
Equipos	AP4 Peplink	4
Infraestructura	Punto de red (UTP Cat 6A Certificado)	14
Infraestructura	Racks y accesorios rack	1
Infraestructura	Punto de red Energia Regulada	1
Infraestructura	UPS (Solo protección Router Ppal)	1
Instalación	Montaje y conexiones infraestructura	1
Ingeniería	Configuración Ecosistema tecnológico y Software	1
Ingeniería	Diseño y arquitectura de red	1
Ingeniería	Soporte N3 (Help Desk/NOC)	12

PARÁGRAFO: La empresa OMC S.A.S, se compromete a entregar el día seis (6) de febrero de 2025, la infraestructura de backbone instalada y lista para pruebas. Este entregable incluye routers, puntos de acceso (AP) y switches, ejecución

del 100% de la conectividad para las CINCO (5) instituciones mencionadas, las cuales deberán ser entregadas, el 6 de febrero de 2025.conforme a las especificaciones técnicas contenidas en la propuesta y según los requerimientos establecidos por el Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM) y la Secretaría de Educación del Distrito.

La entrega deberá garantizar que los equipos estén plenamente funcionales y configurados de acuerdo con los diseños validados previamente. **OMC S.A.S**, será responsable de coordinar las pruebas necesarias para la validación del correcto funcionamiento de los sistemas implementados.

Cronograma: La empresa **OMC** se compromete a desarrollar e implementar las actividades descritas en la propuesta de conectividad Re potencializada, de conformidad con el siguiente cronograma de ejecución:

Fase de diagnóstico y diseño:

- Visita y diagnóstico inicial de las instituciones educativas priorizadas
- Validación y aprobación de los diseños propuestos: dejando constancia en un acta de visita y validación.

Fase de implementación y entrega

- Instalación y puesta en marcha de infraestructura de backbone, incluyendo routers, puntos de acceso (AP) y switches y ejecución del 100% de la conectividad para las CINCO (5) instituciones mencionadas las cuales deberán ser entregadas, el 6 de febrero de 2025.

- Configuración y pruebas de los equipos de red y ecosistema tecnológico: Durante todo el proceso incluyendo soporte.

Fase de soporte y mantenimientos preventivos y correctivos

Prestación de soporte técnico de nivel N3 y N4, soporte técnico para mantenimientos preventivos y correctivos, así como gestión de activos de red, por un período de 12 meses a partir de la entrega final.

1. **CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS DE LAS NACIONES UNIDAS – UNSPSC:**

CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS DE LA ONU				
GRUPO	**SEGMENTOS**	**FAMILIAS**	**CLASES**	**PRODUCTOS**
E	**43000000**	**43220000**	**43222600**	**43222625**
Productos de Uso Final	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo de servicio de red	Servidores de acceso
E	**43000000**	**43220000**	**43221700**	**43221711**
Productos de Uso Final	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes	Equipo fijo de red y componentes	Equipo de acceso de satélite

		multimedia o de voz y datos		

2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

2.2 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista deberá cumplir el contrato de conformidad con especificaciones técnicas y propuesta económica presentada para el proceso, los requerimientos que en virtud del contrato le haga el supervisor del contrato ejecutando las actividades que se encaminen al cabal cumplimiento y ejecución de sus obligaciones contractuales, descritas así:

a. Cumplir con el objeto del contrato en la forma dentro del plazo establecido en el contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas señaladas en los estudios previos y la propuesta presentada.

b. Cumplir con la prestación del servicio requerido en el sitio acordado con el supervisor del contrato, según las especificaciones técnicas indicadas en los estudios previos y la propuesta presentada.

c. Contar con la infraestructura necesaria para el cumplimiento del contrato.

d. Presentar junto con la factura o cuenta de cobro, el certificado del pago de aportes a la seguridad social y parafiscal del personal utilizado para la ejecución del contrato.

e. Acatar las recomendaciones del supervisor, como enlace directo entre el ITM y el Contratista.

f. Presentar facturas correspondientes al cobro de las actividades realizadas durante la ejecución del contrato.

g. Abstenerse de facturar por encima del presupuesto disponible, de acuerdo con el valor del contrato.

h. Garantizar la prestación del servicio, en las condiciones previamente estipuladas entre el contratista y el supervisor.

i. Garantizar que la prestación del servicio cumpla con las especificaciones técnicas, de acuerdo con las órdenes que emite el supervisor del contrato.

j. Realizar la debida entrega de las infraestructuras de backbone instaladas y listas para pruebas. (Routers, AP, Suiches) y ejecución del 100% de la conectividad para las CINCO (5) instituciones mencionadas las cuales deberán ser entregadas, el 6 de febrero de 2025.

k. Prestar soporte técnico de nivel N3 y N4, soporte técnico para mantenimientos preventivos y correctivos, así como gestión de activos de red, por un período de 12 meses a partir de la entrega final.

l. Informar por escrito al supervisor, las quejas, dudas, reclamos y demás inquietudes que puedan surgir en el desarrollo del objeto contractual.

m. Atender los requerimientos que sean formulados por el supervisor y para efectos de ejecutar en debida forma el contrato.

n. Dictar las capacitaciones y rendir los informes, en los términos de las actividades a desarrollar y los productos a entregar.

o. Toda comunicación entre el ITM y el contratista deberá constar por escrito con copia al interventor del contrato.

p. El contratista y/o empleador deberá dar cumplimiento al decreto 1072 de 2015 que establece el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST en lo que aplique.

q. El contratista se compromete legal y contractualmente a cumplir el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo con la normatividad legal vigente colombiana y se responsabiliza a que el personal contratado por su cuenta y riesgo para ejecutar la labor contratada en la Institución, cumpla las disposiciones frente al sistema de SG-SST, y lo establecido en la Resolución 202401144 del 25 de junio de 2024, POR MEDIO DE LA CUAL SE ADOPTA EL NUEVO MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – SG-SST PARA CONTRATISTAS DEL INSTITUTO TECNOLOGICO METROPOLITANO – ITM" https://www.itm.edu.co//wp-content/uploads/personal/2024/Resolucion-202401144.pdf.

r. El contratista y/o empleador deberá dar cumplimiento a la norma NTC-ISO 14001 de 2015, que establece el Sistema de Gestión Ambiental SGA en lo que aplique

s. Las demás inherentes y necesarias para dar cabal cumplimiento al objeto contractual.

3. TIPO DE CONTRATO

El tipo de contrato es de prestación de servicios profesionales en los términos del numeral 3º. Del artículo 32 de la Ley 80 de 1993.

4. **PLAZO DE EJECUCIÓN:** El plazo de ejecución es de veintiún (21) días contados a partir de la suscripción del acta de inicio sin superar el 6 de febrero de 2025.

5. SUPERVISIÓN: Director Operativo de Extensión Académica / German Alberto Cardona.

6. FORMA DE PAGO:

Se realizarán pagos parciales de la siguiente manera:

- Un primer pago, por concepto de pago anticipado equivalente al 50% del valor total del contrato, previa presentación de la factura, adjuntando el comprobante del pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales.

- Un segundo pago equivalente al 50% del valor total del contrato, una vez finalizada la implementación total de la solución integral en las Instituciones Educativas priorizadas, previa verificación y recibido a satisfacción del servicio prestado por la Secretaría de Educación del Distrito. Lo anterior, previo recibo a satisfacción expedido por el supervisor del contrato, previa presentación de la factura, adjuntando el comprobante del pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales.

El pago se surtirá con sujeción a los procedimientos de la Institución y la aprobación y recibido a satisfacción del servicio por parte de la Secretaría de Educación del Distrito.

El contratista, deberá presentar las facturas correspondientes al cobro de las actividades realizadas durante la ejecución del contrato, las cuales deberán ser cargadas en el expediente electrónico del contrato en Secop II y

además, deberá enviarlas al correo electrónico 800214750@factureinbox.co; este es el único medio autorizado para recibir las facturas, que deberán estar acompañadas de los siguientes documentos:

- RUT actualizado
- Certificación Bancaria
- Certificado de parafiscales y seguridad social
- Resolución de Autorización de la DIAN

Las facturas de venta o documentos equivalentes deben cumplir como requisito mínimo las normas fiscales vigentes establecidas en el Estatuto Tributario.

En la factura o documento equivalente se debe hacer alusión al número de contrato, la dependencia responsable, nombre del supervisor designado o funcionario responsable y detallar en la factura el concepto del bien o servicio que se está vendiendo o prestando.

Previo a la entrega de la factura el contratista deberá suministrar la información relacionada anteriormente para la aprobación por parte de la Supervisión.

El CONTRATISTA autoriza expresamente a la INSTITUCIÓN, para descontar de sus pagos, honorarios y demás emolumentos facturados, las sumas de dinero que por error le sean pagadas. Así mismo, autoriza la deducción correspondiente a impuestos y similares que las normas establezcan para este tipo de pagos.

Los impuestos, tasas, retenciones y contribuciones que surjan del contrato serán asumidas por el contratista, para cuyos efectos se harán las retenciones del caso y se cumplirán las obligaciones fiscales determinadas en la Ley.

D. FUNDAMENTO JURÍDICO

1. MODALIDAD DE SELECCIÓN

La modalidad de este proceso de contratación es la Contratación Directa.
La modalidad de selección se fundamenta jurídicamente en el literal h) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007

h) Para la prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, o para la ejecución de trabajos artísticos que sólo puedan encomendarse a determinadas personas naturales;

Y en el artículo **ARTÍCULO 2.2.1.2.1.4.9.** ***Contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, o para la ejecución de trabajos artísticos que solo pueden encomendarse a determinadas personas naturales.*** Las Entidades Estatales pueden contratar bajo la modalidad de contratación directa la prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión con la persona natural o jurídica que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato, siempre y cuando la Entidad Estatal verifique la idoneidad o experiencia requerida y relacionada con el área de que se trate. En este caso, no es necesario que la Entidad Estatal haya obtenido previamente varias ofertas, de lo cual el ordenador del gasto debe dejar constancia escrita.

Los servicios profesionales y de apoyo a la gestión corresponden a aquellos de naturaleza intelectual diferentes a los de consultoría que se derivan del cumplimiento de las funciones de la Entidad Estatal, así como los relacionados con actividades operativas, logísticas, o asistenciales.

La Entidad Estatal, para la contratación de trabajos artísticos que solamente puedan encomendarse a determinadas personas naturales, debe justificar esta situación en los estudios y documentos previos.

En el caso concreto nos encontramos en la causal precitada por cuanto se trata de la prestación de servicios profesionales de los cuales el ITM no cuenta con el personal profesional e idóneo para prestarlo, debido a que se tratan de actividades de corte Técnico y Tecnológico de los cuales no se cuenta con los profesionales de planta idóneos para dictarlos.

E. ANALISIS ECONÓMICO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

1. ESTUDIO DEL SECTOR Y ESTUDIO DEL MERCADO

Dándole cumplimiento al artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, que establece: "Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso", el Instituto Tecnológico Metropolitano realizó el análisis de la información necesaria para conocer el sector que desarrollará el objeto contractual:

2. SOLICITUD DE COTIZACIONES:

Por tratarse de un proceso de contratación directa, se envió invitación a presentar propuesta a empresa **OMC S.A.S** para presentar oferta para suscribir contrato para la implementación de una solución de conectividad para las instituciones priorizadas teniendo en cuenta su experiencia con la implementación de la implementación a escala piloto realizada en la **IE San José Obrero** en el año 2024

3. VALOR OFICIAL DEL PROCESO:

El presupuesto total, incluyendo el IVA es la suma de **QUINIENTOS VEINTICINCO MILLONES CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS** ($525.146.486)

CDP NÚMERO	RUBRO PRESUPUESTAL	CONCEPTO	VALOR
4410	21202020080003	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción RB Ente central	$525.146.486

F. CRITERIO DE SELECCIÓN

Al tratarse de contratación directa, se procederá a contratar una persona jurídica que cuenta con toda la idoneidad necesaria para desarrollar el presente objeto contractual.

La selección de **OMC S.A.S** como contratista para la implementación de la solución de conectividad en las instituciones priorizadas, se fundamenta en la Experiencia Específica y Conocimiento Técnico. **OMC S.A.S**, cuenta con una trayectoria comprobada en el diseño e implementación de soluciones tecnológicas avanzadas de conectividad, incluyendo el uso de

tecnologías SD-WAN y herramientas de monitoreo y gestión de infraestructura. Su experiencia previa garantiza la capacidad técnica para cumplir con los objetivos específicos del proyecto.

Cabe resaltar que la selección de **OMC S.A.S**, se hace teniendo en cuenta su experiencia con la implementación de la implementación a escala piloto realizada en la **IE San José Obrero** en el año 2024

G. ANALISIS DE RIESGOS QUE DEBEN SER AMPARADOS POR EL CONTRATISTA

La política para el manejo del riesgo contractual del Estado para los diferentes procesos, consagra como principio rector, que estos corresponden a las Entidades Estatales, las cuales deben asumir sus propios riesgos por su carácter público y el objeto social para el que fueron creadas o autorizadas y, a los contratistas, aquellos riesgos determinados por el objeto que persiguen en el cumplimiento de su actividad; siendo entonces la asignación adecuada una herramienta que minimiza el costo de la mitigación del riesgo, logrando asignar cada riesgo a la parte que mejor lo controla:

- **Riesgo Previsible:** Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia.
- **Riesgo Imprevisible:** Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, es decir el acontecimiento de su ocurrencia, tales como desastres naturales, actos terroristas, guerra o eventos que alteren el orden público.

H. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

De conformidad con lo establecido en la SECCION 3 SUBSECCION 1, del decreto 1082 de 2015, del Régimen de garantías, cuando el ITM así lo considere solicitará las siguientes:

Buen manejo y correcta inversión del anticipo: Cubrirá al ITM por los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia de los perjuicios imputables al contratista por el manejo de los recursos entregados por la entidad por concepto de Anticipo, por el equivalente al valor total del anticipo y con una vigencia igual a su plazo y seis (6) meses más.
De Cumplimiento del Contrato: Cubrirá al ITM de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado. Este amparo comprende además siempre el pago de las multas y de la cláusula penal pecuniaria que se hayan pactado en el contrato por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y con una vigencia igual a su plazo y seis (6) meses más.
De calidad del servicio: Cubrirá al ITM por los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia de los perjuicios imputables al contratista garantizado que se deriven de la mala calidad del servicio prestado de acuerdo con las obligaciones del contrato, por el equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y con una vigencia igual a su plazo y seis (6) meses más.
Pago de salarios y prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: Cubrirá al ITM de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato por el equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del convenio, con

una vigencia igual a su plazo y tres (3) años más. Beneficiarios. INSTITUTO TECNOLOGICO METROPOLITANO –ITM y terceros

I. PENALIDAD, MULTAS E INDEMNIDAD

1. **MULTAS**: En caso de mora o incumplimiento total o parcial, por parte de EL CONTRATISTA, de alguna de las obligaciones surgidas del presente contrato, sin perjuicio de la declaratoria de caducidad del contrato, podrá EL ITM imponer multas diarias sucesivas equivalentes al CINCO POR CIENTO (5%) del valor total del contrato, sin que llegue a superar el DIEZ POR CIENTO (10%) del valor del contrato. El contratista autoriza al ITM a la deducción del valor correspondiente por este concepto del saldo que se le adeude en virtud de la ejecución del presente contrato.

2. **CLAUSULA PENAL**: En caso de declaratoria de caducidad o incumplimiento del contrato EL ITM cobrará a título de cláusula penal pecuniaria una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, después de agotar el procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. El valor una vez hecho efectivo, se considera como pago parcial de los perjuicios causados.

3. **CLÁUSULA DE INDEMNIDAD**: EL CONTRATISTA mantendrá indemne al ITM de toda reclamación, demanda, acciones legales o similares provenientes de terceros que tenga como causa toda acción u omisión de EL CONTRATISTA, y que con ellas haya ocasionado daños, lesiones y/o perjuicios materiales y/o morales en la integridad personal y/o patrimonial de los mencionados terceros durante la ejecución del contrato

J. ELABORACIÓN

SOLICITANTE TÉCNICO:	**GERMAN ALBERTO CARDONA QUINTERO** DIRECTOR OPERATIVO EXTENSIÓN ACADEMICA
ROL JURIDICO:	**LUIS DUVAN OSORIO CALDERON** Profesional de apoyo jurídico – Unidad Estratégica de Negocios