

ANEXO TÉCNICO 2 LÍNEA DE INVERSIÓN RURALIDAD

Concepto de gasto: Conectividad y redes de comunicación

INTRODUCCIÓN

El proyecto de acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicaciones -TIC en zonas rurales de Bogotá, permitirá que las comunidades tengan acceso a través del diseño, instalación, puesta en servicio, operación, mantenimiento, promoción, uso y apropiación de los servicios TIC, en los cuales, se prestarán los servicios de conectividad a Internet, telefonía, formación y desarrollo en competencias digitales, desarrollo económico y social.

Se sugiere a las Alcaldías Locales consultar los proyectos tipo del Departamento Nacional de Planeación-DNP para los temas asociados a las Tecnologías de Información y las Comunicaciones-TIC, entre los cuales se encuentran para consulta:

Implementación de zonas wifi de acceso libre: Instalación de infraestructura en espacios públicos de la zona urbana de la entidad territorial, para el acceso y el uso efectivo y masivo de las TIC, mediante la conectividad wifi.

Construcción y dotación centro TIC municipal: la construcción y dotación de un Centro TIC Municipal, contribuye al incremento de los espacios destinados al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicaciones -TIC y con ello se promueve la capacitación, la apropiación tecnológica y la asesoría empresarial, como parte de las estrategias de promoción del desarrollo.

Implementación de tecnologías digitales para aprender en las sedes Educativas Públicas: La dotación de equipos tecnológicos para instituciones educativas tiene como objetivo incrementar los niveles de uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones -TIC como herramienta de formación académica y de esta manera contribuir al mejoramiento de la calidad educativa.

Enlace de acceso a los proyectos tipo del DNP:

https://proyectostipo.dnp.gov.co/index.php?option=com_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=111&Itemid=326

Frente a las especificaciones técnicas que se deben tener en cuenta para el desarrollo de temas de tecnologías de la información y las comunicaciones son:

1. ACTIVIDADES

Objetivo: Desarrollar procesos de Alfabetización Digital dirigido a niños, jóvenes y adultos de la localidad a través de los diferentes contenidos ofrecidos como:

- a. Actividades: El ejecutor deberá desarrollar un plan de trabajo que permita generar la oferta de contenidos de formación y capacitación, que generen valor agregado al uso de la tecnología por parte de ciudadanos, empresas, instituciones, organizaciones sociales, entre otros. Cada oferta de contenidos se construye identificando las competencias de las cuales se ocupará, el resultado que se obtendrá, el número de horas, sesiones y los horarios, así como la plataforma o escenario en que se llevará a cabo la formación, quien la imparte y quien coordina asistencia y mesa de ayuda a participantes.
- b. Convocatoria: El ejecutor deberá garantizar la realización de una convocatoria que permita incluir a los diferentes grupos poblacionales en las capacitaciones de acuerdo a la temática propuesta. En este sentido deberá realizarse las siguientes etapas:
 - Inscripción: Incluir los datos personales de los beneficiarios de la capacitación en un listado físico, el cual, se deberá sistematizar y entregar en medio magnético en el informe correspondiente.
 - Capacitación: Realizar el proceso de capacitación diseñando un formato que por cualquier medio permita evidenciar la asistencia de las personas inscritas.
- c. Certificación: El ejecutor entregará un documento que de constancia directa de la capacitación dictada a cada uno de los beneficiarios que completen el curso en donde se indicará nombre del beneficiario, Portal en el que recibió la capacitación, temática recibida, cantidad de horas de la capacitación, firmas del Alcalde Local y del representante de la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá, con el manejo visual establecido. De igual forma se registrará el recibo de la certificación a través de un formato que será entregado en los informes pertinentes.

2. SERVICIO TECNOLÓGICO

- Computadores de escritorio y/o portátiles con las siguientes características mínimas:
 - Procesador: Core i3 y/o su equivalencia a nivel de fabricantes.
 - Memoria RAM: 4 GB
 - Disco duro: 500 GB
 - Sistema operativo: Windows 10 y/o su equivalencia a nivel de fabricantes.
 - Los equipos deben tener garantía y soporte técnico de fábrica vigente de 1 año
 - Deben ser de marca reconocida mundialmente.
 - Conexión Ethernet y/o inalámbrica.
 - Periféricos (Pantalla, mouse, teclado)
 - Ofimática y antivirus licenciados.
- Impresoras Multifuncional
 - Los equipos deben tener garantía y soporte técnico de fábrica vigente de 1 año
 - Deben ser de marca reconocida mundialmente.

- Rack de comunicación
- Cableado estructurado Cat 6 (Datos), eléctrico (Regulada y Normal) que cumplan normatividad y estándares internacionales (RETIE, EIA/TIA 568, entre otras). Marquillado y Certificación de cableado estructurado.
- UPS:
 - La capacidad y características debe suplir la necesidad de los equipos
 - Los equipos deben tener garantía y soporte técnico de fábrica vigente de 1 año
- Switch
 - POE (Power over Ethernet)
 - La capacidad debe suplir la necesidad de los equipos
 - Los equipos deben tener garantía y soporte técnico de fábrica vigente de 1 año

3. SERVICIO DE CONECTIVIDAD

- El servicio de conectividad deberá cumplir como mínimo con algunas de las siguientes características de acceso: Fibra óptica, microondas terrestre, red 4G, satelital, entre otras.
- Velocidades de Banda Ancha de conformidad con lo establecido por la resolución 5161¹ de junio de 2017 de la Comisión de Regulación de Comunicaciones – CRC.
- Se deberá prestar servicio de WiFi público en cada una de las sedes, con las siguientes características:
 - Con equipos de acceso (AP), se deben conectar la mayor cantidad de usuarios simultáneos (250 por banda) en cualquiera de las dos bandas del espectro (5 GHz/2,4 GHz)
 - La solución debe brindar políticas y características del servicio y replicarlas automáticamente a todos los Access Point.
 - La cobertura de la señal deberá ser mínimo de 2.500 metros cuadrados (2.500m²)
 - Los dispositivos inalámbricos deben cumplir con las leyes, reglamentos y regulaciones nacionales referentes a Redes Inalámbricas.
 - Estándares de seguridad mínimas soportados: WPA, WPA2
 - La solución debe contar con Firewall con respectivas políticas de seguridad configuradas.

4. OPERACIÓN DEL SERVICIO

- Administrativa: Durante la ejecución del servicio, el operador o el proveedor de redes y servicios registrado ante MINTIC, conocido como PRST brindará apoyo administrativo para garantizar el adecuado desarrollo de las actividades durante el término de duración del mismo, garantizando el recurso humano idóneo para su ejecución (Mínimo un (1) Gerente de proyectos, profesional en Ingeniería de Sistemas, electrónica o carreras afines, que cumpla con las habilidades y responsabilidades para el desarrollo de las funciones asignadas).

¹ Resolución 5161 de 2017 de la Comisión de regulación de Comunicaciones-CRC- “Por la cual, se establecen las definiciones y condiciones regulatorias de banda ancha en el país, y se dictan otras disposiciones”

- Técnico: Durante la ejecución del servicio, el operador o PRST brindará apoyo técnico y será el encargado de administrar los servicios en sitio y garantizar el correcto funcionamiento de los mismos, así mismo impartirá capacitaciones. Nota: Deberán residir preferiblemente en cada uno de los corregimientos en donde se encuentra ubicado el servicio. (Mínimo un (1) bachiller o técnico en informática o afines, que cumpla con las habilidades y responsabilidades para el desarrollo de las funciones asignadas).
- Servicio de soporte técnico:
 - La atención a los requerimientos por servicio de garantía o nuevos servicios se brindará en horario 7 x 24 de lunes a sábado (Incluyendo festivos). Vía remota, si es necesario desplazamiento se coordinará conjuntamente.
 - Los servicios profesionales se brindarán de manera presencial en la ciudad de Bogotá en horario 5x8xNBD.
 - Los medios de atención serán correo electrónico y telefónico.
 - Los requerimientos recibidos serán clasificados y asignados por el Help Desk a un especialista de la solución quien, dependiendo de la prioridad asignada, brindará atención inmediata o se contactará en el menor tiempo posible, mínimo en tres días y máximo 8 días.

5. MOBILIARIO

El mobiliario, del sitio de prestación del servicio, deberá contar con un espacio adecuado que cumpla con los estándares mínimos de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

6. SISTEMA ELÉCTRICO

- Se deben tomar las previsiones y protecciones del caso para garantizar que contará con el servicio de energía eléctrica en sitio que le permita dar cumplimiento a los indicadores de calidad exigidos en el proyecto y el uso de los equipos por parte de la comunidad beneficiada.
- Para todas las instalaciones eléctricas, se deberá cumplir con lo consagrado en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y seguir las recomendaciones del Código Eléctrico Colombiano.
- Para los casos en que el lugar en el cual se va a instalar el Punto cuenta con un Sistema de Puesta a Tierra, se verificará que este cumpla con las recomendaciones del artículo 15 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE). Si el Sistema de Puesta a tierra no existe, o no cumple las recomendaciones técnicas, se instalará y los costos de los materiales e instalación deben ser asumidos con cargo a los recursos asignados.
- Dentro de los recursos de fomento solicitados, deberá considerar el suministro de los equipos y la infraestructura necesaria para minimizar el efecto de las fallas en el servicio de fluido eléctrico relacionadas con inestabilidad, sobre tensiones, inducciones o descargas atmosféricas. Los efectos derivados de fallas del fluido eléctrico sobre la prestación del servicio y, por ende, sobre los costos de administración, operación y mantenimiento, son responsabilidad exclusiva del contratista.
- En los casos en donde la conectividad eléctrica es limitada se deberán contemplar el uso de energías renovables y/o sostenibles.

7. MANTENIMIENTOS

- Se deberá realizar mínimo dos (2) mantenimientos preventivos destinados a la conservación de todos los equipos del servicio tecnológico en condiciones de funcionamiento mediante la revisión, limpieza y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad del servicio.
- Se realizarán los mantenimientos correctivos necesarios para garantizar la operación de los equipos.
- Los mantenimientos los deberá realizar el operador o PRST en compañía del Apoyo a la Supervisión, la cual, aprobará el servicio prestado.
- Los mantenimientos (Preventivos y/o Correctivos) no se cobrarán.

8. ASPECTOS DE INGENIERÍA, REGULATORIOS

- El diseño y la configuración de las redes serán de libre elección, siempre y cuando cumplan con los requerimientos establecidos en el presente documento, la normativa vigente en Colombia², y permitan dar cumplimiento a los aspectos de calidad y niveles de servicio de proyecto de Acceso a las TIC en zonas rurales.
- El contratista deberá obtener las concesiones, autorizaciones, permisos, licencias y registros pertinentes para la prestación de servicios y para el establecimiento y operación de redes.
- El contratista podrá utilizar redes propias y/o de terceros para la prestación de los servicios de Telecomunicaciones.
- La infraestructura de telecomunicaciones y los equipos terminales que serán utilizados por el contratista en desarrollo del presente proyecto, deberán cumplir con las normas técnicas establecidas en Colombia para la prestación de cada uno de los servicios exigidos. La prestación de los servicios deberá realizarse de acuerdo con la normativa vigente en Colombia.
- Se debe dar cumplimiento a lo señalado en el Capítulo II de la ley 679 de 2001, en especial con lo relacionado con las prohibiciones y deberes frente al uso de redes globales de información en relación con menores de edad. Asimismo, el contratista deberá impedir el acceso al tipo de páginas que así designe la Entidad contratante.

² El Ministerio TIC como entidad rectora de la política TIC a nivel nacional publica para las Entidades Públicas a través del Líder Estratégico de TI (director o Jefe de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) y del Comité/Grupo de Arquitectura de cada Entidad, o quienes hagan sus veces, un entendimiento detallado de la estructura del Modelo de Arquitectura Empresarial, el cual debe ser implementado para mejorar las capacidades institucionales mediante el uso adecuado de las TIC y su alineamiento con las necesidades de la entidad, logrando ofrecer de esta forma mejores servicios a los ciudadanos y el cumplimiento de la Política de Gobierno Digital en su habilitador transversal de Arquitectura. Este documento es actualizado periódicamente y contiene normatividad aplicable. https://www.mintic.gov.co/arquiteturati/630/articles-144764_recurso_pdf.pdf

9. DOCUMENTOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN

Con el objeto de garantizar una adecuada prestación de los servicios, se deberán presentar como mínimo los siguientes documentos como plan de gestión del proyecto:

- Estudios de campo
- Informe detallado de Ingeniería y Operación
- Plan de instalación y puesta en servicio
- Plan de mantenimiento
- Plan de calidad
- Plan de comunicaciones
- Plan de la estrategia de apropiación
- Cronograma de actividades

9.1. INFORMES

Los informes de seguimiento serán presentados de acuerdo a los criterios y condiciones que establezca la supervisión del proyecto.

10. MARCO NORMATIVO

Contexto normativo para la garantía de derechos de niños, niñas, adolescentes y familias en general, la prevención y atención de las violencias intrafamiliar y sexual.

- Constitución Política de Colombia, artículos 16, 20, 67 de la Constitución Política “...el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básica...”
- Resolución 1272 de 2020 Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones “Por la cual se adiciona y modifica el artículo 1° de la Resolución número 202 de 2010”
- Ley 1978 de 2019 Congreso de la República “Por la cual se moderniza el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones”
- Resolución 5161 de 2017 de la Comisión de regulación de Comunicaciones-CRC- “Por la cual, se establecen las definiciones y condiciones regulatorias de banda ancha en el país, y se dictan otras disposiciones”
- Resolución 202 de 2010 Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones “Por la cual se expide el glosario de definiciones conforme a lo ordenado por el inciso 2° del artículo 6° de la Ley 1341 de 2009”
- Ley 679 de 2001 “Por medio de la cual se expide un estatuto para prevenir y contrarrestar la explotación, la pornografía y el turismo sexual con menores, en desarrollo del artículo 44 de la Constitución”