ANEXO INFORME TECNICO

CONTRATO No. y FECHA:	2181 de fecha 04 de Julio de 2025
NO. PROCESO EN SECOP II	AI-MC-2122-2025
SECRETARIA EJECUTORA:	SECRETARIA DE CULTURA
CONTRATISTA:	METRONET COLOMBIA SAS
OBJETO DEL CONTRATO:	SC-061 CONTRATAR LA PRESTACION DE SERVICIOS DE INTERNET PARA LA RED DE BIBLIOTECAS PUBLICAS DE IBAGUE
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	($81.167.520.OO) OCHENTA Y UN MILLONES CIENTO SESENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS VEINTE PESOS MCTE
PLAZO	El contrato tendrá un plazo de CIENTO SETENTA Y CUATRO (174) DIAS CALENDARIOS, contados a partir de la suscripción
FECHA DE ACTA DE INICIO:	11/07/2025

VERIFICACION CUMPLIMIENTO ANEXO TECNICO – Periodo comprendido del 09 de Noviembre de 2025 al 08 de Diciembre de 2025

Generalidades	Cumple S/N	Observación
Item A, La Comunicación y Tecnologías empleadas para proveer el servicio e internet, deben estar en la capacidad de permitir la navegabilidad en Internet, para lo cual puede utilizar tecnología de radio enlace, fibra óptica o satelital o combinadas (para el caso de la bibliotecas que se encuentran ubicadas en los corregimientos de la zona rural del Municipio) el medio instalado debe permitir la navegación en internet en esquemas de conexión tipo red LAN e inalámbrico, con capacidad de conexión entre PC de escritorio, Portátiles y Dispositivos Móviles Inteligentes. Para lo cual se requiere la contratación de canales de Internet en las condiciones establecidas en el anexo 02. bibliotecas públicas	Si	Mediante informe de verificación técnica primer periodo de pago de fecha 29 de agosto de 2025, suscrito por el funcionario adscrito a la secretaria de las TIC, deja constancia del cumplimiento de los literales que conforman el anexo tecnico (A, B, C, D, J, X, Y, Z, AA, AB, AC, AD, AF, AH, AI, AJ, AK, AM, AN).
B. El Contratista debe entregar los servicios a través de una interfaz tipo Ethernet 10/100/1000 base T, conectada a la red LAN yVVireless LAN.	Si	
C. Para las sedes del anexo 02. bibliotecas públicas que no tienen infraestructura de red alambrada (cableado estructurado) el medio debe ser (radio enlace o satelital.	Si	
D. Para garantizar el cumplimiento del objeto del contrato, el contratista debe proveer el servicio de internet y realizar las configuraciones necesarias para garantizar que cada uno de los equipos de la red provisto por el proveedor del servicio, permitan que los computadores y demás dispositivos inteligentes pertenecientes a las bibliotecas públicas o los de propiedad de los visitantes tengan acceso a Internet.	Si	
É. El contratista debe realizar y garantizar las obras civil; para el montaje del servicio de Internet en las diferentes sedes que conforman el anexo 02 bibliotecas públicas y entregar en perfecto estado los mismos tanto a nivel interior como exterior de los	N/A	No se realizaron trabajos de intervenciones civiles en ninguna sede.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PiSAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

inmuebles afectados sin costo adicional para la Alcaldía de Ibague Secretaria de Cultura.		
F. La Alcaldía de Ibagué, en cada sitio dispondrá de un lugar o espacio físico para la instalación de los equipos y sobre este, si el contratista lo cree conveniente y previa autorización del supervisor del contrato, podrá hacer las modificaciones y adecuaciones que requiera para el normal funcionamiento de la solución ofrecida.	Si	
G. Ampliaciones de la Capacidad: El Contratista favorecido deberá estar en capacidad de aumentar las velocidades de cada sitio, una vez la Alcaldía de Ibagué lo requiera previa negociación entre las entidades Contratante y Contratista.	N/A	Esta obligación se verificara al momento de requerirse algún aumento de capacidad en las sedes
H. Ampliaciones de Sitios: La red podrá ampliarse hasta en un 50% la infraestructura (sitios, ampliación ancha de banda) estas ampliaciones serán notificadas al menos quince (15) días de anticipación al proveedor por parte del supervisor del contrato, con base en esta información de crecimiento se deben dimensionar los equipos a instalar, previa negociación entre la partes	N/A	Esta obligación se verificara al momento de requerirse alguna sede administrativa
I. El contratista deberá estar en capacidad técnica de poder realizar traslados de última milla, dentro de la misma ciudad según requerimiento de la Alcaldía de Ibagué.	N/A	Esta obligación se verificara al momento de requerirse algún novedad de traslado del enlace de internet
J. Disponibilidad del servicio: Se entiende por disponibilidad del servicio de internet, el porcentaje de tiempo durante el cual se prestan los servicios en las condiciones de funcionamiento pactadas, con periodicidad mensual. El mínimo exigido de disponibilidad el 99.6% para el servicio de Internet, medido con base en la siguiente formula: ND= (T/720) X 100 Donde ND: Es el nivel de disponibilidad del periodo Mensual 720: Es el total de horas mensuales que debe estar disponible el enlace. T: Es la numero de horas efectivas disponibles durante un periodo mensual (30) días, las cuales se calculan restándole al número0de horas que debería estar disponible, el número de horas de indisponibilidad por factores pertinentes al proveedor.	Si	Dentro del periodo facturado, correspondiente 09 de Noviembre de 2025 al 08 de Diciembre de 2025, no se presentaron incidencias de servicio, atribuibles al contratista o que generaran compensaciones de servicios por indisponibilidad del servicio.
K. Indisponibilidad del servicio: Se comenzara a contabilizar el tiempo de indisponibilidad a partir de la notificación por cualquiera de los siguientes medios: llamada telefónica, correo electrónico o a través del Help Desk del proveedor, medios que deben ser notificados por el contratista al supervisor del contrato, acción que debe generar una incidencia o tickets y finalizará una vez quede solucionado el problema definitivamente, situación que debe informar elcontratista a la Alcaldía de Ibagué. También puede generarse una indisponibilidad cuando la Alcaldía de Ibagué por alguna razón genere una solicitud	Si	DIRECTOR DE OPERACIÓNES Ing: NICOLE GUZMÁN Cel: 3155458427 e-mail: coordinador@metronet.com.co **LIDER DE PROYECTOS** NELSON BORJA Cel: 3158279088 e-mail: soporte@metronet.com.co LUIS MANCILLA - Cel: 3183111783 HELPDESK 10284

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PiSAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

de suspensión del servicio por cierre temporal o definitivo o traslado de alguna de las dependencias para las cuales se contrató el internet.		
L. En caso de presentarse una indisponibilidad por fallas de equipos del canal activo de propiedad del contratista, deberá ofrecer equipos con las mismas o mayores características técnicas que los afectados.	N/A	Dentro del periodo facturado, correspondiente 09 de Noviembre de 2025 al 08 de Diciembre de 2025, no se presentaron incidencias de servicio, atribuibles al contratista.
M. Cuando se presente una I**NDISPONBILIDAD** del servicio por parte del proveedor de Internet en cualquiera de las sedes descritas en el **anexo 02. bibliotecas públicas**, el contratista (ISP) deberá verificar que esta novedad no se encuentre dentro de la excepción descrita en el literal **Q** de los contrario debe dar aplicabilidad a los ANS descritos en los literales **U Acuerdo Niveles de Acuerdo de servicio (ANS).**	Si	Dentro del periodo facturado, correspondiente 09 de noviembre de 2025 al 08 de diciembre de 2025, no se presentaron incidencias de servicio, atribuibles al contratista.
N. El contratista deberá indicar la eventual reserva de horas mensuales para mantenimientos preventivos y actualizaciones de hardware, Software, firmware de los equipos o fenómenos atmosféricos etc., esta reserva tendrá una duración máxima de 4 horas por año para cada canal los cuales deberán ser distribuidos máximo en 2 mantenimientos preventivos. Estos eventos se programarán de común acuerdo con la Alcaldía de Ibagué en horas y días no hábiles, procurando el mínimo impacto sobre la operación normal de los canales.	N/A	Para el periodo facturado no hubo mantenimiento sobre la plataforma del ISP
O. La indisponibilidad del servicio no aplica para las siguientes novedades, en los casos que se menciona a continuación, previo aviso del contratista (ISP) al supervisor al menos 24 horas al supervisor.	N/A	Para el periodo facturado no hubo mantenimiento sobre la plataforma del ISP
P. El Contratista debe realizar todas las actividades que sean necesarias para corregir cualquier tipo de falla de hardware o de software que presenten los equipos de comunicaciones provistos por el proveedor del servicio (ISP), sin importar la razón por la cual se presente el problema. El reporte de un problema, será notificado a través del sistema de atención de incidencia o mesa de ayuda (línea telefónica, Help Desk en internet) con una disponibilidad de 7x24 durante el tiempo de ejecución del contrato.	N/A	Dentro del periodo facturado, correspondiente 09 de noviembre de 2025 al 08 de diciembre de 2025, no se presentaron incidencias de servicio, atribuibles al contratista.
Q. El tiempo máximo de solución a fallas para el servicio de acceso al servicio de Internet (contado a partir de la generación de la incidencia o ticket), una vez notificada la incidencia y descartadas las validaciones de primer nivel por parte del contratista no podrán ser superior a las definidas en los niveles de servicio CUATRO (4) horas en la zona urbana, para la zona rural en caso de necesidad de desplazamiento	SI	El contratista tiene centro técnico en la ciudad de Ibague. Car. 5 No. 40-10 ofi. 202. Telefono 3173704892 – 3155458427 - 3158279088

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PiSAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

físico, por parte del contratista el tiempo máximo son 24 Horas. El contratista deberá contar en la ciudad de Ibagué con el apoyo de un centro técnico con capacidad logística y operativa para prestar el soporte en sitio. Para la acreditación de este requerimiento deberá aportar el certificado de cámara de comercio en el que demuestre que el domicilio del centro técnico es la ciudad Ibagué y que la actividad principal corresponde a la prestación de servicio de internet		
R. Para la prestación del servicio de soporte, generada por alguna indisponibilidad del servicio de Internet, es necesario que la empresa contratista diagnostique y disponga de personal en sitio donde ocurrió la incidencia reportada o ticket, lo anterior para que sea restaurado en el menor tiempo posible el servicio contratado por la Alcaldía de Ibagué, de acuerdo a los tiempos establecidos para solución de problemas en este documento	N/A	Dentro del periodo facturado, correspondiente 09 de noviembre de 2025 al 08 de diciembre de 2025, no se presentaron incidencias de servicio, atribuibles al contratista.
S. Informar a la Alcaldía de Ibagué, por lo menos con 48 horas de anticipación acerca de los nuevos servicios, mejoras, actualizaciones ó cambios sobre éstos (previa autorización de la Alcaldía de Ibagué), relativos a la conectividad, equipos y potencia etc. Con el fin de verificar las vulnerabilidades y los riesgos que el cambio pueda generar a la Alcaldía de Ibagué.	N/A	Para el periodo facturado no hubo mantenimiento sobre la plataforma del ISP
T. El contratista deberá especificar el procedimiento a seguir para la atención y la ejecución de los mantenimientos preventivos, también los procedimientos para mantenimientos correctivos; especificando claramente la metodología a utilizar en cada sitio o servicio. Se debe indicar mecanismos efectivos que permitan escalar y resolver problemas en forma ágil y eficiente.	N/A	Para el periodo facturado no hubo mantenimiento sobre la plataforma del ISP
U. Acuerdo Niveles de Acuerdo de servicio (ANS) El contratista debe entregar a la supervisión de contrato los niveles de servicio (disponibilidad del servicio y RTO) para cada una de las sedes durante un periodo de tiempo (facturación mensual del servicio). Tal como se describe en el literal **AG. Generar reporte de indicadores**. La aplicación de los indicadores de servicio (ANS) deberán versen reflejados en el valor de la factura de pago, documento que debe ser entregado junto con la prefectura para conciliación entre las partes y aprobación por parte del supervisor del contrato.	Si	Dentro del periodo facturado, correspondiente 09 de noviembre de 2025 al 08 de diciembre de 2025, no se presentaron incidencias de servicio, atribuibles al contratista.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PiSAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

X. Será responsabilidad del contratista, verificar, adecuar y garantizar que el sitio en donde se instalaran los equipos de comunicaciones de propiedad del (ISP), las condiciones eléctricas y ambientales estén dentro de los parámetros con los que trabajan, óptimamente dichos equipos. Por ningún motivo este punto será causal de retraso de la ejecución o cumplimiento del Contrato por parte del Contratista. Esta verificación debe hacerla el proveedor una vez haga la factibilidad.	Si	Todas las bibliotecas públicas, fueron viabilizados positivamente y el proceso de instalación y configuración se realizó de manera satisfactoria tal como consta en las acta de instalación firmadas por cada uno de los bibliotecarios.
Y. Los equipos deben ser instalados en condiciones Físicas Seguras y ambientales óptimas que impidan su exposición a inundaciones, calor excesivo o acceso no autorizado. Deben quedar instalados con sus respectivos mecanismos de protección y las conexiones y configuraciones básicas (dirección IP, interfaces, etc.) deben ser documentadas y rotuladas de manera que se permita una identificación rápida de las conexiones. El contratista debe entregar esta documentación y fotos de la instalación en todas las sedes, que conforman el **anexo 02, bibliotecas públicas.**	Si	
Z. El contratista estará en libertad de usar las instalaciones eléctricas de la Entidad, pero la Alcaldía de Ibagué, no será responsable por los daños o indisponibilidades que esto pueda ocasionar durante el periodo de instalación e implementación del servicio.	Si	
AA. Los equipos ofrecidos dentro de la solución deben ser de última tecnología, no deben haber sido descontinuados por el proveedor o casa fabricante. Se debe garantizar que su funcionamiento al 100%. El contratista es responsable de prestar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo por la vigencia del contrato para todos los equipos en la solución y todos los demás elementos suministrados. Los costos derivados de fletes, transporte, seguros, bodega y movimiento de personal técnico serán asumidos por el contratista. El servicio soporte podrá ser prestado por el oferente y/o fabricante directamente. El supervisor del contrato podrá solicitar en cualquier momento durante la ejecución del contrato la actualización de hardware (mejoramiento o reemplazo) que garanticen la calidad del servicio y confiabilidad de la solución.	Si	
AB. El contratista debe garantizar que de	Si	

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PiSAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

toda la capacidad instalada de servicio anexo **02, bibliotecas públicas,** cuenta con un mínimo del diez (10%) de elementos de respaldo que garanticen el funcionamiento de la zona wifi y la continuidad del servicio de internet.		
AC. Todas las bibliotecas que conforman el **anexo 02, bibliotecas públicas,** deben tener instalado un sistema inalambrico (Wireless LAN tipo WIFI 6, Dual band-alta de alta cobertura), con HOTSPOT en cada biblioteca que administre las conexiones de todos los router inalámbricos que se instalen para cobertura y cantidad de usuario mínimo de 25 usuarios por cada router inalámbrico y el hotspot con autenticación por varios criterios como son: redes sociales, correos electrónicos o localmente con usuario y contraseña. Deben ser administrables vía nube con recolección de datos y log de transacciones. Minimo se deben instalar dos (2) AP por cada biblioteca. La ubicación de los (AP): Uno debe quedar para cobertura interna de la biblioteca y el otro dispositivo con cobertura al corredor comunitario contiguo a la Biblioteca es decir que funcione como un espacio de conexión inalámbrica de libre acceso.	Si	
AD. Para ejecutar las pruebas descritas en periodo de estabilización el contratista deberá suministrar los equipos de medición necesarios y entregar cada canal certificado. El oferente debe entregar documentadas las pruebas de aceptación realizadas.	Si	
AF. Todos los equipos de propiedad del proveedor a utilizar en la implementación del proyecto, deben estar asegurados contra (robos, vandalismo, incendios, inundaciones o toda aquella externalidad que pueda afectar la prestación del servicio). De acuerdo a lo anterior el proveedor debe garantizar el remplazo del dispositivo en las condiciones y los tiempos establecidos a fin de no interrumpir el servicio de Internet en las sedes.	Si	
AG. El contratista debe entregar reporte Mensual que contenga los siguientes indicadores de usabilidad - Usuarios conectados por biblioteca publica	Si	Dentro del periodo facturado, correspondiente 09 de noviembre de 2025 al 08 de diciembre de 2025, el contratista presenta informe de ejecución, donde entrega listado de conexiones registradas por cada sede conectada.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PiSAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

- Reporte de tickets por incidencias o fallas de servicio con hora y fecha de la falla reportada, tiempo desconexión, hora y fecha de la - Estabilización del servicio. - Aplicación RTO por cada sede que conforman el **anexo 02, bibliotecas publicas**		
AH. La solución ofrecida debe ser integral, es decir debe contener todos los elementos de software, hardware, conectividad y la consultoría necesaria para que los servicios contratados queden instalados y operando, para esto se realizaran pruebas de aceptación con los equipos de cómputo configurados y funcionando correctamente tanto del servicio de Internet. Esta prueba que se realizara con el 50% de los equipos de cómputo que estén operando en cada sede administrativa para donde se contrató el servicio.	Si	
AI. La entidad se reserva el derecho de verificar el pleno funcionamiento de todo el servicio instalado en cada una de las sedes **anexo 02, bibliotecas públicas, verificando** anchos de banda, fallas del servicio por sede, tiempos de respuesta, intermitencia entre otros.	Si	
AJ. Se debe dar capacitación para UNA (1) persona (funcionario) de la Alcaldía de Ibagué, con una intensidad horaria mínimo de 4 horas, en los siguientes temas: • plataforma router instalada. • Herramientas de gestión y monitoreo • Manejo e interpretación de herramientas de monitoreo e interpretación de ANS. Lo anterior garantiza pleno conocimiento de las condiciones defuncionamiento del servicio de internet instalado y provisto por el Contratista	Si	
AK. El contratista debe garantizar que a través del servicio de internet contratado contemplen el fortalecimiento del filtrado de contenido para la protección de los menores de edad a la hora del uso y acceso a Internet. **Para esto se requiere contemplar, la detección, filtrado, clasificación, eliminación y bloqueo de contenido perjudiciales e inadecuado para menores de edad, al menos en las siguientes categorías en un sistema de filtrado que administre el contenido y la**	Si	

<u>búsqueda web preferiblemente con detección en múltiples lenguajes y de imágenes, considerando los siguientes aspectos:</u> ✓ Pornografía, Pornografía infantil, Imágenes Adultas, Alcohol y abuso de sustancias, violencia, armas, actividades ilegales, entrenamiento criminal, apuestas, discurso de odio, extremismo, terrorismo y reclutamiento de menores, sitios de parejas, ocultismo y sectas, profanidad. ✓ Herramienta de detección de amenazas en la entrada a la red como capa de seguridad adicional, filtrado de sitios clasificados como peligrosos (phishing, malware, virus, etc.) mediante una base de datos (lista) dinámica y actualizada en tiempo real preferiblemente, para evitar las configuración constante y desactualizada de sitios peligrosos en listas estáticas y manuales. ✓ En caso de ser requerido por el Contratante, la generación de estadísticas / reportes de uso de URLs para verificar el tiempo utilizado en contenido categorías no educativas, peligrosas o prohibidas y de alto consumo de ancho de banda. ✓ Posibilidad de protección en la red de las bibliotecas o en los dispositivos prestados o repartidos para el desarrollo de las actividades. ✓ Posibilidad de Monitoreo de actividad en línea (OCR documentos/ reconocimiento óptico, chats, mensajes) alertas en palabras, imágenes, frases tecleadas, escritas o vistas(prevención del suicidio, bullying/acoso, actividades criminales o subversivas, predadores sexuales, desórdenes alimenticios, salud mental, etc.) Posibilidad de inserción de mensajes institucionales, bloqueo de publicidad y ahorro de ancho de banda.		
AM. Se aclara que los primeros Treinta (30) días calendario corresponden a la etapa de instalación y configuración del servicio de internet en las sedes que hacen parte del anexo 02, bibliotecas públicas, verificando y los meses restantes corresponden a la prestación del servicio de internet de acuerdo a lo establecido por la Alcaldía de Ibagué – Secretaria Cultura	Si	
AN. La etapa de operación efectiva de la prestación del servicio de internet en las	Si	

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PiSAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

bibliotecas públicas, inicia una vez aprobadas las instalaciones del servicio en cada sede de las bibliotecas públicas hasta el vencimiento del plazo final establecido en el contrato. En este sentido se deja claro que la una vez entre operación se empieza a facturar el servicio en cada sede (biblioteca Pública).		
SeñalizacionCada biblioteca debe contar con la respectiva señalización en tamaño de 200 cm X 90 cm, la mita en tubo y la base en multienchape que incluya los logos de la Alcaldía de Ibagué y el eslogan del programa (Ibagué + Conectada), donde se informe que la biblioteca, cuenta con una zona de acceso libre. El aviso deberá será aprobado por la secretaria de las TIC.	N/A	

Nota 1: Se destaca que en la verificación de las condiciones del anexo técnico, el contratista, cumple con el objeto contractual.

Nota 2: Del informe presentado por el contratista se contrasta y este cumple con las condiciones entregadas de servicio en las bibliotecas públicas y el anexo técnico.

Ibagué, 19 de Febrero de 2025

NOMBRE DEL PROFESIONAL DE APOYO A LA SUPERVISION : Jaime Orlando Jaramillo Jaramillo

CARGO: Profesional Universitario

Firma del Funcionario:



La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PiSAMI y/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué