

ANEXO TÉCNICO / CANTIDADES – DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN DE CONECTIVIDAD PARA SEDES ADMINISTRATIVAS Y SEDES EDUCATIVAS EN EL MUNICIPIO DESIGNADO POR LA CORPORACIÓN COLOMBIA DIGITAL

Descripción de tipo y capacidad de sede:

SEDES ADMINISTRATIVAS

1. Sede administrativa pequeña:

- Estas sedes tienen alrededor de 25 usuarios (Dependiendo de sus funciones).
- Cuentan con un canal de banda ancha 150 Mbps.
- Canal de internet de respaldo de 100 Mbps.
- 2 access points de WiFi,
- Firewall NGFW (protección contra amenazas).
- Portal Cautivo Avanzado
- Ubicación
 1. Secretaría de Cultura
 2. Biblioteca
 3. Auditorio Cultura
 4. CEA
 5. Casa del Adulto Mayor
 6. Renacer
 7. Clínica Veterinaria
 8. Caja Social de la Mujer
 9. Agrícola / SAMADE (Umata)
 10. Archivo
 11. Inspección 1
 12. Inspección Parcelas

Localización (Puntos Verdes)





SEDE	DIRECCIÓN	COORDENADAS
Centro administrativo Palacio municipal	Cra. 4 #12-63, Cota, Cundinamarca	4.80963275498539, -74.10103788250538
Cedro Mall	Cra 5 # 1-97, Centro Comercial Cedro Mall	4.802829431713311, -74.10836047759523
Casa de la Cultura	Cra 5 # 12-63	4.810098827794862, -74.10142348673135
Biblioteca Municipal	Cra 5 # 12-02	4.809532265602842, -74.10151519067506
Auditorio Cultura	Cra 13 # 3A-68	4.809839711429695, -74.1003131198799
CEA	Cra 2a # 13-102	4.808752716685361, -74.097554363689
Casa del Adulto Mayor	Vereda Cetime, cerca del acueducto Municipal	4.820108700267393, -74.10791392869893
Renacer	Cra 5 # Camellón de las flores, dentro del Camp	4.817955100679922, -74.09739778399843
Clínica Veterinaria	KM 1.5 Variante Cota-Chía, costado occidente	4.800686381446171, -74.1021990316094
Casa Social de la Mujer	Calle 3 # 2A -82	4.803277359004932, -74.10584347078425
SAMADE (UMATA)	KM 1.5 Variante Cota-Chía, costado oriental	4.799907630060232, -74.10207175019815
Archivo central	Cra 6 # 10 Esquina	4.809562368095165, -74.10318584795483
Inspección 1	Cra 6 # 13 Esquina	4.811119779238775, -74.10163436348809
Inspección 2	Campus de Parcelas	4.770961528487803, -74.1331750052795

Gerenciamiento

El proveedor debe realizar la supervisión, gestión y optimización continua del servicio de conectividad. Esto incluye la evaluación permanente del desempeño de la red, la coordinación con las áreas técnicas responsables y el seguimiento de incidentes críticos, garantizando en todo momento el cumplimiento de las políticas de seguridad establecidas.

Mesa de Ayuda

El proveedor debe garantizar una mesa de ayuda con atención 7x24, soportada por una plataforma de gestión que permita el registro, clasificación, seguimiento y resolución de incidencias.

Adicionalmente, deberá realizar ajustes mensuales al portal cautivo, de acuerdo con los contenidos definidos por la administración municipal.

Mantenimientos preventivos y correctivos

El proveedor debe ejecutar mínimo un mantenimiento y los correctivos que se requieran preventivo durante la vigencia del contrato. Esto incluye diagnóstico preventivo, aplicación de parches de seguridad y respuesta ágil ante fallas críticas, con el fin de asegurar la estabilidad y continuidad del servicio.

Reportes

El proveedor debe generar informes mensuales que incluyan: Consumo de canales, número de usuarios conectados, comportamiento del portal cautivo y detalle de los casos registrados. Los reportes deberán incluir análisis de tendencias y recomendaciones de mejora. **En el informe mensual se solicita que se adhiera para cada sede, los días de la semana de mayor consumo junto con sus horarios y tendencia de consumo.**

Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)

El proveedor debe cumplir los siguientes tiempos de respuesta para la atención de incidentes:

- Críticos: máximo 4 horas
- Mayores: máximo 8 horas
- Medios: máximo 24 horas
- Bajos: máximo 72 horas

Se permitirá la aplicación de paradas de reloj en los casos en que la resolución dependa de terceros o se presenten causas de fuerza mayor debidamente documentadas.

Disponibilidad del Servicio

El proveedor debe garantizar una disponibilidad mínima del 98% mensual para el servicio de conectividad. Para ello, deberá implementar monitoreo continuo, mecanismos de redundancia y presentar reportes periódicos con las métricas que evidencien el cumplimiento de este nivel de disponibilidad.

Infraestructura Existente

La Alcaldía del Municipio Designado por la CCD proveerá en cada sede un punto eléctrico como parte de la infraestructura existente. Sin embargo, será responsabilidad del proveedor disponer y suministrar todos los elementos adicionales requeridos para la correcta operación de su solución tecnológica. Esto incluye, pero no se limita a: gabinete de comunicaciones, puntos de red categoría 6, patch cords, canaletas, puntos de acceso inalámbrico y demás accesorios necesarios para garantizar la funcionalidad, seguridad y organización de la solución instalada en cada sede.

Instalación de la Solución

El proveedor será responsable de realizar la instalación completa de la solución de conectividad en cada sede, incluyendo todos los elementos físicos y lógicos necesarios para la correcta operación del servicio. Esta instalación deberá contemplar el montaje de equipos, conexión a la red eléctrica existente, organización del cableado, configuración de dispositivos, pruebas de conectividad y puesta en marcha. La ejecución debe realizarse de forma limpia, ordenada y segura, garantizando condiciones óptimas de funcionamiento. La instalación sólo podrá ser facturada una vez se verifique su correcto funcionamiento mediante acta firmada, con evidencia fotográfica o de capturas de pantalla que incluyan pruebas de ping, navegación, filtrado y medición de velocidad.

Especificaciones técnicas de la solución:

Tabla 1.1 Sede Administrativa - pequeña

<u>Ítem</u>	<u>Tipo de sede</u>	<u>Categoría de la especificación</u>	<u>Especificaciones técnicas detalladas</u>	<u>Cantidad de especificación técnica</u>	<u>Número de Sedes</u>
1	Administrativa – pequeña	Gerenciamiento	Supervisión y gestión del servicio para garantizar su correcto funcionamiento.	1	12
			Coordinación con las áreas técnicas para la optimización de la conectividad.		
			Evaluación continua del desempeño de la red y propuestas de mejora.		
			Seguimiento a incidentes críticos y escalamiento según niveles de servicio.		
			Asegurar el cumplimiento de normativas y políticas de seguridad en la red.		
			Reunión de seguimiento técnico mensual con la supervisión del contrato, de mínimo 1 hora, con acta de compromiso		
			Reporte mensual de estado de red y mejoras, con indicadores de desempeño (uso de canales, disponibilidad, número de incidentes y tiempo medio de resolución), entregado en los primeros 5 días hábiles de cada mes		

			Coordinación directa con las áreas técnicas designadas por la Alcaldía para la implementación de mejoras, con registro de al menos una propuesta trimestral de optimización validada por supervisión		
		Mesa de ayuda	Línea de Atención a usuarios 7x24 para resolver incidencias y solicitudes relacionadas con la conectividad.	1	
			Registro, clasificación y resolución de casos mediante plataforma de gestión.		
			Disponibilidad de atención en horarios definidos para garantizar soporte oportuno.		
			Se deberá realizar por lo menos un ajuste mensual al portal cautivo con información suministrada por el equipo de prensa de la secretaría general y de gobierno y/o equipo de la Secretaría de educación.		
			Tiempo de respuesta en ANS: Incidentes críticos: tiempo de respuesta máximo de 4 horas. Incidentes mayores: tiempo de respuesta máximo de 8 horas. Incidentes medios: tiempo de respuesta máximo de 24 horas. Incidentes bajos: tiempo de respuesta máximo de 72 horas.		
			Seguimiento y cierre efectivo de tickets con reportes detallados.		
		Mantenimientos correctivos y preventivos	Realización de mantenimientos periódicos y correctivos para asegurar la estabilidad del servicio.	1	
			Diagnóstico preventivo de la infraestructura para mitigar fallas potenciales.		
			Aplicación de actualizaciones y parches de seguridad en los equipos.		

			Respuesta rápida y eficiente ante fallas críticas para restablecer el servicio.		
			El proveedor debe ejecutar Mínimo un mantenimiento preventivo y los correctivos que se requieran durante la vigencia del contrato	1	
	Reportería de Informes		Generación de informes mensuales que incluyan consumo de canales de Internet, usuarios conectados, datos del portal cautivo, casos generados.	1	
			Elaboración de informes ejecutivos con un máximo de 20 páginas.		
			Presentación de tablas y gráficas de resumen para facilitar el análisis.		
			Análisis de tendencias de uso y recomendaciones para la optimización del servicio.		
	Paradas del reloj		Se detendrá el tiempo de respuesta cuando la solución dependa de terceros ajenos al proveedor.	1	
			El tiempo se pausará si se requiere información adicional por parte del usuario y no es entregada oportunamente.		
			Se aplicarán paradas de reloj en casos de fuerza mayor o desastres naturales debidamente justificados.		
			Se documentarán todas las paradas de reloj en el sistema de gestión para validación y auditoría.		
	Acuerdo de niveles de servicio - ANS		Garantizar una disponibilidad mínima del 98% en el servicio de conectividad.	1	
			Monitoreo continuo de la red para anticipar posibles degradaciones.		
			Implementación de mecanismos de redundancia para minimizar caídas del servicio.		
			Generación de reportes de disponibilidad con métricas y análisis de cumplimiento.		
	Instalación adecuada e		El Aliado debe garantizar toda la conectividad física y lógica requerida	1	

		<p>inicio de operación</p>	<p>para la puesta en funcionamiento de los servicios y conectividad contratada.</p> <p>Los bienes, productos y equipos se entregan en calidad de servicio, razón por la cual la Alcaldía adquiere en comodato la custodia temporal y es responsable de la devolución de equipos en buen estado.</p> <p>La conectividad física hace referencia a todos los elementos de hardware necesarios para proveer el servicio.</p> <p>La conectividad lógica hace referencia a todos los elementos de software necesarios y su respectiva configuración para proveer el servicio.</p> <p>El Contratista deberá adelantar las adecuaciones físicas menores: constructivas, eléctricas y ambientales que posibilite la instalación y operación adecuada de sus dispositivos.</p> <p>El contratista debe coordinar con la supervisión la fecha y lugar exacta para la instalación de los servicios que sólo podrán ser facturados luego de la aceptación de las pruebas por parte del supervisor, las cuales deben incluir como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ping a sitio remoto. - Navegación a sitio web externo. - Prueba de navegación a un sitio restringido. - Verificación de la velocidad de subida y de bajada. <p>Dichas pruebas deberán generar un acta con la evidencia de la ejecución (fotos, grabaciones o capturas de pantalla).</p> <p>Realizar los traslados o reubicaciones de sedes necesarias de común acuerdo con la Alcaldía Municipal.</p>		
--	--	----------------------------	---	--	--

	Conectividad – Canales de internet	Canal principal de 100 Mbps y Canal de Internet de respaldo de 150 Mbps	1
		Prestar el servicio de conectividad SD-WAN seguro a la Alcaldía. La solución debe permitir la conexión SD-WAN de las dependencias con la Alcaldía y salir a Internet de forma segura.	1
		El contratista deberá estar en la capacidad de aumentar anchos de banda hasta en un 50% según requerimiento de la entidad.	1
	Seguridad	Throughput Firewall: 1 Gbps.	1
		Throughput Next-Generation Firewall: 300 Mbps.	1
		Protección contra Amenazas: 200 Mbps	1
		Throughput IPS: 600 Mbps.	1
		Hardware: 200,000 sesiones simultáneas, 15,000 nuevas sesiones/seg.	1
		Interfaces: 5 x 10/100/1000 (RJ45), 1 x SFP	1
		Puertos: 1 consola, 1 USB.	1
	Funcionalidades generales SD WAN	Soporte para publicar servicios de Internet e Intranet	1
		Compatibilidad con la red VPN para ayudar a los usuarios a establecer rápidamente una red VPN y ofrecer configuraciones durante la implementación de ZTP.	
		Soporte para configurar todas las interfaces efectivas de los dispositivos administrados.	
		Soporte para mostrar el monitoreo del enlace de túnel y el enlace WAN.	
		Soporte para configurar la prioridad de las interfaces WAN de los dispositivos SD-WAN.	
Soporte para configurar la prioridad del enlace de túnel en el negocio de intranet SD-WAN.			
VPN - La Alcaldía en cualquier momento durante la ejecución del			

			<p>contrato podrá requerir las VPN's IPsec (Client-to-Site o Site-to-Site) y SSL (Client-to-Site) que requiera, destinando el ancho de banda que técnicamente se recomienda para tales fines sin afectar la calidad de servicio de los usuarios, tanto en las sedes de la Alcaldía y demás ubicaciones que sean requeridas por el supervisor en atención a las necesidades de la Administración Municipal.</p>		
		Prevenición de Intrusiones	<p>La solución debe ser compatible con la protección contra ataques CC con límite de solicitudes, límite de proxy, umbral personalizado y métodos compatibles con los rastreadores. Admite 4 métodos de autenticación: Cookie JS, Redireccionamiento, Confirmación de acceso, CAPCHA</p> <p>La solución debe ser compatible con la detección de anomalías de protocolo y la detección basada en velocidad.</p> <p>La solución debe admitir la opción de registro de paquetes</p> <p>La solución debe ser compatible con el perfil de seguridad IPS en función de la gravedad, el destino, el sistema operativo, la aplicación o el protocolo.</p> <p>La solución debe ser compatible con la exención de IP de firmas IPS específicas.</p> <p>La solución debe ser compatible con el modo de funcionamiento del IDS sniffer.</p> <p>La solución propuesta debe ser compatible con la reputación de IP y el bloqueo de IP del servidor de botnet con una base de datos global de reputación de IP</p>	1	
		Filtrado de URL /Control de acceso web	<p>La solución debe admitir el filtrado web dinámico con una base de datos de categorización en tiempo real</p>	1	

		<p>basada en la nube: más de 140 millones de URL con no menos de 64 categorías (no menos de 8 de las cuales están relacionadas con la seguridad)</p> <p>La solución debe ser compatible con la inspección de filtrado web flow-based</p> <p>La solución debe admitir el filtrado web definido manualmente en función de la dirección URL, el contenido web y cabeceras MIME</p> <p>La solución debe admitir las siguientes características adicionales de filtrado web</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtrar applet de Java, ActiveX y/o cookie - Bloquear publicación HTTP - Palabras clave de búsqueda de registro - Exento de escanear conexiones cifradas en ciertas categorías por motivos de privacidad <p>La solución debe admitir la invalidación del perfil de filtrado de URL para permitir que el administrador asigne temporalmente diferentes perfiles al usuario/grupo/IP</p> <p>La solución propuesta debe admitir la personalización de categorías de URL</p>		
	Antivirus	<p>La solución debe admitir más de 3,3 millones de firmas antivirus, con actualizaciones manuales y automáticas de firmas push o pull</p> <p>La solución debe ser compatible con el antivirus basado en flujos: los protocolos incluyen HTTP, SMTP, POP3, IMAP4, FTP/SFTP, SMB</p> <p>La solución debe admitir la detección de virus para archivos comprimidos como RAR, ZIP, GZIP, BZIP2, TAR; Admite la detección de archivos</p>	1	

			<p>comprimidos multicapa para no menos de 5 capas de descompresión y personaliza la acción para exceder comportamientos</p> <p>La solución debe admitir contenido de advertencia definido por el usuario para sitios web maliciosos y virus, alertar al usuario de que el sitio web es un sitio web malicioso o se ha detectado un virus</p> <p>La solución propuesta debe admitir la vinculación con la plataforma inteligente en la nube y actualizar la base de datos de virus en línea con regularidad.</p> <p>La solución propuesta debe soportar el control de acceso de sitios web maliciosos</p>		
		Cloud Sandbox	<p>La solución debe admitir la dirección de transferencia de archivos y el control de tamaño de archivo</p> <p>La solución debe admitir el bloqueo de resultados de detección para bloquear rápidamente las amenazas desconocidas.</p> <p>La solución debe ser compatible con el intercambio global de inteligencia de amenazas y el bloqueo de amenazas en tiempo real</p> <p>La solución debe admitir la función de deshabilitar la carga de archivos sospechosos, los archivos sospechosos no se cargarán automáticamente en el espacio aislado en la nube para su detección</p> <p>Compatibilidad para marcar el archivo de script como un archivo sospechoso y obtener el resultado del análisis del espacio aislado en la nube.</p> <p>La solución propuesta debe admitir la carga de archivos maliciosos en el espacio aislado en la nube para su análisis</p>	1	

			La solución propuesta debe proporcionar un informe completo de análisis del comportamiento del archivo para el archivo que se consideró malicioso.		
		WiFi - WLAN	Sedes Pequeñas: 2 puntos de acceso WIFI con controladora en nube.	2	
			Se proporcionar acceso a la red a funcionarios y visitantes en cada sede mediante una red inalámbrica.	1	
			La solución propuesta deberá soportar como mínimo 100 usuarios por punto de acceso		
			La solución propuesta deberá soportar como mínimo 16 SSID		
			La solución propuesta deberá contar con la capacidad de ser administrado a través de una plataforma virtual en la nube proporcionada por el mismo fabricante.		
			Los puntos de acceso deberán contar con antenas integradas		
			Los puntos de acceso deberán tener la capacidad de disminuir la interferencia mediante el uso de antenas direcciones		
			Los puntos de acceso deberán encontrar de forma dinámica los canales de Wi-Fi menos congestionados que estén disponibles		
			Los puntos de acceso deben cumplir mínimo con los estándares IEEE 802.11a/b/g/n/ac		
			Los Equipos deben ser alimentados por PoE acorde IEEE 802.3af		
		Debe contar con certificación Wi-Fi Alliance			
		Portal Cautivo Avanzado	Prestar el servicio de asistencia técnica y gestión completa del portal cautivo para el acceso a la red inalámbrica en las sedes de la Alcaldía	1	

			<p>Información centralizada, sobre la interacción de los usuarios dentro de las zonas wifi; así como, datos demográficos, tiempos de permanencia, puntos de interés, usuarios nuevos o recurrentes.</p>		
			<p>Recopilación y conocimiento de datos cualitativos para perfilar de manera específica a la audiencia; como, datos demográficos, opiniones, intereses o experiencias para segmentación de la audiencia.</p>		
			<p>Generación de estrategias clave a una audiencia objetivo, que ya se conoce y ha sido segmentada; es así como la microsegmentación está orientada a hacer campañas.</p>		

2. Sede administrativa mediana:

- Estas sedes tienen entre 25 y 100 usuarios (Dependiendo de sus funciones)
- Cuentan con un canal de 400 Mbps dedicado
- Canal de internet de respaldo de 150 Mbps.
- 4 access points de WiFi,
- Firewall NGFW de hasta 800 Mbps (protección contra amenazas).
- Portal Cautivo Avanzado
- Ubicación
 1. Cedro Mall

Localización (Punto Verde)



SEDE	DIRECCIÓN	COORDENADAS
Cedro Mall	Cra 5 # 1-97, Centro Comercial Cedro Mall	4.802829431713311, -74.10836047759523

Gerenciamiento

El proveedor debe realizar la supervisión, gestión y optimización continua del servicio de conectividad. Esto incluye la evaluación permanente del desempeño de la red, la coordinación con las áreas técnicas responsables y el seguimiento de incidentes críticos, garantizando en todo momento el cumplimiento de las políticas de seguridad establecidas.

Mesa de Ayuda

El proveedor debe garantizar una mesa de ayuda con atención 7x24, soportada por una plataforma de gestión que permita el registro, clasificación, seguimiento y resolución de incidencias. Adicionalmente, deberá realizar ajustes mensuales al portal cautivo, de acuerdo con los contenidos definidos por la administración municipal.

Mantenimientos preventivos y correctivos

El proveedor debe ejecutar mínimo un mantenimiento y los correctivos que se requieran preventivo durante la vigencia del contrato. Esto incluye diagnóstico preventivo, aplicación de parches de seguridad y respuesta ágil ante fallas críticas, con el fin de asegurar la estabilidad y continuidad del servicio.

Reportes

El proveedor debe generar informes mensuales que incluyan: Consumo de canales, número de usuarios conectados, comportamiento del portal cautivo y detalle de los casos registrados. Los reportes deberán incluir análisis de tendencias y recomendaciones de mejora. En el informe mensual se solicita que se adhiera para cada sede, los días de la semana de mayor consumo junto con sus horarios y tendencia de consumo.

Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)

El proveedor debe cumplir los siguientes tiempos de respuesta para la atención de incidentes:

- Críticos: máximo 4 horas
- Mayores: máximo 8 horas
- Medios: máximo 24 horas
- Bajos: máximo 72 horas

Se permitirá la aplicación de paradas de reloj en los casos en que la resolución dependa de terceros o se presenten causas de fuerza mayor debidamente documentadas.

Disponibilidad del Servicio

El proveedor debe garantizar una disponibilidad mínima del 98% mensual para el servicio de conectividad. Para ello, deberá implementar monitoreo continuo, mecanismos de redundancia y presentar reportes periódicos con las métricas que evidencien el cumplimiento de este nivel de disponibilidad.

Infraestructura Existente

La Alcaldía del municipio designado por la CCD proveerá en cada sede un punto eléctrico como parte de la infraestructura existente. Sin embargo, será responsabilidad del proveedor disponer y suministrar todos los elementos adicionales requeridos para la correcta operación de su solución tecnológica. Esto incluye, pero no se limita a: gabinete de comunicaciones, puntos de red categoría 6, patch cords, canaletas, puntos de acceso inalámbrico y demás accesorios necesarios para garantizar la funcionalidad, seguridad y organización de la solución instalada en cada sede.

Instalación de la Solución

El proveedor será responsable de realizar la instalación completa de la solución de conectividad en cada sede, incluyendo todos los elementos físicos y lógicos necesarios para la correcta operación del servicio. Esta instalación deberá contemplar el montaje de equipos, conexión a la red eléctrica existente, organización del cableado, configuración de dispositivos, pruebas de conectividad y puesta en marcha. La ejecución debe realizarse de forma limpia, ordenada y segura, garantizando condiciones óptimas de funcionamiento. La instalación sólo podrá ser facturada una vez se verifique su correcto funcionamiento mediante acta firmada, con evidencia fotográfica o de capturas de pantalla que incluyan pruebas de ping, navegación, filtrado y medición de velocidad.

Especificaciones técnicas de la solución:

Tabla 2.1 Sede Administrativa - mediana

<u>Ítem</u>	<u>Tipo de sede</u>	<u>Categoría de la especificación</u>	<u>Especificaciones técnicas detalladas</u>	<u>Cantidad de especificación técnica</u>	<u>Número de Sedes</u>
2	Administrativa – mediana	Gerenciamiento	Supervisión y gestión del servicio para garantizar su correcto funcionamiento.	1	1
			Coordinación con las áreas técnicas para la optimización de la conectividad.		
			Evaluación continua del desempeño de la red y propuestas de mejora.		
			Seguimiento a incidentes críticos y escalamiento según niveles de servicio.		
			Asegurar el cumplimiento de normativas y políticas de seguridad en la red.		
			Reunión de seguimiento técnico mensual con la supervisión del contrato, de mínimo 1 hora, con acta de compromiso		
			Reporte mensual de estado de red y mejoras, con indicadores de desempeño (uso de canales, disponibilidad, número de incidentes y tiempo medio de resolución), entregado en los primeros 5 días hábiles de cada mes		
		Coordinación directa con las áreas técnicas designadas por la Alcaldía para la implementación de mejoras, con registro de al menos una propuesta trimestral de optimización validada por supervisión			
Mesa de ayuda	Línea de Atención a usuarios 7x24 para	1			

			<p>resolver incidencias y solicitudes relacionadas con la conectividad.</p> <p>Registro, clasificación y resolución de casos mediante plataforma de gestión.</p> <p>Disponibilidad de atención en horarios definidos para garantizar soporte oportuno.</p> <p>Se deberá realizar por lo menos un ajuste mensual al portal cautivo con información suministrada por el equipo de prensa de la secretaría general y de gobierno y/o equipo de la Secretaría de educación.</p> <p>Tiempo de respuesta en ANS:</p> <p>Incidentes críticos: tiempo de respuesta máximo de 4 horas.</p> <p>Incidentes mayores: tiempo de respuesta máximo de 8 horas.</p> <p>Incidentes medios: tiempo de respuesta máximo de 24 horas.</p> <p>Incidentes bajos: tiempo de respuesta máximo de 72 horas.</p> <p>Seguimiento y cierre efectivo de tickets con reportes detallados.</p>		
		Mantenimientos correctivos y preventivos	<p>Realización de mantenimientos periódicos y correctivos para asegurar la estabilidad del servicio.</p> <p>Diagnóstico preventivo de la infraestructura para mitigar fallas potenciales.</p>	1	

			<p>Aplicación de actualizaciones y parches de seguridad en los equipos.</p> <p>Respuesta rápida y eficiente ante fallas críticas para restablecer el servicio.</p> <p>El proveedor debe ejecutar Mínimo un mantenimiento preventivo y los correctivos que se requieran durante la vigencia del contrato</p>	1	
		Reportería de Informes	<p>Generación de informes mensuales que incluyan consumo de canales de Internet, usuarios conectados, datos del portal cautivo, casos generados.</p> <p>Elaboración de informes ejecutivos con un máximo de 20 páginas.</p> <p>Presentación de tablas y gráficas de resumen para facilitar el análisis.</p> <p>Análisis de tendencias de uso y recomendaciones para la optimización del servicio.</p>	1	
		Paradas del reloj	<p>Se detendrá el tiempo de respuesta cuando la solución dependa de terceros ajenos al proveedor.</p> <p>El tiempo se pausará si se requiere información adicional por parte del usuario y no es entregada oportunamente.</p> <p>Se aplicarán paradas de reloj en casos de fuerza mayor o desastres</p>	1	

			naturales debidamente justificados.		
			Se documentarán todas las paradas de reloj en el sistema de gestión para validación y auditoría.		
		Acuerdo de niveles de servicio - ANS	Garantizar una disponibilidad mínima del 98% en el servicio de conectividad.	1	
			Monitoreo continuo de la red para anticipar posibles degradaciones.		
			Implementación de mecanismos de redundancia para minimizar caídas del servicio.		
			Generación de reportes de disponibilidad con métricas y análisis de cumplimiento.		
		Instalación adecuación e inicio de operación	El Aliado debe garantizar toda la conectividad física y lógica requerida para la puesta en funcionamiento de los servicios y conectividad contratada. Los bienes, productos y equipos se entregan en calidad de servicio, razón por la cual la Alcaldía adquiere en comodato la custodia temporal y es responsable de la devolución de equipos en buen estado. La conectividad física hace referencia a todos los elementos de hardware necesarios para proveer el servicio. La conectividad lógica hace referencia a todos los elementos de software necesarios y su	1	

		<p>respectiva configuración para proveer el servicio.</p> <p>El Contratista deberá adelantar las adecuaciones físicas menores: constructivas, eléctricas y ambientales que posibilite la instalación y operación adecuada de sus dispositivos.</p> <p>El contratista debe coordinar con la supervisión la fecha y lugar exacta para la instalación de los servicios que sólo podrán ser facturados luego de la aceptación de las pruebas por parte del supervisor, las cuales deben incluir como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ping a sitio remoto. - Navegación a sitio web externo. - Prueba de navegación a un sitio restringido. - Verificación de la velocidad de subida y de bajada. <p>Dichas pruebas deberán generar un acta con la evidencia de la ejecución (fotos, grabaciones o capturas de pantalla).</p> <p>Realizar los traslados o reubicaciones de sedes necesarias de común acuerdo con la Alcaldía Municipal.</p>		
	Conectividad – Canales de internet	1 canal de Internet con Velocidad mínima: 400 Mbps (dedicado).	1	

			1 canal de respaldo de conectividad en banda ancha terrestre (150 Mbps) o satelital (50 Mbps)	1	
			Prestar el servicio de conectividad SD-WAN seguro a la Alcaldía. La solución debe permitir la conexión SD-WAN de las dependencias con la Alcaldía y salir a Internet de forma segura.	1	
			El contratista deberá estar en la capacidad de aumentar anchos de banda hasta en un 50% según requerimiento de la entidad.	1	
		Seguridad	Throughput Firewall: 4 Gbps.	1	
			Throughput Next-Generation Firewall: 1.2 Gbps.	1	
			Protección contra Amenazas: 800 Mbps.	1	
			Throughput IPS: 3.4 Gbps.	1	
			Hardware: 300,000 sesiones simultáneas, 48,000 nuevas sesiones/seg.	1	
			Interfaces: 5 x 10/100/1000 (RJ45).	1	
			Puertos: 1 consola, 1 USB.	1	
			Funcionalidades generales SD WAN	Soporte para publicar servicios de Internet e Intranet	1
		Compatibilidad con la red VPN para ayudar a los usuarios a establecer rápidamente una red VPN y ofrecer configuraciones durante la implementación de ZTP.			

			Soporte para configurar todas las interfaces efectivas de los dispositivos administrados.		
			Soporte para mostrar el monitoreo del enlace de túnel y el enlace WAN.		
			Soporte para configurar la prioridad de las interfaces WAN de los dispositivos SD-WAN.		
			Soporte para configurar la prioridad del enlace de túnel en el negocio de intranet SD-WAN.		
			VPN - La Alcaldía en cualquier momento durante la ejecución del contrato podrá requerir las VPN's IPsec (Client-to-Site o Site-to-Site) y SSL (Client-to-Site) que requiera, destinando el ancho de banda que técnicamente se recomiende para tales fines sin afectar la calidad de servicio de los usuarios, tanto en las sedes de la Alcaldía y demás ubicaciones que sean requeridas por el supervisor en atención a las necesidades de la Administración Municipal.		
IP - El contratista deberá proporcionar las direcciones IPv4 y/o IPv6 compatibles, necesarias que garanticen publicar y prestar los servicios de la Alcaldía dentro del alcance del presente contrato. El Aliado debe garantizar que todos los componentes de	1				

			los servicios de conectividad soporten y sean compatibles tanto en IPv4 e IPv6.		
		Prevención de Intrusiones	La solución debe ser compatible con la protección contra ataques CC con límite de solicitudes, límite de proxy, umbral personalizado y métodos compatibles con los rastreadores. Admite 4 métodos de autenticación: Cookie JS, Redireccionamiento, Confirmación de acceso, CAPCHA	1	
			La solución debe ser compatible con la detección de anomalías de protocolo y la detección basada en velocidad.		
			La solución debe admitir la opción de registro de paquetes		
			La solución debe ser compatible con el perfil de seguridad IPS en función de la gravedad, el destino, el sistema operativo, la aplicación o el protocolo.		
			La solución debe ser compatible con la exención de IP de firmas IPS específicas.		
			La solución debe ser compatible con el modo de funcionamiento del IDS sniffer.		
			La solución propuesta debe ser compatible con la reputación de IP y el bloqueo de IP del servidor de botnet con una base de		

			datos global de reputación de IP		
		Filtrado de URL /Control de acceso web	<p>La solución debe admitir el filtrado web dinámico con una base de datos de categorización en tiempo real basada en la nube: más de 140 millones de URL con no menos de 64 categorías (no menos de 8 de las cuales están relacionadas con la seguridad)</p> <p>La solución debe ser compatible con la inspección de filtrado web flow-based</p> <p>La solución debe admitir el filtrado web definido manualmente en función de la dirección URL, el contenido web y cabeceras MIME</p> <p>La solución debe admitir las siguientes características adicionales de filtrado web</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtrar applet de Java, ActiveX y/o cookie - Bloquear publicación HTTP - Palabras clave de búsqueda de registro - Exento de escanear conexiones cifradas en ciertas categorías por motivos de privacidad <p>La solución debe admitir la invalidación del perfil de filtrado de URL para permitir que el administrador asigne temporalmente diferentes</p>	1	

			<p>perfiles al usuario/grupo/IP</p> <p>La solución propuesta debe admitir la personalización de categorías de URL</p>		
		Antivirus	<p>La solución debe admitir más de 3,3 millones de firmas antivirus, con actualizaciones manuales y automáticas de firmas push o pull</p> <p>La solución debe ser compatible con el antivirus basado en flujos: los protocolos incluyen HTTP, SMTP, POP3, IMAP4, FTP/SFTP, SMB</p> <p>La solución debe admitir la detección de virus para archivos comprimidos como RAR, ZIP, GZIP, BZIP2, TAR; Admite la detección de archivos comprimidos multicapa para no menos de 5 capas de descompresión y personaliza la acción para exceder comportamientos</p> <p>La solución debe admitir contenido de advertencia definido por el usuario para sitios web maliciosos y virus, alertar al usuario de que el sitio web es un sitio web malicioso o se ha detectado un virus</p> <p>La solución propuesta debe admitir la vinculación con la plataforma inteligente en la nube y actualizar la base de datos de virus en línea con regularidad.</p>	1	

		Cloud Sandbox	La solución propuesta debe soportar el control de acceso de sitios web maliciosos	1	
			La solución debe admitir la dirección de transferencia de archivos y el control de tamaño de archivo		
			La solución debe admitir el bloqueo de resultados de detección para bloquear rápidamente las amenazas desconocidas.		
			La solución debe ser compatible con el intercambio global de inteligencia de amenazas y el bloqueo de amenazas en tiempo real		
			La solución debe admitir la función de deshabilitar la carga de archivos sospechosos, los archivos sospechosos no se cargarán automáticamente en el espacio aislado en la nube para su detección		
			Compatibilidad para marcar el archivo de script como un archivo sospechoso y obtener el resultado del análisis del espacio aislado en la nube.		
			La solución propuesta debe admitir la carga de archivos maliciosos en el espacio aislado en la nube para su análisis		
			La solución propuesta debe proporcionar un informe completo de análisis del comportamiento del		

			archivo para el archivo que se consideró malicioso.		
		WiFi - WLAN	Sede mediana: 4 puntos de acceso WIFI con controladora en nube	4	
			Se proporcionar acceso a la red a funcionarios y visitantes en cada sede mediante una red inalámbrica.	1	
			La solución propuesta deberá soportar como mínimo 100 usuarios por punto de acceso		
			La solución propuesta deberá soportar como mínimo 16 SSID		
			La solución propuesta deberá contar con la capacidad de ser administrado a través de una plataforma virtual en la nube proporcionada por el mismo fabricante.		
			Los puntos de acceso deberán contar con antenas integradas		
			Los puntos de acceso deberán tener la capacidad de disminuir la interferencia mediante el uso de antenas direcciones		
			Los puntos de acceso deberán encontrar de forma dinámica los canales de Wi-Fi menos congestionados que estén disponibles		
			Los puntos de acceso deben cumplir mínimo con los estándares IEEE 802.11a/b/g/n/ac		

			Los Equipos deben ser alimentados por PoE acorde IEEE 802.3af		
			Debe contar con certificación Wi-Fi Alliance		
		Portal Cautivo Avanzado	Prestar el servicio de asistencia técnica y gestión completa del portal cautivo para el acceso a la red inalámbrica en las sedes de la Alcaldía	1	
			Información centralizada, sobre la interacción de los usuarios dentro de las zonas wifi; así como, datos demográficos, tiempos de permanencia, puntos de interés, usuarios nuevos o recurrentes.		
			Recopilación y conocimiento de datos cualitativos para perfilar de manera específica a la audiencia; como, datos demográficos, opiniones, intereses o experiencias para segmentación de la audiencia.		
			Generación de estrategias clave a una audiencia objetivo, que ya se conoce y ha sido segmentada; es así como la microsegmentación está orientada a hacer campañas.		

3. Sede administrativa grande:

- Estas sedes tienen más de 100 usuarios (Dependiendo de sus funciones)
- Cuentan con un canal de 1000 Mbps dedicado
- Canal de internet de respaldo de 500 Mbps BA.

- 10 access points de WiFi,
- Firewall NGFW de hasta 1.73 Gbps (protección contra amenazas).
- Portal Cautivo Avanzado
- Ubicación
 1. Alcaldía del Municipio designado por la CCD

Localización (Punto Verde)



SEDE	DIRECCIÓN	COORDENADAS
Centro administrativo Palacio municipal	Cra. 4 #12-63, Cota, Cundinamarca	4.80963275498539, -74.10103788250538

Gerenciamiento

El proveedor debe realizar la supervisión, gestión y optimización continua del servicio de conectividad. Esto incluye la evaluación permanente del desempeño de la red, la coordinación con las áreas técnicas responsables y el seguimiento de incidentes críticos, garantizando en todo momento el cumplimiento de las políticas de seguridad establecidas.

Mesa de Ayuda

El proveedor debe garantizar una mesa de ayuda con atención 7x24, soportada por una plataforma de gestión que permita el registro, clasificación, seguimiento y resolución de incidencias. Adicionalmente, deberá realizar ajustes mensuales al portal cautivo, de acuerdo con los contenidos definidos por la administración municipal.

Mantenimientos preventivos y correctivos

El proveedor debe ejecutar mínimo un mantenimiento y los correctivos que se requieran preventivo durante la vigencia del contrato. Esto incluye diagnóstico preventivo, aplicación de parches de seguridad y respuesta ágil ante fallas críticas, con el fin de asegurar la estabilidad y continuidad del servicio.

Reportes

El proveedor debe generar informes mensuales que incluyan: Consumo de canales, número de usuarios conectados, comportamiento del portal cautivo y detalle de los casos registrados. Los reportes deberán incluir análisis de tendencias y recomendaciones de mejora. En el informe mensual se solicita que se adhiera para cada sede, los días de la semana de mayor consumo junto con sus horarios y tendencia de consumo.

Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)

El proveedor debe cumplir los siguientes tiempos de respuesta para la atención de incidentes:

- Críticos: máximo 4 horas
- Mayores: máximo 8 horas
- Medios: máximo 24 horas
- Bajos: máximo 72 horas

Se permitirá la aplicación de paradas de reloj en los casos en que la resolución dependa de terceros o se presenten causas de fuerza mayor debidamente documentadas.

Disponibilidad del Servicio

El proveedor debe garantizar una disponibilidad mínima del 98% mensual para el servicio de conectividad. Para ello, deberá implementar monitoreo continuo, mecanismos de redundancia y presentar reportes periódicos con las métricas que evidencien el cumplimiento de este nivel de disponibilidad.

Infraestructura Existente

La Alcaldía del municipio designado por la CCD proveerá en cada sede un punto eléctrico como parte de la infraestructura existente. Sin embargo, será responsabilidad del proveedor disponer y suministrar todos los elementos adicionales requeridos para la correcta operación de su solución tecnológica. Esto incluye, pero no se limita a: gabinete de comunicaciones, puntos de red categoría 6, patch cords, canaletas, puntos de acceso inalámbrico y demás accesorios necesarios para garantizar la funcionalidad, seguridad y organización de la solución instalada en cada sede.

Instalación de la Solución

El proveedor será responsable de realizar la instalación completa de la solución de conectividad en cada sede, incluyendo todos los elementos físicos y lógicos necesarios para la correcta operación del servicio. Esta instalación deberá contemplar el montaje de equipos, conexión a la red eléctrica existente, organización del cableado, configuración de dispositivos, pruebas de conectividad y puesta en marcha. La ejecución debe realizarse de forma limpia, ordenada y segura, garantizando condiciones óptimas de funcionamiento. La instalación sólo podrá ser facturada una vez se verifique su correcto funcionamiento mediante acta firmada, con evidencia fotográfica o de capturas de pantalla que incluyan pruebas de ping, navegación, filtrado y medición de velocidad.

Especificaciones técnicas de la solución:

Tabla 3.1 Sede Administrativa - grande

<u>Ítem</u>	<u>Tipo de sede</u>	<u>Categoría de la especificación</u>	<u>Especificaciones técnicas detalladas</u>	<u>Cantidad de especificación técnica</u>	<u>Número de Sedes</u>
3	Administrativa – grande	Gerenciamiento	Supervisión y gestión del servicio para garantizar su correcto funcionamiento.	1	1
			Coordinación con las áreas técnicas para la optimización de la conectividad.		
			Evaluación continua del desempeño de la red y propuestas de mejora.		
			Seguimiento a incidentes críticos y escalamiento según niveles de servicio.		
			Asegurar el cumplimiento de normativas y políticas de seguridad en la red.		
			Reunión de seguimiento técnico mensual con la supervisión del contrato, de mínimo 1 hora, con acta de compromiso		
			Reporte mensual de estado de red y mejoras, con indicadores de		

			<p>desempeño (uso de canales, disponibilidad, número de incidentes y tiempo medio de resolución), entregado en los primeros 5 días hábiles de cada mes</p> <p>Coordinación directa con las áreas técnicas designadas por la Alcaldía para la implementación de mejoras, con registro de al menos una propuesta trimestral de optimización validada por supervisión</p>		
		Mesa de ayuda	<p>Línea de Atención a usuarios 7x24 para resolver incidencias y solicitudes relacionadas con la conectividad.</p> <p>Registro, clasificación y resolución de casos mediante plataforma de gestión.</p> <p>Disponibilidad de atención en horarios definidos para garantizar soporte oportuno.</p> <p>Se deberá realizar por lo menos un ajuste mensual al portal cautivo con información suministrada por el equipo de prensa de la secretaría general y de gobierno y/o equipo de la Secretaría de educación.</p> <p>Tiempo de respuesta en ANS:</p> <p>Incidentes críticos: tiempo de respuesta máximo de 4 horas.</p> <p>Incidentes mayores: tiempo de respuesta máximo de 8 horas.</p>	1	

			<p>Incidentes medios: tiempo de respuesta máximo de 24 horas.</p> <p>Incidentes bajos: tiempo de respuesta máximo de 72 horas.</p>		
			Seguimiento y cierre efectivo de tickets con reportes detallados.		
		Mantenimientos correctivos y preventivos	Realización de mantenimientos periódicos y correctivos para asegurar la estabilidad del servicio.	1	
			Diagnóstico preventivo de la infraestructura para mitigar fallas potenciales.		
			Aplicación de actualizaciones y parches de seguridad en los equipos.		
			Respuesta rápida y eficiente ante fallas críticas para restablecer el servicio.		
			El proveedor debe ejecutar Mínimo un mantenimiento preventivo y los correctivos que se requieran durante la vigencia del contrato		1
		Reportería de Informes	Generación de informes mensuales que incluyan consumo de canales de Internet, usuarios conectados, datos del portal cautivo, casos generados.	1	
			Elaboración de informes ejecutivos con un máximo de 20 páginas.		
			Presentación de tablas y gráficas de resumen para facilitar el análisis.		
			Análisis de tendencias de uso y recomendaciones		

			para la optimización del servicio.		
		Paradas del reloj	Se detendrá el tiempo de respuesta cuando la solución dependa de terceros ajenos al proveedor.	1	
			El tiempo se pausará si se requiere información adicional por parte del usuario y no es entregada oportunamente.		
			Se aplicarán paradas de reloj en casos de fuerza mayor o desastres naturales debidamente justificados.		
			Se documentarán todas las paradas de reloj en el sistema de gestión para validación y auditoría.		
		Acuerdo de niveles de servicio - ANS	Garantizar una disponibilidad mínima del 98% en el servicio de conectividad.	1	
			Monitoreo continuo de la red para anticipar posibles degradaciones.		
			Implementación de mecanismos de redundancia para minimizar caídas del servicio.		
			Generación de reportes de disponibilidad con métricas y análisis de cumplimiento.		
		Instalación adecuada e inicio de operación	El Aliado debe garantizar toda la conectividad física y lógica requerida para la puesta en funcionamiento de los servicios y conectividad contratada. Los bienes, productos y equipos se entregan en calidad de servicio, razón	1	

			<p>por la cual la Alcaldía adquiere en comodato la custodia temporal y es responsable de la devolución de equipos en buen estado.</p> <p>La conectividad física hace referencia a todos los elementos de hardware necesarios para proveer el servicio. La conectividad lógica hace referencia a todos los elementos de software necesarios y su respectiva configuración para proveer el servicio.</p>		
			<p>El Contratista deberá adelantar las adecuaciones físicas menores: constructivas, eléctricas y ambientales que posibilite la instalación y operación adecuada de sus dispositivos.</p>		
			<p>El contratista debe coordinar con la supervisión la fecha y lugar exacta para la instalación de los servicios que sólo podrán ser facturados luego de la aceptación de las pruebas por parte del supervisor, las cuales deben incluir como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ping a sitio remoto. - Navegación a sitio web externo. - Prueba de navegación a un sitio restringido. - Verificación de la velocidad de subida y de bajada. <p>Dichas pruebas deberán generar un acta con la</p>		

			evidencia de la ejecución (fotos, grabaciones o capturas de pantalla).		
			Realizar los traslados o reubicaciones de sedes necesarias de común acuerdo con la Alcaldía Municipal.		
		Conectividad – Canales de internet	1 canal de internet con Velocidad mínima: 1000 Mbps (dedicado).	1	
			1 canal de internet de Respaldo con velocidad 500 Mbps (banda ancha)	1	
			Prestar el servicio de conectividad SD-WAN seguro a la Alcaldía. La solución debe permitir la conexión SD-WAN de las dependencias con la Alcaldía y salir a Internet de forma segura.	1	
			El contratista deberá estar en la capacidad de aumentar anchos de banda hasta en un 50% según requerimiento de la entidad.	1	
		Seguridad	Throughput Firewall: 10 Gbps.	1	
			Throughput Next-Generation Firewall: 2.59 Gbps.	1	
			Protección contra Amenazas: 1.73 Gbps.	1	
			Throughput IPS: 5 Gbps.	1	
			Hardware: 1,500,000 sesiones simultáneas, 130,000 nuevas sesiones/seg.	1	
			Interfaces: 8 x 10/100/1000 (RJ45), 8 x SFP.	1	
			Puertos: 1 consola, 1 USB.	1	

		Funcionalidades generales SD WAN	Soporte para publicar servicios de Internet e Intranet	1	
			Compatibilidad con la red VPN para ayudar a los usuarios a establecer rápidamente una red VPN y ofrecer configuraciones durante la implementación de ZTP.		
			Soporte para configurar todas las interfaces efectivas de los dispositivos administrados.		
			Soporte para mostrar el monitoreo del enlace de túnel y el enlace WAN.		
			Soporte para configurar la prioridad de las interfaces WAN de los dispositivos SD-WAN.		
			Soporte para configurar la prioridad del enlace de túnel en el negocio de intranet SD-WAN.		
		VPN - La Alcaldía en cualquier momento durante la ejecución del contrato podrá requerir las VPN's IPsec (Client-to-Site o Site-to-Site) y SSL (Client-to-Site) que requiera, destinando el ancho de banda que técnicamente se recomiende para tales fines sin afectar la calidad de servicio de los usuarios, tanto en las sedes de la Alcaldía y demás ubicaciones que sean requeridas por el supervisor en atención a las necesidades de la Administración Municipal.			

			<p>IP - El contratista deberá proporcionar las direcciones IPv4 y/o IPv6 compatibles, necesarias que garanticen publicar y prestar los servicios de la Alcaldía dentro del alcance del presente contrato. El Aliado debe garantizar que todos los componentes de los servicios de conectividad soporten y sean compatibles tanto en IPv4 e IPv6.</p>		
		Prevenición de Intrusiones	<p>La solución debe ser compatible con la protección contra ataques CC con límite de solicitudes, límite de proxy, umbral personalizado y métodos compatibles con los rastreadores. Admite 4 métodos de autenticación: Cookie JS, Redireccionamiento, Confirmación de acceso, CAPCHA</p> <p>La solución debe ser compatible con la detección de anomalías de protocolo y la detección basada en velocidad.</p> <p>La solución debe admitir la opción de registro de paquetes</p> <p>La solución debe ser compatible con el perfil de seguridad IPS en función de la gravedad, el destino, el sistema operativo, la aplicación o el protocolo.</p> <p>La solución debe ser compatible con la exención de IP de firmas IPS específicas.</p>	1	

			<p>La solución debe ser compatible con el modo de funcionamiento del IDS sniffer.</p> <p>La solución propuesta debe ser compatible con la reputación de IP y el bloqueo de IP del servidor de botnet con una base de datos global de reputación de IP</p>		
		Filtrado de URL /Control de acceso web	<p>La solución debe admitir el filtrado web dinámico con una base de datos de categorización en tiempo real basada en la nube: más de 140 millones de URL con no menos de 64 categorías (no menos de 8 de las cuales están relacionadas con la seguridad)</p> <p>La solución debe ser compatible con la inspección de filtrado web flow-based</p> <p>La solución debe admitir el filtrado web definido manualmente en función de la dirección URL, el contenido web y cabeceras MIME</p> <p>La solución debe admitir las siguientes características adicionales de filtrado web</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtrar applet de Java, ActiveX y/o cookie - Bloquear publicación HTTP - Palabras clave de búsqueda de registro - Exento de escanear conexiones cifradas en ciertas categorías por motivos de privacidad 	1	

			<p>La solución debe admitir la invalidación del perfil de filtrado de URL para permitir que el administrador asigne temporalmente diferentes perfiles al usuario/grupo/IP</p>		
			<p>La solución propuesta debe admitir la personalización de categorías de URL</p>		
		Antivirus	<p>La solución debe admitir más de 3,3 millones de firmas antivirus, con actualizaciones manuales y automáticas de firmas push o pull</p>	1	
			<p>La solución debe ser compatible con el antivirus basado en flujos: los protocolos incluyen HTTP, SMTP, POP3, IMAP4, FTP/SFTP, SMB</p>		
			<p>La solución debe admitir la detección de virus para archivos comprimidos como RAR, ZIP, GZIP, BZIP2, TAR; Admite la detección de archivos comprimidos multicapa para no menos de 5 capas de descompresión y personaliza la acción para exceder comportamientos</p>		
			<p>La solución debe admitir contenido de advertencia definido por el usuario para sitios web maliciosos y virus, alertar al usuario de que el sitio web es un sitio web malicioso o se ha detectado un virus</p>		
			<p>La solución propuesta debe admitir la vinculación con la plataforma</p>		

			inteligente en la nube y actualizar la base de datos de virus en línea con regularidad.		1
			La solución propuesta debe soportar el control de acceso de sitios web maliciosos		
		Cloud Sandbox	La solución debe admitir la dirección de transferencia de archivos y el control de tamaño de archivo		
			La solución debe admitir el bloqueo de resultados de detección para bloquear rápidamente las amenazas desconocidas.		
			La solución debe ser compatible con el intercambio global de inteligencia de amenazas y el bloqueo de amenazas en tiempo real		
			La solución debe admitir la función de deshabilitar la carga de archivos sospechosos, los archivos sospechosos no se cargarán automáticamente en el espacio aislado en la nube para su detección		
			Compatibilidad para marcar el archivo de script como un archivo sospechoso y obtener el resultado del análisis del espacio aislado en la nube.		
			La solución propuesta debe admitir la carga de archivos maliciosos en el espacio aislado en la nube para su análisis		
			La solución propuesta debe proporcionar un informe completo de		

			análisis del comportamiento del archivo para el archivo que se consideró malicioso.		
		WiFi - WLAN	Sede grande: 10 puntos de acceso WIFI con controladora en nube	10	
			Se proporcionar acceso a la red a funcionarios y visitantes en cada sede mediante una red inalámbrica.	1	
			La solución propuesta deberá soportar como mínimo 100 usuarios por punto de acceso		
			La solución propuesta deberá soportar como mínimo 16 SSID		
			La solución propuesta deberá contar con la capacidad de ser administrado a través de una plataforma virtual en la nube proporcionada por el mismo fabricante.		
			Los puntos de acceso deberán contar con antenas integradas		
			Los puntos de acceso deberán tener la capacidad de disminuir la interferencia mediante el uso de antenas direcciones		
			Los puntos de acceso deberán encontrar de forma dinámica los canales de Wi-Fi menos congestionados que estén disponibles		
			Los puntos de acceso deben cumplir mínimo con los estándares IEEE 802.11a/b/g/n/ac		

			Los Equipos deben ser alimentados por PoE acorde IEEE 802.3af		
			Debe contar con certificación Wi-Fi Alliance		
		Portal Cautivo Avanzado	Prestar el servicio de asistencia técnica y gestión completa del portal cautivo para el acceso a la red inalámbrica en las sedes de la Alcaldía	1	
			Información centralizada, sobre la interacción de los usuarios dentro de las zonas wifi; así como, datos demográficos, tiempos de permanencia, puntos de interés, usuarios nuevos o recurrentes.		
			Recopilación y conocimiento de datos cualitativos para perfilar de manera específica a la audiencia; como, datos demográficos, opiniones, intereses o experiencias para segmentación de la audiencia.		
			Generación de estrategias clave a una audiencia objetivo, que ya se conoce y ha sido segmentada; es así como la microsegmentación está orientada a hacer campañas.		

SEDES EDUCATIVAS

4. Sedes educativas pequeñas:

- Locación con menos de 300 estudiantes
- Hasta 10 salones de atención a estudiantes
- Cuentan con un canal de banda ancha 150 Mbps.
- 2 access points de WiFi (1 AP exterior / 1 AP interior)
- Filtrado de contenido DNS
- Portal Cautivo Avanzado
- Ubicación

1. IED (Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra) Sol Solecito
2. IED (Institución Educativa Departamental Instituto Parcelas) Ruperto Melo
3. IED (Institución Educativa Departamental Instituto Parcelas) Rozo
4. IED (Institución Educativa Departamental Instituto Parcelas) Abra
5. IED (Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra) La Moya
6. IED (Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra) Pueblo Viejo
7. IED (Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra) Ubamux
8. Casa Nadi

Localización (Puntos azules)







INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y JARDINES PUBLICOS		
SEDE	DIRECCIÓN	COORDENADAS
IED (Institución Educativa Departamental Instituto Parcelas) Ruperto Melo	Vereda Parcelas	4.782034574504162, -74.13403369624855
IED (Institución Educativa Departamental Instituto Parcelas) Rozo	Vereda el Rozo	4.79714477470774, -74.11769708220888
IED (Institución Educativa Departamental Instituto Parcelas) Abra	Vereda El Abra	4.806908222033384, -74.11435475767108
IED (Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra) Ubamux	Vereda El Abra	4.814554500490887, -74.10744861654248
IED (Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra) La Moya	Vereda la Moya	4.824637118116012, -74.10346776746688
IED (Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra) Pueblo Viejo	Calle 11 # 1-96	4.803462419377947, -74.0981594858823
IED (Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra) Sol Solecito	Cra 6 con Calle 15	4.813378966014852, -74.10030872883556
Casa Nadi	Cl. 14 # 8B-34	4.814638310587589, -74.10327751534216

Gerenciamiento

El proveedor debe realizar la supervisión, gestión y optimización continua del servicio de conectividad. Esto incluye la evaluación permanente del desempeño de la red, la coordinación con las áreas técnicas responsables y el seguimiento de incidentes críticos, garantizando en todo momento el cumplimiento de las políticas de seguridad establecidas.

Mesa de Ayuda

El proveedor debe garantizar una mesa de ayuda con atención 7x24, soportada por una plataforma de gestión que permita el registro, clasificación, seguimiento y resolución de incidencias. Adicionalmente, deberá realizar ajustes mensuales al portal cautivo, de acuerdo con los contenidos definidos por la administración municipal.

Mantenimientos preventivos y correctivos

El proveedor debe ejecutar mínimo un mantenimiento y los correctivos que se requieran preventivo durante la vigencia del contrato. Esto incluye diagnóstico preventivo, aplicación de parches de seguridad y respuesta ágil ante fallas críticas, con el fin de asegurar la estabilidad y continuidad del servicio.

Reportes

El proveedor debe generar informes mensuales que incluyan: Consumo de canales, número de usuarios conectados, comportamiento del portal cautivo y detalle de los casos registrados. Los reportes deberán incluir análisis de tendencias y recomendaciones de mejora. En el informe mensual se solicita que se adhiera para cada sede, los días de la semana de mayor consumo junto con sus horarios y tendencia de consumo.

Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)

El proveedor debe cumplir los siguientes tiempos de respuesta para la atención de incidentes:

- Críticos: máximo 4 horas
- Mayores: máximo 8 horas
- Medios: máximo 24 horas
- Bajos: máximo 72 horas

Se permitirá la aplicación de paradas de reloj en los casos en que la resolución dependa de terceros o se presenten causas de fuerza mayor debidamente documentadas.

Disponibilidad del Servicio

El proveedor debe garantizar una disponibilidad mínima del 98% mensual para el servicio de conectividad. Para ello, deberá implementar monitoreo continuo, mecanismos de redundancia y presentar reportes periódicos con las métricas que evidencien el cumplimiento de este nivel de disponibilidad.

Infraestructura Existente

La Alcaldía del municipio designado por la CCD proveerá en cada sede un punto eléctrico como parte de la infraestructura existente. Sin embargo, será responsabilidad del proveedor disponer y suministrar todos los elementos adicionales requeridos para la correcta operación de su solución tecnológica. Esto incluye, pero no se limita a: gabinete de comunicaciones, puntos de red categoría 6, patch cords, canaletas, puntos de acceso inalámbrico y demás accesorios necesarios para garantizar la funcionalidad, seguridad y organización de la solución instalada en cada sede.

Instalación de la Solución

El proveedor será responsable de realizar la instalación completa de la solución de conectividad en cada sede, incluyendo todos los elementos físicos y lógicos necesarios para la correcta operación del servicio. Esta instalación deberá contemplar el montaje de equipos, conexión a la red eléctrica existente, organización del cableado, configuración de dispositivos, pruebas de conectividad y puesta en marcha. La ejecución debe realizarse de forma limpia, ordenada y segura, garantizando condiciones óptimas de funcionamiento. La instalación sólo podrá ser facturada una vez se verifique su correcto funcionamiento mediante acta firmada, con evidencia fotográfica o de capturas de pantalla que incluyan pruebas de ping, navegación, filtrado y medición de velocidad.

Especificaciones técnicas de la solución:

Tabla 4.1 Sede Educativa - pequeña

<u>Ítem</u>	<u>Tipo de sede</u>	<u>Categoría de la especificación</u>	<u>Especificaciones técnicas detalladas</u>	<u>Cantidad de especificación técnica</u>	<u>Número de Sedes</u>
4	Educativa – pequeña	Gerenciamiento	Supervisión y gestión del servicio para garantizar su correcto funcionamiento.	1	1
			Coordinación con las áreas técnicas para la optimización de la conectividad.		
			Evaluación continua del desempeño de la red y propuestas de mejora.		
			Seguimiento a incidentes críticos y escalamiento según niveles de servicio.		
			Asegurar el cumplimiento de normativas y políticas de seguridad en la red.		
			Reunión de seguimiento técnico mensual con la supervisión del contrato, de mínimo 1 hora, con acta de compromiso		
			Reporte mensual de estado de red y mejoras, con indicadores de desempeño (uso de canales, disponibilidad, número de incidentes y tiempo medio de resolución), entregado en los primeros 5 días hábiles de cada mes		

			Coordinación directa con las áreas técnicas designadas por la Alcaldía para la implementación de mejoras, con registro de al menos una propuesta trimestral de optimización validada por supervisión		
		Mesa de ayuda	<p>Línea de Atención a usuarios 7x24 para resolver incidencias y solicitudes relacionadas con la conectividad.</p> <p>Registro, clasificación y resolución de casos mediante plataforma de gestión.</p> <p>Disponibilidad de atención en horarios definidos para garantizar soporte oportuno.</p> <p>Se deberá realizar por lo menos un ajuste mensual al portal cautivo con información suministrada por el equipo de prensa de la secretaría general y de gobierno y/o equipo de la Secretaría de educación.</p> <p>Tiempo de respuesta en ANS:</p> <p>Incidentes críticos: tiempo de respuesta máximo de 4 horas.</p> <p>Incidentes mayores: tiempo de respuesta máximo de 8 horas.</p> <p>Incidentes medios: tiempo de respuesta máximo de 24 horas.</p> <p>Incidentes bajos: tiempo de respuesta máximo de 72 horas.</p> <p>Seguimiento y cierre efectivo de tickets con reportes detallados.</p>	1	

		Mantenimientos correctivos y preventivos	Realización de mantenimientos periódicos y correctivos para asegurar la estabilidad del servicio.	1	
			Diagnóstico preventivo de la infraestructura para mitigar fallas potenciales.		
			Aplicación de actualizaciones y parches de seguridad en los equipos.		
			Respuesta rápida y eficiente ante fallas críticas para restablecer el servicio.		
			El proveedor debe ejecutar Mínimo un mantenimiento preventivo y los correctivos que se requieran durante la vigencia del contrato		
		Reportería de Informes	Generación de informes mensuales que incluyan consumo de canales de Internet, usuarios conectados, datos del portal cautivo, casos generados.	1	
			Elaboración de informes ejecutivos con un máximo de 20 páginas.		
			Presentación de tablas y gráficas de resumen para facilitar el análisis.		
			Análisis de tendencias de uso y recomendaciones para la optimización del servicio.		
		Paradas del reloj	Se detendrá el tiempo de respuesta cuando la solución dependa de terceros ajenos al proveedor.	1	
			El tiempo se pausará si se requiere información adicional por parte del usuario y no es entregada oportunamente.		
			Se aplicarán paradas de reloj en casos de fuerza mayor o desastres naturales debidamente justificados.		

			Se documentarán todas las paradas de reloj en el sistema de gestión para validación y auditoría.		
		Acuerdo de niveles de servicio - ANS	Garantizar una disponibilidad mínima del 98% en el servicio de conectividad.	1	
			Monitoreo continuo de la red para anticipar posibles degradaciones.		
			Implementación de mecanismos de redundancia para minimizar caídas del servicio.		
			Generación de reportes de disponibilidad con métricas y análisis de cumplimiento.		
		Instalación adecuada e inicio de operación	El Aliado debe garantizar toda la conectividad física y lógica requerida para la puesta en funcionamiento de los servicios y conectividad contratada. Los bienes, productos y equipos se entregan en calidad de servicio, razón por la cual la Alcaldía adquiere en comodato la custodia temporal y es responsable de la devolución de equipos en buen estado. La conectividad física hace referencia a todos los elementos de hardware necesarios para proveer el servicio. La conectividad lógica hace referencia a todos los elementos de software necesarios y su respectiva configuración para proveer el servicio.	1	
			El Contratista deberá adelantar las adecuaciones físicas menores: constructivas, eléctricas y		

			<p>ambientales que posibilite la instalación y operación adecuada de sus dispositivos.</p> <p>El contratista debe coordinar con la supervisión la fecha y lugar exacta para la instalación de los servicios que sólo podrán ser facturados luego de la aceptación de las pruebas por parte del supervisor, las cuales deben incluir como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ping a sitio remoto. - Navegación a sitio web externo. - Prueba de navegación a un sitio restringido. - Verificación de la velocidad de subida y de bajada. <p>Dichas pruebas deberán generar un acta con la evidencia de la ejecución (fotos, grabaciones o capturas de pantalla).</p>		
			Realizar los traslados o reubicaciones de sedes necesarias de común acuerdo con la Alcaldía Municipal.		
		Conectividad – Canales de internet	Sede Pequeña: Proveer un canal de internet de 150 Mbps Banda Ancha	1	
			Prestar el servicio de Internet, soporte y administración para asegurar una conexión a los usuarios en las sedes educativas.	1	
			El contratista deberá estar en la capacidad de aumentar anchos de banda hasta en un 50% según requerimiento de la entidad.	1	
			Monitoreo permanente de los enlaces para validar la saturación del canal		

		Filtrado de URL /Control de acceso web	El servicio de filtrado debe soportar por lo menos 70 categorías entre las cuales se encuentran: pornografía, aborto, juegos y apuestas, armas, drogas, crimen, delitos, chat, hacking, astrología, violencia, entre muchas más	1	
			Permitir o denegar el acceso a dominios específicos, por ejemplo en situaciones donde la confianza en ciertos sitios web no está garantizada, se puede tomar la medida de denegar el acceso,		
			Tanto para el filtrado de contenido, como para el proceso de extracción de datos sobre uso del servicio, el Aliado debe utilizar herramientas y dispositivos lo suficientemente robustos que no afecten el rendimiento ni la disponibilidad del servicio.		
			Producto de la analítica de los datos de consumo, la Alcaldía podrá solicitar a Aliado la incorporación de categorías, dominios, aplicaciones o páginas web específicas dentro del filtrado de contenido en cualquier momento durante la ejecución del contrato.		
		WiFi - WLAN	Sedes Pequeñas: 1 punto de acceso para interiores y 1 para exteriores.	2	
			Se proporcionará acceso a la red a funcionarios y visitantes en cada sede mediante una red inalámbrica.		
			La solución propuesta deberá soportar como mínimo 100 usuarios por punto de acceso	1	
			La solución propuesta deberá soportar como mínimo 16 SSID		

			<p>La solución propuesta deberá contar con la capacidad de ser administrado a través de una plataforma virtual en la nube proporcionada por el mismo fabricante.</p> <p>Los puntos de acceso deberán contar con antenas integradas</p> <p>Los puntos de acceso deberán tener la capacidad de disminuir la interferencia mediante el uso de antenas direcciones</p> <p>Los puntos de acceso deberán encontrar de forma dinámica los canales de Wi-Fi menos congestionados que estén disponibles</p> <p>Los puntos de acceso deben cumplir mínimo con los estándares IEEE 802.11a/b/g/n/ac</p> <p>Los Equipos deben ser alimentados por PoE acorde IEEE 802.3af</p> <p>Debe contar con certificación Wi-Fi Alliance</p>		
		Portal Cautivo Avanzado	<p>Prestar el servicio de asistencia técnica y gestión completa del portal cautivo para el acceso a la red inalámbrica en las sedes Educativas</p> <p>Información centralizada, sobre la interacción de los usuarios dentro de las zonas wifi; así como, datos demográficos, tiempos de permanencia, puntos de interés, usuarios nuevos o recurrentes.</p> <p>Recopilación y conocimiento de datos cualitativos para perfilar de manera específica</p>	1	

			a la audiencia; como, datos demográficos, opiniones, intereses o experiencias para segmentación de la audiencia.		
			Generación de estrategias clave a una audiencia objetivo, que ya se conoce y ha sido segmentada; es así como la microsegmentación está orientada a hacer campañas.		

5. Sedes educativas grandes:

- Locación con más de 300 estudiantes
- Mas de 10 salones de atención a estudiantes
- Tiene 2 o más salas de computo
- Cuentan con un canal de 100 Mbps dedicado
- Cuentan con un canal de banda ancha 100 Mbps de respaldo.
- 2 access points de WiFi (1 AP exterior / 1 AP interior)
- Filtrado de contenido DNS
- Portal Cautivo Avanzado
- Ubicación
 1. IED Enrique Pardo Parra Camilo Torres
 2. IED Instituto Parcelas Secundaria
 3. IED Enrique Pardo Parra Secundaria

Localización (Puntos rojos)





INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y JARDINES PUBLICOS		
SEDE	DIRECCIÓN	COORDENADAS
IED Instituto Parcelas Secundaria	Vereda Parcelas	4.773420617841813, -74.13581455212473
IED Enrique Pardo Parra Camilo Torres	Calle 13 NO. 2A - 30	4.8088492200785415, -74.0985175766625
IED Enrique Pardo Parra Secundaria	Vereda la Moya - Camellón de las Flores	4.819534327116622, -74.0990565996886

Capacidad

Canal de 100 Mbps dedicado, respaldo de 100 Mbps, 1 AP interior y 1 exterior, políticas de QoS, filtrado DNS y portal Cautivo

Gerenciamiento

El proveedor debe realizar la supervisión, gestión y optimización continua del servicio de conectividad. Esto incluye la evaluación permanente del desempeño de la red, la coordinación con las áreas técnicas responsables y el seguimiento de incidentes críticos, garantizando en todo momento el cumplimiento de las políticas de seguridad establecidas.

Mesa de Ayuda

El proveedor debe garantizar una mesa de ayuda con atención 7x24, soportada por una plataforma de gestión que permita el registro, clasificación, seguimiento y resolución de incidencias. Adicionalmente, deberá realizar ajustes mensuales al portal cautivo, de acuerdo con los contenidos definidos por la administración municipal.

Mantenimientos preventivos y correctivos

El proveedor debe ejecutar Mínimo un mantenimiento y los correctivos que se requieran preventivo durante la vigencia del contrato. Esto incluye diagnóstico preventivo, aplicación de parches de seguridad y respuesta ágil ante fallas críticas, con el fin de asegurar la estabilidad y continuidad del servicio.

Reportes

El proveedor debe generar informes mensuales que incluyan: consumo de canales, número de usuarios conectados, comportamiento del portal cautivo y detalle de los casos registrados. Los reportes deberán incluir análisis de tendencias y recomendaciones de mejora. En el informe mensual se solicita que se adhiera para cada sede, los días de la semana de mayor consumo junto con sus horarios y tendencia de consumo.

Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)

El proveedor debe cumplir los siguientes tiempos de respuesta para la atención de incidentes:

- Críticos: máximo 4 horas
- Mayores: máximo 8 horas
- Medios: máximo 24 horas
- Bajos: máximo 72 horas

Se permitirá la aplicación de paradas de reloj en los casos en que la resolución dependa de terceros o se presenten causas de fuerza mayor debidamente documentadas.

Disponibilidad del Servicio

El proveedor debe garantizar una disponibilidad mínima del 98% mensual para el servicio de conectividad. Para ello, deberá implementar monitoreo continuo, mecanismos de redundancia y presentar reportes periódicos con las métricas que evidencien el cumplimiento de este nivel de disponibilidad.

Infraestructura Existente

La Alcaldía del municipio designado por la CCD proveerá en cada sede un punto eléctrico como parte de la infraestructura existente. Sin embargo, será responsabilidad del proveedor disponer y suministrar todos los elementos adicionales requeridos para la correcta operación de su solución tecnológica. Esto incluye, pero no se limita a: gabinete de comunicaciones, puntos de red categoría 6, patch cords, canaletas, puntos de acceso inalámbrico y demás accesorios necesarios para garantizar la funcionalidad, seguridad y organización de la solución instalada en cada sede.

Instalación de la Solución

El proveedor será responsable de realizar la instalación completa de la solución de conectividad en cada sede, incluyendo todos los elementos físicos y lógicos necesarios para la correcta operación del servicio. Esta instalación deberá contemplar el montaje de equipos, conexión a la red eléctrica existente, organización del cableado, configuración de dispositivos, pruebas de conectividad y puesta en marcha. La ejecución debe realizarse de forma limpia, ordenada y segura, garantizando condiciones óptimas de funcionamiento. La instalación sólo podrá ser facturada una vez se verifique su correcto funcionamiento mediante acta firmada, con evidencia fotográfica o de capturas de pantalla que incluyan pruebas de ping, navegación, filtrado y medición de velocidad.

Especificaciones técnicas de la solución:

Tabla 5.1 Sede Educativa - grande

<u>ítem</u>	<u>Tipo de sede</u>	<u>Categoría de la especificación</u>	<u>Especificaciones técnicas detalladas</u>	<u>Cantidad de especificación técnica</u>	<u>Número de Sedes</u>
5	Educativa – grande	Gerenciamiento	<p>Supervisión y gestión del servicio para garantizar su correcto funcionamiento.</p> <p>Coordinación con las áreas técnicas para la optimización de la conectividad.</p> <p>Evaluación continua del desempeño de la red y propuestas de mejora.</p> <p>Seguimiento a incidentes críticos y escalamiento según niveles de servicio.</p> <p>Asegurar el cumplimiento de normativas y políticas de seguridad en la red.</p> <p>Reunión de seguimiento técnico mensual con la supervisión del contrato, de mínimo 1 hora, con acta de compromiso</p> <p>Reporte mensual de estado de red y mejoras, con indicadores de desempeño (uso de canales, disponibilidad, número de incidentes y tiempo medio de resolución), entregado en</p>	1	1

			los primeros 5 días hábiles de cada mes		
			Coordinación directa con las áreas técnicas designadas por la Alcaldía para la implementación de mejoras, con registro de al menos una propuesta trimestral de optimización validada por supervisión		
		Mesa de ayuda	Línea de Atención a usuarios 7x24 para resolver incidencias y solicitudes relacionadas con la conectividad.	1	
			Registro, clasificación y resolución de casos mediante plataforma de gestión.		
			Disponibilidad de atención en horarios definidos para garantizar soporte oportuno.		
			Se deberá realizar por lo menos un ajuste mensual al portal cautivo con información suministrada por el equipo de prensa de la secretaría general y de gobierno y/o equipo de la Secretaría de educación.		
			Tiempo de respuesta en ANS:		
			Incidentes críticos: tiempo de respuesta máximo de 4 horas.		
			Incidentes mayores: tiempo de respuesta máximo de 8 horas.		
			Incidentes medios: tiempo de respuesta máximo de 24 horas.		
			Incidentes bajos: tiempo de respuesta máximo de 72 horas.		

			Seguimiento y cierre efectivo de tickets con reportes detallados.		
		Mantenimientos correctivos y preventivos	Realización de mantenimientos periódicos y correctivos para asegurar la estabilidad del servicio.	1	
			Diagnóstico preventivo de la infraestructura para mitigar fallas potenciales.		
			Aplicación de actualizaciones y parches de seguridad en los equipos.		
			Respuesta rápida y eficiente ante fallas críticas para restablecer el servicio.		
			El proveedor debe ejecutar Mínimo un mantenimiento preventivo y los correctivos que se requieran durante la vigencia del contrato	1	
		Reportería de Informes	Generación de informes mensuales que incluyan consumo de canales de Internet, usuarios conectados, datos del portal cautivo, casos generados.	1	
			Elaboración de informes ejecutivos con un máximo de 20 páginas.		
			Presentación de tablas y gráficas de resumen para facilitar el análisis.		
			Análisis de tendencias de uso y recomendaciones para la optimización del servicio.		
		Paradas del reloj	Se detendrá el tiempo de respuesta cuando la solución dependa de terceros ajenos al proveedor.	1	
			El tiempo se pausará si se requiere información adicional por parte del usuario y no es entregada oportunamente.		

			Se aplicarán paradas de reloj en casos de fuerza mayor o desastres naturales debidamente justificados.		
			Se documentarán todas las paradas de reloj en el sistema de gestión para validación y auditoría.		
		Acuerdo de niveles de servicio - ANS	Garantizar una disponibilidad mínima del 98% en el servicio de conectividad.	1	
			Monitoreo continuo de la red para anticipar posibles degradaciones.		
			Implementación de mecanismos de redundancia para minimizar caídas del servicio.		
			Generación de reportes de disponibilidad con métricas y análisis de cumplimiento.		
		Instalación adecuada e inicio de operación	El Aliado debe garantizar toda la conectividad física y lógica requerida para la puesta en funcionamiento de los servicios y conectividad contratada. Los bienes, productos y equipos se entregan en calidad de servicio, razón por la cual la Alcaldía adquiere en comodato la custodia temporal y es responsable de la devolución de equipos en buen estado. La conectividad física hace referencia a todos los elementos de hardware necesarios para proveer el servicio. La conectividad lógica hace referencia a todos los elementos de software necesarios y su respectiva configuración para proveer el servicio.	1	

			<p>El Contratista deberá adelantar las adecuaciones físicas menores: constructivas, eléctricas y ambientales que posibilite la instalación y operación adecuada de sus dispositivos.</p>		
			<p>El contratista debe coordinar con la supervisión la fecha y lugar exacta para la instalación de los servicios que sólo podrán ser facturados luego de la aceptación de las pruebas por parte del supervisor, las cuales deben incluir como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ping a sitio remoto. - Navegación a sitio web externo. - Prueba de navegación a un sitio restringido. - Verificación de la velocidad de subida y de bajada. <p>Dichas pruebas deberán generar un acta con la evidencia de la ejecución (fotos, grabaciones o capturas de pantalla).</p>		
			<p>Realizar los traslados o reubicaciones de sedes necesarias de común acuerdo con la Alcaldía Municipal.</p>		
		Conectividad – Canales de internet	<p>Sedes Grandes: Proveer un canal de internet 100 Mbps dedicados y proveer un canal de internet de respaldo mínimo de 100 Mbps Banda Ancha</p>	1	
			<p>Prestar el servicio de Internet, soporte y administración para asegurar una conexión a los usuarios en las sedes educativas.</p>	1	

			El contratista deberá estar en la capacidad de aumentar anchos de banda hasta en un 50% según requerimiento de la entidad.	1	
			Monitoreo permanente de los enlaces para validar la saturación del canal	1	
		Filtrado de URL /Control de acceso web	El servicio de filtrado debe soportar por lo menos 70 categorías entre las cuales se encuentran: pornografía, aborto, juegos y apuestas, armas, drogas y crimen, delitos, chat, hacking, astrología, violencia, entre muchas más	1	
			Permitir o denegar el acceso a dominios específicos, por ejemplo, en situaciones donde la confianza en ciertos sitios web no está garantizada, se puede tomar la medida de denegar el acceso,		
			Tanto para el filtrado de contenido, como para el proceso de extracción de datos sobre uso del servicio, el Aliado debe utilizar herramientas y dispositivos lo suficientemente robustos que no afecten el rendimiento ni la disponibilidad del servicio.		
			Producto de la analítica de los datos de consumo, la Alcaldía podrá solicitar a Aliado la incorporación de categorías, dominios, aplicaciones o páginas web específicas dentro del filtrado de contenido en cualquier momento durante la ejecución del contrato.		
		Funcionalidades generales SD WAN	IP - El contratista deberá proporcionar las direcciones IPv4 y/o IPv6 compatibles, necesarias que garanticen publicar y prestar los servicios en las 3 sedes educativas grandes dentro del alcance del presente	1	

			contrato. El Aliado debe garantizar que todos los componentes de los servicios de conectividad soporten y sean compatibles tanto en IPv4 e IPv6		
		WiFi - WLAN	Sedes Grandes: 1 punto de acceso para interiores y 1 para exteriores.	2	
			Se proporcionar acceso a la red a funcionarios y visitantes en cada sede mediante una red inalámbrica.	1	
			La solución propuesta deberá soportar como mínimo 100 usuarios por punto de acceso		
			La solución propuesta deberá soportar como mínimo 16 SSID		
			La solución propuesta deberá contar con la capacidad de ser administrado a través de una plataforma virtual en la nube proporcionada por el mismo fabricante.		
			Los puntos de acceso deberán contar con antenas integradas		
			Los puntos de acceso deberán tener la capacidad de disminuir la interferencia mediante el uso de antenas direcciones		
			Los puntos de acceso deberán encontrar de forma dinámica los canales de Wi-Fi menos congestionados que estén disponibles		
			Los puntos de acceso deben cumplir mínimo con los estándares IEEE 802.11a/b/g/n/ac		

			Los Equipos deben ser alimentados por PoE acorde IEEE 802.3af		
			Debe contar con certificación Wi-Fi Alliance		
		Portal Cautivo Avanzado	<p>Prestar el servicio de asistencia técnica y gestión completa del portal cautivo para el acceso a la red inalámbrica en las sedes Educativas</p> <p>Información centralizada, sobre la interacción de los usuarios dentro de las zonas wifi; así como, datos demográficos, tiempos de permanencia, puntos de interés, usuarios nuevos o recurrentes.</p> <p>Recopilación y conocimiento de datos cualitativos para perfilar de manera específica a la audiencia; como, datos demográficos, opiniones, intereses o experiencias para segmentación de la audiencia.</p> <p>Generación de estrategias clave a una audiencia objetivo, que ya se conoce y ha sido segmentada; es así como la microsegmentación está orientada a hacer campañas.</p>	1	

3. Especificaciones técnicas necesarias para la adecuación de sedes nuevas:

Tabla 6.1 Prensa

<u>ítem</u>	<u>Tipo de sede</u>	<u>Categoría de la especificación</u>	<u>Especificaciones técnicas detalladas</u>	<u>Cantidad de especificación técnica</u>	<u>Número de Sedes</u>
6	Prensa – Alcaldía sede principal	Switch	1 switch de acceso capa 2	1	1
			Soporte para VLAN, QoS, gestión de tráfico	1	
			Gestión: Soporte para administración web y/o SNMP.	1	
			Mínimo 16 puertos 10/100/1000	1	
		WiFi	Estándar mínimo Wifi 5	1	
			Soporte de mínimo 100 usuarios concurrentes		
			Debe incluir inyector de voltaje		
		Puntos de red	Controlador en nube		
			Puntos de acceso WIFI	2	
		Puntos de red	Longitud: Adecuada para la conexión entre los equipos de red y el switch.	1	
Marcación e identificación en gabinete					
Gabinete	Incluir herraje y conectores Rj45 en ambas puntas				
	8 puntos de red mínimo categoría 6, debe incluir Patchcord y canaletas para la zona de prensa	8			
Mesa de ayuda	Gabinete de comunicaciones de pared, de mínimo 10 unidades de rack, debe incluir toma eléctrica de mínimo 2 espacios	1			
	Línea de Atención a usuarios 7x24 para resolver incidencias y solicitudes relacionadas con la conectividad.	1			
	Registro, clasificación y resolución de casos mediante plataforma de gestión.				

			<p>Disponibilidad de atención en horarios definidos para garantizar soporte oportuno.</p> <p>Se deberá realizar por lo menos un ajuste mensual al portal cautivo con información suministrada por el equipo de prensa de la secretaría general y de gobierno y/o equipo de la Secretaría de educación.</p> <p>Tiempo de respuesta en ANS:</p> <p>Incidentes críticos: tiempo de respuesta máximo de 4 horas.</p> <p>Incidentes mayores: tiempo de respuesta máximo de 8 horas.</p> <p>Incidentes medios: tiempo de respuesta máximo de 24 horas.</p> <p>Incidentes bajos: tiempo de respuesta máximo de 72 horas.</p> <p>Seguimiento y cierre efectivo de tickets con reportes detallados.</p>		
--	--	--	--	--	--

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FIRMA
Elaboró	Alejandro Garzón	
Revisó	Jaime García	