



ANEXO TECNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Yo, xxxx me comprometo a cumplir con los puntos en donde se prestará el servicio de Conectividad Incluido el Internet Dedicado Centralizado y Administrado con dos canales dedicados de 1000 Megas de diferente Operador o Telco así:

Entidades	ANCHO DE BANDA Mbps	MEDIO	DIRECCION
Obras Públicas	70	FIBRA OPTICA Y RADIADO	CALLE 15 No. 7 - 193
Archivo Obras Públicas	30	RADIADO	CALLE 15 No. 7 - 193
S cultura y juventud	40	RADIADO	CARRERA 2 No. 5 - 07 CENTRO
S. transito	70	FIBRA OPTICA Y RADIADO	CARRERA 10 No. 8 A 23 C.C. NOVA PLAZA LOCALES 121-122-123
Centro de discapacidad Manuel Gonzalez	40	RADIADO	CARRERA 1 No. 13 - 28
S de educación	70	FIBRA OPTICA Y RADIADO	CALLE 5 No. 11 - 21 ZAMBRANO
Centro de desarrollo social	40	RADIADO	CALLE 1 ESTE No. 1 -09
Alcaldía Municipal	80	FIBRA OPTICA Y RADIADO	CARRERA 3 No. 5 - 68 CENTRO
Secretaria de Gobierno	70	FIBRA OPTICA Y RADIADO	CALLE 13 A No. 6A - 31
Insp 4 de policía	20	RADIADO	4.788736 - 74.334157 (Barrio Cartagenita)
Casa de la mujer	20	RADIADO	CARRERA 2 No 13- 21
Ludoteca dos caminos	20	RADIADO	CALLE 5 No. 15 - 53 BARRIO DOS CAMINOS
Oficina desarrollo económico parque arqueológico	20	RADIADO	CALLE 5 No. 12-10
Parque las tinguas Zona Wifi	20	RADIADO	ZONA WIFI 4.817668 - 74.357956





Cipuedo el Sena	30	RADIADO	PORTAL DE MARÍA TRANSVERSAL 10 ESTE No. 5-04 SEDE SENA
Portal maria (Bomberos) ZW	20	RADIADO	4.810847 - 74.340913 (BOMBEROS) ZONA WIFI
Punto Vive Digital	40	RADIADO	CALLE 19 No 4a 02
Plazoleta Col Industril ZW	20	RADIADO	ZONA WIFI 4.814493 - 74.355584
Alto de la tribuna ZW	20	RADIADO	4.849612240302975, - 74.40325217593598
Vereda Pueblo viejo ZW	20	RADIADO	4.807020240224221, - 74.36222510991294
Vereda Moyano ZW - Santa Marta	20	RADIADO	4.796756708669494, - 74.32394462571574
Vereda San Rafael	20	RADIADO	4.8680850450586, - 74.35553031671255
Vereda Los Manzanos	20	RADIADO	4.837809905918566, - 74.39072089635572
Vereda Tierra Grata	20	RADIADO	4.852177937892065, - 74.27502113694352
Vereda 4 esquinas	20	RADIADO	4.842941380963702, - 74.29012733698548
Vereda la selva	20	RADIADO	4.830112620430231, - 74.37921958496014
Vereda Mancilla	20	RADIADO	4.86859817129215, - 74.33973747121414
Vereda Prado	20	RADIADO	4.808388681896503, - 74.31553318169995
Cartagenita Sector Toloza	20	RADIADO	4.79234, -74.33377
Vereda Prado sector la Virgen	20	RADIADO	4.84459, -74.30558
Paso Ancho	20	RADIADO	4.826238926354594, -74.2869365575371
Tierra Morada	20	RADIADO	4.864156065466336, - 74.29282963374045

Para la Conectividad e interconexión de toda la red y las sedes externas se requiere los siguientes elementos (**Ver Anexo Especificaciones Técnicas**), la administración de los Anchos de Banda y la entrega de los canales en la sede del palacio Municipal, todos los elementos de interconexión (radio enlaces, router, accsess point) que se llegasen a instalar deben quedar a



cuenta del contratista, serán entregados en comodato a la alcaldía y estos no generarán costos Adicionales al servicio contratado, por tal motivo el proveedor debe tener en cuenta estos valores dentro de su propuesta.

Durante el plazo de ejecución del contrato, la Alcaldía Municipal de Facatativá se reserva el derecho de modificar los Anchos de Banda del servicio de Internet, teniendo en cuenta las necesidades respecto a la prestación del servicio que tenga la entidad. Dichas modificaciones se podrán realizar mediante previa información por escrito, que en forma oportuna se le dé a conocer al contratista por parte del supervisor del contrato.

El servicio de conexión y acceso a Internet debe prestarse con direccionamiento en Protocolo IPV6 en formato DUAL/STACK y empleando el Sistema Autónomo propio del contratista.

El canal de respaldo radiado debe ser de la misma capacidad y de diferente Operador para garantizar el servicio de manera continua.

A continuación, se describen las características técnicas de cada uno de los equipos instalados de obligatorio cumplimiento por parte del Contratista: (Ver Anexo Especificaciones Técnicas)

ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO

El factor de penalización sobre los acuerdos de niveles de servicio será calculado mediante los siguientes indicadores:

Indicador de Disponibilidad del Servicio

TECNOLOGÍA	NIVEL	RANGO (%)	PENALIDAD
Canal Dedicado (1:1)	99,9 %	99,9 <= D	0% del valor mensual del servicio
		99,6 <= D < 99,9	10% del valor mensual del servicio
		99,0 <= D < 99,6	20% del valor mensual del servicio
		96,0 <= D < 99,0	30% del valor mensual del servicio
		D < 96,0	100% del valor mensual del servicio

Indicador de Latencia

TECNOLOGÍA	NIVEL	RANGO (ms)	PENALIDAD
Canal Dedicado (1:1)	menor o igual a 50ms	50ms ≤ L	0% del valor mensual del servicio
		50ms < L ≤ 90ms	10% del valor mensual del servicio
		90ms < L ≤ 120ms	20% del valor mensual del servicio
		120ms < L ≤ 200ms	30% del valor mensual del servicio
		L > 200ms	100% del valor mensual del servicio
Canales con Re-uso	menor o igual a 100 ms	100ms ≤ L	0% del valor mensual del servicio
		100ms < L ≤ 180ms	10% del valor mensual del servicio
		180ms < L ≤ 300ms	20% del valor mensual del servicio





		$300\text{ms} < L \leq 500\text{ms}$	30% del valor mensual del servicio
		$L > 500\text{ms}$	100% del valor mensual del servicio
Satelital	menor o igual a 800 ms	$800\text{ms} \leq L$	0% del valor mensual del servicio
		$800\text{ms} < L \leq 850\text{ms}$	10% del valor mensual del servicio
		$850\text{ms} < L \leq 900\text{ms}$	20% del valor mensual del servicio
		$900\text{ms} < L \leq 1050\text{ms}$	30% del valor mensual del servicio
		$L > 1050\text{ms}$	100% del valor mensual del servicio

Indicador de Velocidad de Transferencia

TECNOLOGÍA	NIVEL	RANGO (%)	PENALIDAD
Canal Dedicado (1:1) Canales con Re-uso	Igual o mayor al 80% del Down load contratado	$80\% \leq VT$	0% del valor mensual del servicio
		$70\% \leq VT < 80\%$	5% del valor mensual del servicio
		$60\% \leq VT < 70\%$	10% del valor mensual del servicio
		$50\% \leq VT < 60\%$	20% del valor mensual del servicio
		$VT < 50\%$	30% del valor mensual del servicio
Satelital	Igual o mayor al 70% del Down load contratado	$70\% \leq VT$	0% del valor mensual del servicio
		$65\% \leq VT < 70\%$	5% del valor mensual del servicio
		$55\% \leq VT < 65\%$	10% del valor mensual del servicio
		$50\% \leq VT < 55\%$	20% del valor mensual del servicio
		$VT < 50\%$	30% del valor mensual del servicio

Los tiempos de inactividad por causas no atribuibles al Contratista no serán tenidos en cuenta para el cálculo mensual del indicador.

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

Garantizaré como mínimo, el personal profesional con la dedicación que se indica a continuación, acreditando los siguientes perfiles y experiencia para lo cual anexo documentación:

ITEM	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	EXPERIENCIA
1	Gerente de proyecto	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniería Electrónica o Ingeniería en Telecomunicaciones o Ingeniería de redes.	<p>Diez (10) años de experiencia Profesional</p> <p>Acreditar: ITIL® Foundation Certificate in IT Service Management.</p> <p>Certificación IPV6 Básica y Avanzada expedida por la LACNIC,</p> <p>Deberá acreditar experiencia específica en mínimo 3 contratos en los cuales se haya desempeñado como Gerente de proyecto en contratos con similar objeto a la presente convocatoria y Experiencia en Tres contratos donde haya implementado el Protocolo IPV6.</p>





2	Profesional- Coordinador	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniería Electrónica o Ingeniería en Telecomunicaciones o Ingeniería de redes.	Seis (6) años de experiencia profesional Acreditar: ITIL® Foundation Certificate in IT Service Management. Certificaciones CCNA en Redes Lan, Wan y Routers Deberá acreditar experiencia específica en mínimo 3 contratos en los cuales se haya desempeñado como coordinador en contratos con similar objeto a la presente convocatoria.
3	Ingeniero especializado en seguridad informática	Profesional en Ingeniería de Sistemas	Dos (2) años de experiencia general como Ingeniero. Acreditar certificación de Ingeniero con Especialización en Seguridad de la Información. Acreditar experiencia específica en mínimo un (1) contrato en los cuales se halla desempeñado como ingeniero especialista en seguridad de la información
4	Tecnólogo	Tecnólogo En Redes O En Telecomunicaciones	Deberá acreditar; experiencia profesional de cinco (5) años. Acreditar Certificaciones vigentes de: Router y Firewall instalado en MTCNA (DHCP, Bridging, Enrutamiento, Wireless, Firewall, QoS y Túneles), MTCSE (Firewall, Ataques de la capa OSI, Criptografía, Aseguramiento del router Y Túneles seguros), IPV6 MTCIPV6E (Protocolo Ipv6, Paquete IPV6, Seguridad IPV6, Mecanismos de Transición e Interoperabilidad). Certificación IPV6 Básica expedida por la LACNIC, Microsoft o Cisco Deberá acreditar experiencia específica en mínimo 3 contratos en los cuales se haya desempeñado como Tecnólogo en contratos con similar objeto a la presente convocatoria.
5	UNA CUADRILLA (1) DE PERSONAL	Integrada por Cuatro (4) Toreros que dentro de sus funciones se encuentran subir, bajar y afinar antenas y herrajes de la torre, apoyar a la cuadrilla con la carga y descarga de materiales y herramientas y todo lo relacionado con el puesto durante el tiempo que dure la Instalación y puesta en marcha del Sistema.	Deberán acreditar: El coordinador (1), debe tener la Certificación de Coordinador de Trabajo en Alturas vigentes y los Tres (3) Toreros deben tener el Curso de reentrenamiento o Avanzado de Alturas Vigente.





NOTA ACLARATORIA: Los costos del personal mínimo disponible se encuentran inmersos dentro de los valores presupuestados para la ejecución del contrato, razón por la cual no se ven reflejados y/o discriminados individualmente dentro del presupuesto oficial.

VERIFICACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

Para efectos de la verificación de los requisitos del equipo de trabajo, el proponente deberá presentar, junto con su oferta, la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos exigidos. En caso de que se requiera reemplazar cualquiera de las personas ofrecidas deberá hacerlo por otros con igual o mejor perfil del requerido en este pliego.

La valoración de la documentación aportada para efectos de demostrar las condiciones requeridas de experiencia y para el equipo de trabajo básico y adicional requerido se sujetará a las siguientes reglas especiales:

Se podrá presentar un documento mediante el cual se precise la hoja de vida, se relacione la experiencia y se refieran los demás aspectos exigidos respecto del proponente y del equipo de trabajo.

Para la acreditación de la experiencia y la formación académica deberán presentar copia de la matrícula o tarjeta profesional o certificación vigente y certificaciones de los contratos ejecutados debidamente firmadas por el contratante que contenga como mínimo la siguiente información:

- Nombre del contratante
- Objeto del contrato
- Cargo desempeñado y/o labores cumplidas
- Fechas de inicio y terminación del contrato
- Firma de la persona o funcionario competente

Las certificaciones de experiencia en idioma diferente al castellano deberán acompañarse de la traducción oficial correspondiente.

Para el caso de los profesionales, deberán aportar cuando sea el caso además de la tarjeta profesional y/o matrícula profesional el título correspondiente.

Los estudios de educación superior (pregrado y postgrado), así como los estudios técnicos se acreditarán mediante fotocopia de los diplomas respectivos o certificados de obtención del título correspondiente.

Si el proponente es el mismo que certifica la experiencia del profesional propuesto, además de esta certificación, se deberá presentar fotocopia del contrato suscrito entre él y el profesional, a través del cual se realizaron los trabajos certificados.

Se deberá aportar las Certificaciones requeridas para acreditar la experiencia del personal propuesto las cuales se considerarán expedidas bajo gravedad de juramento y serán objeto de verificación.

Se deberá adjuntar una carta suscrita por el profesional propuesto en el que indique que conoce que su hoja de vida se presenta al actual proceso y está disponible para ejecutar como profesional o técnico el contrato de adjudicarse el mismo. La carta debe contener (número de proceso y entidad a la que oferta)

CODIGO: GJU-FR-130
VERSIÓN:08
FECHA: 01 ENE 2024
DOCUMENTO CONTROLADO





Si el proponente no cumple con los profesionales solicitada será evaluado como **NO CUMPLE TÉCNICAMENTE**.

PLANIMETRÍA ESTRUCTURADA DE LA RED

El oferente debe presentar y anexar en su propuesta técnica la planimetría estructurada de la red de cada una de las dependencias de la alcaldía en el protocolo ipv4/dual stack/ipv6 prefijo 56, de acuerdo al direccionamiento que tenga el isp (proveedor de servicios de internet) e implementarla en tiempo mínimo de un (1) día calendario paralelamente con la entrega de cada uno de los servicios. Si el proponente no cumple con este requerimiento, su propuesta será calificada como no cumple técnicamente y será rechazada para seguir evaluándola. Para esto se debe tener en cuenta el cuadro de las sedes y zonas wifi con el fin de asignar un direccionamiento ip diferente a cada una de ellas

Lo anterior dando cumplimiento a lo estipulado en el parágrafo 1 del artículo 2 de la Resolución 2710 del 3 de octubre de 2017 del MINTIC que expresa: *“Los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones que presten el servicio de acceso a Internet, deberán tener preparada su conexión troncal de acceso a Internet, de tal forma, que permita enrutar los prefijos de IPv6 nativos de los sujetos obligados, garantizando que el servicio ofrecido sea plenamente operativo.”*

Y a lo estipulado en el artículo 5 de la misma resolución que expresa: *“ARTÍCULO 5o. CONTRATACIÓN. A partir de la entrada en vigencia de la presente resolución, todos los procesos de selección que inicien las entidades públicas deberán, desde los mismos pliegos de condiciones o lo que haga sus veces, exigir soporte IPv6 nativo en coexistencia con IPv4, en la contratación de bienes y servicios relacionados con las TIC. Lo anterior aplica también a todos los procesos de selección o acuerdos marco de precios de Colombia Compra Eficiente relacionados con la adquisición de equipos, redes, software, hardware, aplicaciones, comunicaciones, servicios de almacenamiento, servidores de correo electrónico, páginas web oficiales, plataformas de interacción con los usuarios, redes móviles y fijas y demás dispositivos y plataformas tecnológicas de comunicación basadas en IP.”*

SERVICIO DE CONECTIVIDAD ILIMITADA

Contaré con la infraestructura necesaria para poder realizar eventos programados por la Alcaldía donde se brinde el servicio de Conectividad en cualquier lugar del Municipio (Casco Urbano y Rural) sin ningún costo. Para ello, el proponente dentro de su propuesta debe anexar certificación de compromiso correspondiente firmada por el Representante Legal.

Lo anterior teniendo en cuenta que dentro de la misionalidad de la Alcaldía Municipal de Facatativá se establecen programas que requieren la atención a la población en espacios diferentes a los edificios administrativos, eventos como rendiciones de cuentas, jornadas de vacunación, ferias turísticas, entre otros, requieren de conexión a internet, por lo tanto para la Administración Municipal es importante que el proveedor del servicio cuente con la infraestructura necesaria para poder dar cobertura en los lugares que son requeridos e informados con la debida anticipación, sin limitación de número de eventos a realizar.

Nombre Representante legal
Firma
Cédula
Numero de proceso
Entidad a la que oferta

