



Convenio Interadministrativo Marco de Cooperación No. 790 de 2023

Acuerdo Especifico No. 4

CONVOCATORIA No. 4 DE 2024

Objetivo: Seleccionar a los PRST ISP para prestar el servicio de Internet fijo de banda ancha a hogares ubicados en predios de estratos 1 y 2, ubicados tanto en la Zona urbana como en la Zona rural de 17 municipios de Cauca, Chocó y Nariño, así como para la implementación de hasta 85 Zonas WIFI, ubicadas en la cabecera municipal y centros poblados de los municipios contemplados en la convocatoria.

ANEXO 5. ANEXO TÉCNICO

Definitivo

Bogotá, D.C, 18 de diciembre de 2024

TABLA DE CONTENIDO

1	DEFINICIONES	6
2	OBJETIVO DE LA CONVOCATORIA No. 4 DE 2024	10
3	ALCANCE DE LA CONVOCATORIA No. 4 DE 2024	10
3.1	Hogares a conectar en los 17 municipios contemplados en la Convocatoria No. 4 de 2024	10
3.2	Zonas WiFi a implementar en los 17 municipios contemplados en la Convocatoria No. 4 de 2024	11
4	CARACTERÍSTICAS DE LOS PROYECTOS A SER PRESENTADOS EN LA CONVOCATORIA No.4 DE 2024	11
4.1	CARACTERISTICAS BÁSICAS GENERALES DEL COMPONENTE HOGARES A CONECTAR	12
4.2	CARACTERISTICAS BÁSICAS GENERALES DEL COMPONENTE ZONAS WiFi A IMPLEMENTAR	13
5	PROPUESTA TÉCNICA	16
5.1	PROPUESTA DE CONEXIÓN DE NUEVOS HOGARES DE ESTRATO 1 Y 2 TANTO EN ZONAS URBANAS COMO RURALES EN LOS MUNICIPIOS CONTEMPLADOS EN LA CONVOCATORIA	16
5.1.1	HOGARES PASADOS Y/O CUBIERTOS POR LA RED DEL PROPONENTE, CONECTADOS Y A CONECTAR EN EL MUNICIPIO PARA EL CUAL PRESENTA PROPUESTA	16
5.1.2	INFORMACIÓN DE PROPIEDAD DE LA RED DESPLEGADA EN EL MUNICIPIO Y ACUERDOS DE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA	16
5.1.3	KMZ CON LA TOPOLOGÍA DE RED DESPLEGADA EN EL MUNICIPIO PARA EL CUAL PRESENTA PROPUESTA	17
5.1.4	OPEX MENSUAL REQUERIDO PARA MANTENIMIENTO DE ACCESOS	17
5.1.5	FICHA TÉCNICA DEL TERMINAL DE USUARIO	17
5.1.6	PLAN DE COMERCIALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN	18
5.1.7	PLAN DE INSTALACIÓN	18
5.2	PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE ZONAS WiFi	20
	UBICACIÓN DE LAS ZONAS WiFi QUE EL ISP PROPONE IMPLEMENTAR	20
6	COMPONENTE HOGARES A CONECTAR EN LOS 17 MUNICIPIOS CONTEMPLADOS EN LA CONVOCATORIA	21
6.1	ETAPA DE COMERCIALIZACIÓN	21
6.2	ETAPA DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	21
6.2.1	CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	22
6.2.2	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DEL EQUIPO DE USUARIO (CPE)	23
6.2.3	PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN	24
6.3	ETAPA DE OPERACIÓN	26

6.4	CRONOGRAMA DEL COMPONENTE HOGARES A CONECTAR	28
7	COMPONENTE ZONAS WiFi A IMPLEMENTAR EN LOS 17 MUNICIPIOS CONTEMPLADOS EN LA CONVOCATORIA	30
7.1	ASPECTOS GENERALES DE LAS ZONAS WiFi	30
7.1.1	DESCRIPCIÓN	30
7.1.2	OBLIGACIONES	30
7.2	UBICACIÓN DE LAS ZONAS WiFi A IMPLEMENTAR	32
7.3	DESCRIPCION DE LAS ZONAS WiFi	32
7.4	CARACTERISTICAS ESPECIFICAS MÍNIMAS DEL AP	32
7.5	SERVICIO A PRESTAR EN CADA ZONA WiFi	33
7.6	ASPECTOS DE INGENIERÍA, REGULATORIOS, NORMATIVOS Y AUTORIZACIONES	34
7.7	PORTAL CAUTIVO	34
7.8	INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN	35
7.9	ETAPA DE PLANEACION	37
7.9.1	DOCUMENTOS DE PLANEACION	37
7.9.2	APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE PLANEACION	38
7.10	ETAPA DE INSTALACIÓN	39
7.10.1	INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS ZONAS WiFi	39
7.11	ETAPA DE OPERACIÓN	44
7.11.1	UTILIZACIÓN DEL SERVICIO	44
7.11.2	ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIOS - INDICADORES	45
7.12	MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS	50
7.13	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS ZONAS WiFi	50
8	REPOSITORIO DE INFORMACIÓN DEL ISP	52
8.1	INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL COMPONENTE DE HOGARES A CONECTAR EN LOS 17 MUNICIPIOS CONTEMPLADOS EN LA CONVOCATORIA	52
8.2	INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL COMPONENTE DE ZONAS WiFi A IMPLEMENTAR EN LOS 17 MUNICIPIOS CONTEMPLADOS EN LA CONVOCATORIA	53
9	GERENCIA OPERATIVA	54
10	COMITÉ OPERATIVO	54
11	COMUNICACIONES	54
12	REGLAS PARA EL USO DE LOS RECURSOS	55
13	PRESENTACIÓN DE INFORMES	55

13.1	INFORME MENSUAL	55
13.2	INFORME FINAL	56
13.2.1	PRESENTACIÓN DE INFORMES	57
14	CONEXIÓN DE LOS ISP A LA RED DE INTERNEXA	58

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 HOGARES A CONECTAR A INTERNET FIJO DE BANDA ANCHA EN 17 MUNICIPIOS DE LA CONVOCATORIA 4 DE 2024.....	10
TABLA 2 SEMANAS DE INSTALACIÓN DE ACUERDO CON EL NÚMERO DE HOGARES OFRECIDO	19
TABLA 3 FECHAS DE HABILITACIÓN DE LOS NODOS DE SERVICIO DE INTERNEXA EN LOS MUNICIPIOS OBJETO DE LA CONVOCATORIA 4 DE 2024	21
TABLA 6 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS ZONAS WIFI	28
TABLA 7 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS MÍNIMAS DEL AP	32
TABLA 8 CONTENIDOS A FILTRAR EN LAS ZONAS WIFI.....	33
TABLA 9 FECHAS DE HABILITACIÓN DE LOS NODOS DE SERVICIO DE INTERNEXA EN LOS MUNICIPIOS OBJETO DE LA CONVOCATORIA 4 DE 2024.....	39
TABLA 10 PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD DE LAS ZONAS WIFI.....	43
TABLA 11 ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIOS - VELOCIDAD EFECTIVA MÍNIMA ZONAS WIFI EN MUNICIPIOS CON CONECTIVIDAD TRONCAL DE FIBRA ÓPTICA.....	46
TABLA 12 ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIOS - DISPONIBILIDAD	47
TABLA 13 DESCUENTOS EN LA COMPENSACIÓN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ZONAS WIFI, SEGÚN DISPONIBILIDAD	47
TABLA 14 ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIOS DE LA MESA DE AYUDA.....	49
TABLA 15 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS ZONAS WIFI	50

1 DEFINICIONES

Las expresiones utilizadas en el presente documento deben ser entendidas con el significado que a continuación se indica:

- **Acceso a Internet:** Disponibilidad de medios físicos que incluye todas las funcionalidades y recursos de red nacionales y/o internacionales necesarios para permitir a un usuario interconectarse a la red de Internet y aprovechar sus recursos y servicios. (Resolución CRC 3067 de 2011, artículo 1.8, numeral 1).
- **Access Point (AP) o Punto de Acceso:** Son dispositivos para establecer una conexión inalámbrica entre equipos y pueden formar una red inalámbrica externa (local o internet) con la que se pueden interconectar dispositivos móviles o tarjetas de red inalámbricas. Esta red inalámbrica se llama WLAN (Wireless local area network) y se usa para reducir las conexiones cableadas. Pueden agregarse más puntos a una red para generar redes de cobertura más amplia o conectar antenas más grandes que amplifiquen la señal.
- **Acuerdos de Niveles de Servicio o SLA:** Se refiere a los indicadores que están descritos en el Anexo 2 del Acuerdo Específico No. 4 que, de manera diferencial para cada uno de los municipios, determinan las condiciones y la calidad del servicio que Internexa presta a los ISP Seleccionados.
- **Acuerdo o contrato de compartición de infraestructura:** Es el Acuerdo suscrito entre el ISP y un Proveedor de redes y/o servicios de telecomunicaciones o un operador de televisión mediante el cual el primero adquiere el derecho al acceso y uso de la infraestructura del segundo. También hacen parte de esta categoría los acuerdos con otro tipo de empresas para el acceso a, y/o a los elementos pertenecientes a las infraestructuras y redes de otros servicios susceptibles de ser compartidas para el despliegue de redes o la prestación de servicios de telecomunicaciones que hayan sido catalogadas como elegibles de conformidad con lo previsto en la Resolución 7120 de 2023 o aquellas que las modifiquen o sustituyan. [OBJETO]
- **Banda Ancha¹:** Según definición vigente de la Comisión de Regulación de Comunicaciones a la fecha de elaboración de este documento, para los servicios ofrecidos a partir del 1 de enero de 2019, corresponde a velocidades mínimo de 25 Mbps de bajada y 5 Mbps de subida.
- **Calidad de servicio (QoS):** Es el término que se utiliza para definir la capacidad de una red para proporcionar diferentes niveles de garantías de servicio a las diversas formas de tráfico. La QoS es una técnica para optimizar el uso de la red priorizando el tráfico con base a sus objetivos de negocio.
- **CAPEX:** Gasto en Capital, costo o recurso invertido para adquirir los bienes y/o servicios destinados al despliegue, instalación y puesta en operación de la infraestructura tecnológica que soportan el servicio de conectividad a internet a ofrecer a los usuarios beneficiados por este proyecto.

¹ <https://www.crcom.gov.co/es/noticias/comunicado-prensa/10-cosas-debes-saber-sobre-nueva-definicion-banda-ancha-en-colombia>

- Conocimiento de partes: Documento que tiene como objetivo conocer la información general de la empresa para el cumplimiento del marco regulatorio en materia de transparencia empresarial.
- Contrato de Fomento: Se refiere al contrato suscrito entre un ISP Seleccionado y la Fiduciaria, como vocera y administradora del Patrimonio Autónomo, que tiene por objeto regular las condiciones bajo las cuales se utilizará la capacidad y acceso a Internet provisto por Internexa y los ISP Seleccionados prestarán el servicio de Internet fijo a los hogares ubicados en predios de estratos 1 y 2 y cumplirán con las obligaciones que se determinen en las presentes Condiciones de Participación. El modelo de Contrato de Fomento se encuentra publicado en la página web del Ministerio TIC.
- Día: Se refiere a cualquier día hábil, esto es aquellos comprendidos entre el lunes y el viernes (ambos inclusive), sin considerar los días festivos en la República de Colombia.
- Fiduciaria: Se refiere a la sociedad de servicios financieros constituida en Colombia, vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, autorizada para celebrar contratos de fiducia mercantil, que actúa como vocera del Patrimonio Autónomo.
- Fondo Único de TIC: Corresponde al Fondo único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Unidad Administrativa Especial adscrita al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, al que se refiere la Ley 1341 de 2009.
- FO: Fibra óptica
- Gbps: Velocidad de transmisión de información en Gigabit por segundo.
- Ingeniería de Detalle: Corresponde a los estudios de ingeniería de detalle, de mercado, socio ambientales y socio demográficos desarrollados por Internexa bajo el Acuerdo Específico No. 3 y no objetados por el Fondo Único de TIC.
- Internexa: Corresponde a Internexa S.A.
- Internet: Conjunto descentralizado de redes de comunicaciones interconectadas, que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, lo cual garantiza que las redes físicas heterogéneas que la componen constituyan una red lógica única de alcance mundial.
- IP: Internet Protocol
- Interventoría: Entidad encargada de llevar a cabo el control y seguimiento técnico, jurídico, financiero, administrativo y contable de los contratos suscritos para la implementación del proyecto.
- ISP: Internet Service Provider por sus siglas en inglés
- ISP Seleccionado: Corresponde a un proveedor de servicios de Internet, registrado en el Registro Único de TIC como PRST, seleccionado bajo esta Convocatoria, que ha celebrado un Contrato de Fomento con la Fiduciaria como vocera del Patrimonio Autónomo.

- Mbps: Velocidad de transmisión de información en Megabit por segundo.
- MinTIC o Ministerio TIC: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- OPEX: Gasto Operacional, costo o recurso utilizado para mantener, operar o gestionar los servicios objeto de este proyecto
- Orden de Inicio: Es el documento que suscribirán Internexa y el ISP Seleccionado con el objeto de dejar constancia de las condiciones bajo las cuales Internexa brindará al ISP Seleccionado la capacidad del Red Troncal a nivel mayorista y el acceso a Internet. La Orden de Inicio deberá contener las especificaciones señaladas en el Anexo 2 y no podrá contradecir lo dispuesto en el Contrato de Fomento, en las Condiciones de Participación ni en el Acuerdo Específico No. 4. En la Orden de Inicio se dejará constancia de la fecha en que deba iniciar la provisión de la capacidad de Red Troncal mayorista y acceso a Internet por parte de Internexa.
- Patrimonio Autónomo Conectividad para Cambiar Vidas o Patrimonio Autónomo: Se refiere al Patrimonio Autónomo Conectividad para Cambiar Vidas, constituido por Internexa, de conformidad con lo previsto en el Convenio Interadministrativo Marco, en el Acuerdo Específico No. 1 y en el Acuerdo Específico No. 4, bajo el contrato de fiducia mercantil irrevocable de administración y pagos No. 046 de 2023 celebrado entre Internexa y la Fiduciaria Colombiana de Comercio Exterior S.A. FIDUCOLDEX, con NIT 800.178.148-8.
- Portal Cautivo: Interfaz web de autenticación de los usuarios para acceder a la red de la Zona WiFi
- Proyecto: Se refiere al conjunto compuesto, entre otras, por todas las actividades, servicios, bienes, obligaciones y derechos necesarios para la ejecución del Acuerdo Específico No. 4.
- PRST: Se refiere a un proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones, registrado como tal ante el Registro Único de TIC del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Red Local: Para los efectos del Acuerdo Específico No. 4 se refiere a las redes de telecomunicaciones que conectan los equipos de Internexa con los equipos de los ISP Seleccionados y a éstos últimos equipos con los usuarios finales del servicio de Internet del Proyecto.
- Red Troncal: Para los efectos del Acuerdo Específico No. 4, se refiere a la red de transporte mediante la cual se conectan diferentes municipios y a éstos con los nodos de acceso internacional a Internet.
- Repositorio de Información: Entendido como espacio centralizado donde se almacena, organiza, mantiene y difunde información digital, al que pueda acceder la supervisión y/o interventoría quien deberá tener acceso WEB permanente a la información relacionada con las etapas de planeación, implementación y operación del proyecto, para garantizar un adecuado control y seguimiento del mismo, tanto por parte del ISP como del Patrimonio Autónomo. El acceso WEB al repositorio de información podrá ser a través de una plataforma de almacenamiento virtual como Dropbox, Drive, AWS, Wasabi hot cloud storage, Azure, Google Cloud Platform, SHARE POINT entre otros.

- SSID (identificador de red SSID): Es el nombre público de una red de área local inalámbrica (WLAN) que sirve para diferenciarla de otras redes inalámbricas en la Zona.
- Supervisión: La supervisión en la ejecución del Contrato de Fomento estará a cargo del Comité Asesor del Patrimonio Autónomo o de quien el Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones FUTIC, designe. El FUTIC podrá designar el control y seguimiento del Contrato de Fomento a la Interventoría que se contrate para tal fin.
- Ubicación: Se refiere a cada uno de los municipios seleccionados para la ejecución del Proyecto a partir de la información derivada de la Ingeniería de Detalle.
- WiFi (Wireless Fidelity): Tecnología que permite a dispositivos electrónicos intercambiar datos o conectarse a Internet sin cables usando ondas de radio. La alianza WiFi (en inglés: WiFi Alliance define WiFi) como cualquier producto de una red inalámbrica (Wireless LAN -WLAN) que esté basado en los estándares 802.11 del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (en inglés: Institute of Electric and Electronics Engineers –IEEE).
- Zona WiFi: Es un área donde las personas que tengan un dispositivo con tecnología WiFi pueden conectarse, a través de redes inalámbricas con tecnología WiFi, a un servicio de Internet gratuito con conexión inalámbrica

2 OBJETIVO DE LA CONVOCATORIA No. 4 DE 2024

Seleccionar a los PRST ISP para prestar el servicio de Internet fijo de banda ancha a hogares ubicados en predios de estratos 1 y 2, ubicados tanto en la Zona urbana como en la Zona rural de 17 municipios de Cauca, Chocó y Nariño, que a la fecha y en los últimos 6 meses no hayan contado con el servicio de Internet fijo en su domicilio, con el fin de avanzar en el cumplimiento de la meta del actual gobierno, de conectar a Internet el 85% de los hogares de estratos 1 y 2, así como para la implementación de hasta 85 Zonas WiFi, ubicadas en la cabecera municipal y centros poblados de los municipios contemplados en la convocatoria.

3 ALCANCE DE LA CONVOCATORIA No. 4 DE 2024

El alcance de la Convocatoria 4 de 2024 contempla el desarrollo de dos componentes, así:

- Hogares a conectar en los 17 municipios
- Zonas WiFi a implementar en los 17 municipios

Componentes que se describen a continuación

3.1 Hogares a conectar en los 17 municipios contemplados en la Convocatoria No. 4 de 2024

El alcance del primer componente considerado en los proyectos de la presente convocatoria es conectar el servicio de Internet fijo de banda ancha, con velocidades mínimas de bajada de 25 Mbps y de subida de 5 Mbps, a hogares ubicados en predios de estratos 1 y 2 ubicados tanto en la zona urbana como en la zona rural de 17 municipios de los departamentos de Cauca, Chocó y Nariño, hogares que a la fecha y en los últimos 6 meses no hayan contado con el servicio de Internet fijo en su domicilio, con el fin de avanzar en el cumplimiento de la meta del actual gobierno, de conectar a Internet el 85% de los hogares de estratos 1 y 2.

En la siguiente tabla se muestran los **47.024** hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2, nuevos a conectar por municipio para lograr el cumplimiento de la meta del 85% de hogares conectados con internet fijo.

Tabla 1 HOGARES A CONECTAR A INTERNET FIJO DE BANDA ANCHA EN 17 MUNICIPIOS DE LA CONVOCATORIA 4 DE 2024

Departamento	Municipio	Cantidad de hogares a conectar
CAUCA	TIMBIQUÍ	1888
	ATRATO	838
CHOCÓ	BAGADÓ	594
	CÉRTEGUI	947
	CONDOTO	2685
	EL CANTÓN DEL SAN PABLO	855
	ISTMINA	5109

Departamento	Municipio	Cantidad de hogares a conectar
	LLORÓ	909
	MEDIO BAUDÓ	571
	MEDIO SAN JUAN	713
	NÓVITA	1008
	RÍO IRÓ	414
	RÍO QUITO	423
	TADÓ	3092
	UNIÓN PANAMERICANA	858
NARIÑO	FRANCISCO PIZARRO	1713
	SAN ANDRÉS DE TUMACO	24470
TOTAL	47024	

3.2 Zonas WiFi a implementar en los 17 municipios contemplados en la Convocatoria No. 4 de 2024

El segundo componente de la presente convocatoria contempla la instalación, puesta en funcionamiento y operación de la infraestructura necesaria para brindar servicio de acceso a Internet, en espacios abiertos a la comunidad, a través de redes inalámbricas públicas con tecnología WiFi, ubicadas en sitios de alta afluencia de la población, para que transeúntes, estudiantes, turistas y el público en general, pueda conectarse a dichas redes, con cualquier dispositivo de usuario habilitado.

Específicamente, esta convocatoria contempla la implementación de hasta 85 Zonas WiFi, cinco (5) por municipio, dos (2) ubicadas en la cabecera municipal y tres (3) en centros poblados de los 17 municipios contemplados en la convocatoria. Las características de las Zonas WiFi están definidas en este Anexo No. 5, Anexo Técnico.

Para lograr el objetivo planteado, dentro del alcance presentado la Fiduciaria Colombiana de Comercio Exterior S.A. FIDUCOLDEX, como vocera y administradora del Patrimonio Autónomo, celebrará con los ISP Seleccionados en la presente Convocatoria un Contrato de Fomento, de acuerdo con el modelo contenido en la página web del Ministerio TIC para esta Convocatoria.

4 CARACTERÍSTICAS DE LOS PROYECTOS A SER PRESENTADOS EN LA CONVOCATORIA No.4 DE 2024

Los PRST ISP, que deseen participar en la presente Convocatoria, podrán presentar Propuestas Técnicas para el desarrollo de proyectos en los que se reciba a través de Internexa, la capacidad de Red Troncal y acceso a Internet a nivel mayorista y se provea conexión a INTERNET a **nuevos hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2 que ya estén pasados y/o cubiertos por redes de acceso**, proyectos que tienen las siguientes características:

4.1 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS GENERALES DEL COMPONENTE HOGARES A CONECTAR

El primer componente considerado en los proyectos de la presente convocatoria es el de conexión de nuevos hogares cuyas características básicas generales se presentan a continuación:

- Cobertura de redes de acceso, con hogares pasados y/o cubiertos por redes de acceso, de cualquier tecnología, sin conectar, en las cuales se busca aumentar la cantidad de nuevos hogares conectados en predios de estrato 1 y 2, tanto en la zona urbana como rural de los municipios contemplados en la convocatoria.
- La capacidad de transporte en la red troncal y la conectividad IP será suministrada por el Patrimonio Autónomo a una tarifa social de Cop\$0 pesos; dicha conectividad IP será provista por InterNexa y entregada en el nodo de servicio de INTERNEXA en la cabecera municipal de cada uno de los municipios contemplados en la presente convocatoria.
- La capacidad de transporte en la red troncal y la conectividad IP suministrada por el Patrimonio Autónomo a una tarifa social de Cop\$0 pesos, provista por InterNexa, sólo podrá ser utilizada por el ISP Seleccionado, para la entrega de servicios de internet a nuevos hogares ubicados en predios de estratos 1 y 2, tanto en la zona urbana como rural de los municipios contemplados en la convocatoria, por un tiempo de hasta catorce (14) meses, en todo caso no podrá superar el 31 de julio de 2026
- El Patrimonio Autónomo suministrará al ISP Seleccionado el CAPEX requerido para conectar la cantidad de nuevos hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2, a su red, tanto en la zona urbana como rural de los municipios objeto de esta convocatoria, por un valor máximo de \$150.000 por equipo de cliente (CPE), incluido IVA. Se aclara que el ISP podrá utilizar un CPE de características iguales o superiores a las mínimas exigidas en esta convocatoria, con mayores prestaciones y de mayor costo, pero el Patrimonio Autónomo solo reconocerá la suma ya mencionada por CPE. El Patrimonio Autónomo reconocerá al ISP el valor de los CPE conectados mes a mes.
- El Patrimonio Autónomo suministrará al ISP Seleccionado el CAPEX y el OPEX requerido para la instalación de la cantidad de nuevos hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2, tanto en la zona urbana como rural de los municipios objeto de esta convocatoria, por un valor de \$200.000, incluido IVA, por una única vez y por cada hogar instalado y puesto en servicio. El Patrimonio Autónomo reconocerá al ISP este valor de instalación y puesta en servicio con cortes mensuales, este valor se pagará al ISP conjuntamente con el valor reconocido por el CPE.
- El Patrimonio Autónomo suministrará al ISP Seleccionado el OPEX requerido para el mantenimiento de los accesos correspondientes a la conexión de nuevos hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2 en los municipios objeto de esta convocatoria, hasta por 14 meses, sin que se supere el plazo de 31 de julio de 2026, por un valor que puede oscilar entre COP\$1.900 y COP\$3.069 incluido IVA, el cual dependerá de lo que se incluya en la propuesta presentada por el ISP Seleccionado, por mes por cada hogar en servicio, durante el tiempo que el hogar se encuentre en servicio. El Patrimonio Autónomo reconocerá al ISP Seleccionado este valor de mantenimiento con cortes mensuales.

El valor que finalmente se reconozca por este concepto a los ISP Seleccionados, en cada municipio, será el que hayan consignado en su propuesta, tomando en consideración que el Patrimonio Autónomo de

acuerdo con el proceso de selección establecido en el numeral 23.3 de estas condiciones, seleccionará al ISP que requiera el reconocimiento de un menor valor por OPEX para el mantenimiento de los accesos correspondientes a la conexión de nuevos hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2.

Nota: Estos valores de OPEX son los vigentes hasta diciembre de 2024 y se incrementarán a partir de enero del 2025 y en enero de cada año, con el IPC nacional determinado para el año anterior.

- El ISP sólo podrá facturar a los nuevos hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2 tanto en la zona urbana como en la zona rural de los municipios objeto de esta convocatoria, que se beneficien del proyecto, durante el período de ejecución del mismo, una tarifa social máxima por mes de COP\$ 26.400, sin importar si se trata de un hogar ubicado en predios de estrato 1 o estrato 2.

Esta tarifa es la vigente hasta diciembre de 2024 y se incrementará a partir de enero del 2025 y en enero de cada año, con el IPC nacional determinado para el año anterior.

- El ISP Seleccionado se obliga a garantizar que los anteriores beneficios sólo se brindarán a nuevos hogares que estén ubicados en predios de estrato 1 y 2 tanto en la zona urbana como en la zona rural de los municipios objeto de esta convocatoria y que no hayan contado con este servicio en su domicilio, en los últimos 6 meses.

4.2 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS GENERALES DEL COMPONENTE ZONAS WiFi A IMPLEMENTAR

Las características básicas generales de las Zonas WiFi, se presentan a continuación:

- El ISP que presente propuesta técnica para la conexión de nuevos hogares tanto en la zona urbana como rural para cualquier municipio de los contemplados en la presente convocatoria:
 - Deberá presentar, de forma obligatoria, propuesta para instalar, poner en servicio y operar dos zonas WiFi en la cabecera municipal del municipio para el cual presenta propuesta técnica.
 - Podrá presentar, de manera opcional, propuesta para instalar, poner en servicio y operar una (1) zona WiFi en hasta tres (3) centros poblados del municipio para el cual presenta propuesta técnica.
- La capacidad de transporte en la red troncal y la conectividad IP para conectar las zonas WiFi, será suministrada por el Patrimonio Autónomo a una tarifa de Cop\$0 pesos; dicha conectividad IP será provista por InterNexa y entregada en el nodo de servicio de INTERNEXA en la cabecera municipal de cada uno de los municipios contemplados en la presente convocatoria.
- La capacidad de transporte en la red troncal y la conectividad IP suministrada por el Patrimonio Autónomo a una tarifa de Cop\$0 pesos, provista por InterNexa, sólo podrá ser utilizada por el ISP Seleccionado, para la conexión a INTERNET de las zonas WiFi propuestas por el ISP y aprobadas por el Patrimonio Autónomo, ubicadas en los municipios contemplados en la convocatoria, por un tiempo de hasta catorce (14) meses, en todo caso no podrá superar el 31 de julio de 2026.

- El Patrimonio Autónomo suministrará 50 Mbps de capacidad de transporte en la red troncal y la conectividad IP para cada zona WiFi, sin reuso, implementada en los municipios y centros poblados en los cuales se presta el servicio de Internet fijo de banda ancha a hogares, relacionados en la Tabla No. 1.
- El Patrimonio Autónomo suministrará al ISP Seleccionado la suma de COP\$25'000.000 incluido IVA, destinada al CAPEX requerido para:
 - La adquisición de los equipos de comunicaciones, de datos, software y todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y operación, según características definidas en este Anexo.
 - La adquisición de los equipos de soporte de energía eléctrica y todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y operación, según características definidas en este Anexo.
 - El despliegue de la red de acceso desde la zona WiFi hasta el nodo de servicio del ISP, la instalación y puesta en funcionamiento de la infraestructura necesaria para brindar el servicio de acceso a Internet a transeúntes, estudiantes, turistas y el público en general, de tal manera que puedan conectarse a la zona WiFi, a través de cualquier dispositivo de usuario habilitado, según características definidas en este Anexo.
 - La identificación de las zonas WiFi, según características definidas en este Anexo

El ISP tendrá libertad para seleccionar los equipos de comunicaciones, de datos, software y todos los elementos y accesorios para poner en funcionamiento y operar las zonas WiFi, siempre y cuando sean nuevos, tengan representación en Colombia, presenten la garantía mínima de calidad de 24 meses, presenten las facturas de adquisición según los requerimientos de la DIAN y garanticen el cumplimiento total de las características de las zonas WiFi establecidas en este Anexo.

El ISP podrá utilizar equipos y software con mayores prestaciones y cuyos costos e instalación superen el valor previsto de COP\$25'000.000, incluido IVA, pero el Patrimonio Autónomo solo reconocerá la suma de COP\$25'000.00 por cada Zona WiFi, que se instale. El Patrimonio Autónomo reconocerá al ISP el valor de las zonas WiFi, una vez se verifique su instalación y puesta en servicio acorde con la propuesta y los diseños aprobados por la Supervisión y/o interventoría y se realicen las pruebas que se establecen en el Anexo No. 5 – Anexo Técnico con resultados positivos y sin ninguna inconformidad.

- El Patrimonio Autónomo suministrará al ISP Seleccionado, el OPEX requerido para la operación y mantenimiento de las zonas WiFi suministradas, instaladas y puestas en funcionamiento y debidamente aceptadas por el Patrimonio o por quien este designe, en los municipios objeto de esta convocatoria, hasta por 14 meses, sin que se supere el plazo de 31 de julio de 2026. El valor que se reconocerá es de:
 - **COP\$200.000** por mes, incluido IVA, por cada zona WiFi en servicio, en los diecisiete (17) municipios contemplados en esta convocatoria, independientemente de que la zona WiFi esté ubicada en cabecera o en centro poblado.

El Patrimonio Autónomo reconocerá al ISP Seleccionado este valor de OPEX con cortes mensuales.

Nota: Estos valores de OPEX son los vigentes hasta diciembre de 2024 y se incrementarán a partir de enero del 2025 y en enero de cada año, con el IPC nacional determinado para el año anterior.

Las características de las Zonas WiFi están definidas en el Anexo No. 5, Anexo Técnico.

Para lograr el objetivo planteado, dentro del alcance presentado la Fiduciaria Colombiana de Comercio Exterior S.A. FIDUCOLDEX, como vocera y administradora del Patrimonio Autónomo, celebrará con los ISP Seleccionados en la presente Convocatoria un Contrato de Fomento, de acuerdo con el modelo contenido en la página web del Ministerio TIC para esta Convocatoria.

Las acciones que se desarrollen a través de la presente convocatoria están orientadas a:

- a) Promover el acceso a Internet como un servicio público de telecomunicaciones de carácter esencial, con el fin de propender por la universalidad para garantizar y asegurar la prestación del servicio de manera eficiente y continua, permitiendo la conectividad de todos los habitantes del territorio nacional, en especial de la población que, en razón a su condición social, étnica o geográfica, se encuentren en situación de vulnerabilidad en zonas urbanas, rurales y apartadas.
- b) Incrementar la penetración del servicio de Internet fijo en hogares que atiendan a la focalización requerida por MINTIC, en las regiones que integran la convocatoria, mediante estímulos orientados a superar barreras de acceso y asequibilidad.
- c) Promover el fortalecimiento de los Proveedores de Servicios de Internet (ISP) en la industria TIC nacional, en zonas priorizadas dentro del marco estratégico del MINTIC.

5 PROPUESTA TÉCNICA

Aunque el PRST ISP podrá presentar proyectos para más de un municipio, el PRST ISP deberá presentar por separado una Propuesta Técnica para cada municipio en el que desee participar, incluyendo el planteamiento y desarrollo de la totalidad de los numerales contemplados en el **Anexo No 6 Propuesta Técnica**, respetando el orden previsto en el Anexo mencionado.

La Propuesta Técnica por municipio presentada a consideración del Patrimonio Autónomo deberá incluir el planteamiento y desarrollo de la totalidad de los siguientes aspectos, numeral por numeral, respetando el orden previsto, así:

5.1 PROPUESTA DE CONEXIÓN DE NUEVOS HOGARES DE ESTRATO 1 Y 2 TANTO EN ZONAS URBANAS COMO RURALES EN LOS MUNICIPIOS CONTEMPLADOS EN LA CONVOCATORIA

5.1.1 HOGARES PASADOS Y/O CUBIERTOS POR LA RED DEL PROPONENTE, CONECTADOS Y A CONECTAR EN EL MUNICIPIO PARA EL CUAL PRESENTA PROPUESTA

En este numeral el ISP debe diligenciar la Tabla No. 1 del Anexo 6 Propuesta Técnica, con la siguiente información:

- **Cantidad de Hogares pasados y/o cubiertos** y el tipo de tecnología; ubicados tanto en la Zona urbana como en la Zona rural del municipio, discriminando hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2
- **Cantidad de Hogares actualmente conectados** por el proponente y tipo de tecnología, tanto en la Zona urbana como en la Zona rural del municipio, discriminando hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2
- **Cantidad de Hogares que el ISP propone conectar al servicio de internet fijo de banda ancha, en los municipios relacionados en la Tabla No. 1 de este Anexo,** con una velocidad de bajada de 25 Mbps y una velocidad de subida de 5 Mbps, según tipo de tecnología de la red de acceso del ISP, tanto en la Zona urbana como en la Zona rural del municipio, discriminando hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2.

5.1.2 INFORMACIÓN DE PROPIEDAD DE LA RED DESPLEGADA EN EL MUNICIPIO Y ACUERDOS DE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA

En este numeral, el ISP debe informar en el Anexo 6 Propuesta Técnica, de que empresa es la propiedad de la red que se encuentra desplegada en el municipio para el cual presenta propuesta, con la cual presta el servicio de acceso a INTERNET, y mediante la cual propone conectar nuevos hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2 y el nombre de la empresa de energía o de telecomunicaciones con la cual tiene acuerdo o contrato para la utilización de la infraestructura (postes, ductos, etc.) como soporte a la red desplegada, acompañado de la última factura pagada y comprobante de pago por el uso de la infraestructura.

Se debe anexas al Anexo 6 Propuesta Técnica, en caso de que la red sea de propiedad de terceros, el acuerdo o contrato para el uso de la red, suscrito con anterioridad a la apertura de esta convocatoria y deberá acreditar que la duración del contrato de arrendamiento no es inferior al plazo de ejecución del contrato de fomento y un año más. Adicionalmente, se debe presentar acuerdo o contrato para la utilización de la ductería y/o postería del sector eléctrico o de telecomunicaciones, como soporte a la red desplegada tanto en la Zona urbana como

en la Zona rural del municipio objeto de la propuesta, acompañado de última factura pagada y comprobante de pago por el uso de la infraestructura.

5.1.3 KMZ CON LA TOPOLOGÍA DE RED DESPLEGADA EN EL MUNICIPIO PARA EL CUAL PRESENTA PROPUESTA

En este numeral del Anexo 6 – Propuesta Técnica, el ISP debe anexar el KMZ de la red desplegada en el municipio para el cual presenta propuesta, el cual debe contener mínimo las siguientes capas:

A. Capa de trazado de la red primaria, con la información en kilómetros y/o área de cobertura (km²) en el caso de redes inalámbricas. En esta capa se deben diferenciar las tecnologías utilizadas en la red de acceso del ISP.

B. Capa de trazado de la red secundaria o ramales, con la información en kilómetros o del área de cobertura en el caso de redes inalámbricas y la ubicación de las cajas NAP en caso de redes FTTH, nodos Zonales en caso de redes híbridas, nodos de transmisión en caso de redes inalámbricas, según tecnología de red utilizada. En esta capa o subcapas se deben:

- Identificar claramente las manzanas y/o veredas con los predios pasados y/o cubiertos por la red, diferenciando tecnología de red utilizada.
- Identificar claramente las manzanas y/o veredas en las que se encuentran hogares conectados a la red, diferenciando los ubicados en predios de estrato 1 y estrato 2, diferenciando tecnología de red utilizada
- Identificar claramente las manzanas y/o veredas donde se ubican los hogares que propone conectar diferenciando las manzanas y/o veredas donde se ubican los hogares en predios de estrato 1 y los hogares en predios de estrato 2, según tecnología de red utilizada.

NOTA: Por favor utilizar diferentes convenciones y/o colores para diferenciar las diferentes capas

5.1.4 OPEX MENSUAL REQUERIDO PARA MANTENIMIENTO DE ACCESOS

En este numeral el ISP debe Indicar el OPEX requerido para el mantenimiento de los accesos correspondientes a la conexión de nuevos hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2 tanto en la Zona urbana como en la Zona rural del municipio, hasta por 14 meses, por un valor que puede oscilar entre COP\$1.900 y COP\$3.069, incluido IVA, por mes por cada hogar en servicio, durante el tiempo que el hogar se encuentre en servicio.

Se debe indicar un único valor entre COP\$1.900 y COP\$3.069, incluido IVA. Utilice las cuatro casillas previstas en el numeral 4 del Anexo 6 – Propuesta Técnica.

5.1.5 FICHA TÉCNICA DEL TERMINAL DE USUARIO

En este numeral del Anexo 6 – Propuesta Técnica, el ISP debe Anexar la ficha técnica del terminal de usuario CPE que propone utilizar en el proyecto, en la cual se distinga claramente la marca y las características técnicas mínimas exigidas en esta convocatoria para los terminales de usuario CPE, contra la cual se verificará el cumplimiento de las características mínimas exigidas.

5.1.6 PLAN DE COMERCIALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN

En este numeral del Anexo 6 – Propuesta Técnica, el ISP debe incluir la propuesta de un Plan de comercialización, donde se indique la estrategia comercial, la Metodología de divulgación y promoción de este proyecto que llevará la conectividad a nuevos hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2, en el cual se incluya la estrategia de comunicación tendiente a la retención de Hogares suscriptores (Actuales) y a evitar la migración hacia este proyecto que claramente está dirigido a nuevos hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2. Desarrolle los literales A, B y C, previstos en el numeral 6 del Anexo 6 – Propuesta Técnica, utilizando tanto espacio como requiera.

- A. Estrategia comercial en donde indiquen la metodología de divulgación y promoción y canales de distribución
- B. Estrategia de retención de suscriptores
- C. Mecanismos que se propone el ISP implementar para garantizar que el beneficio de este proyecto solo llegue a nuevos hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2.

5.1.7 PLAN DE INSTALACIÓN

En la Tabla No. 4 del numeral 7 del Anexo 6 – Propuesta Técnica, el ISP debe incluir la propuesta de Plan de instalación y puesta en servicio de nuevos hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2, cronograma semana a semana, en el que se determine la cantidad de hogares a conectar hasta completar el número de hogares propuestos y aprobados por el Patrimonio Autónomo.

Se aclara que INTERNEXA suscribirá la orden de servicio con el ISP, en los siguientes tres (3) días hábiles siguientes a la aprobación de las garantías exigidas por el Patrimonio Autónomo.

A partir de la fecha de suscripción de la orden de servicio, se iniciará un período de comercialización de dos (2) semanas.

Después de las dos semanas de comercialización y una vez el ISP esté conectado al nodo de INTERNEXA, según fecha establecida en la orden de servicio y se inicie efectivamente la provisión de la capacidad de la red troncal, el ISP deberá comenzar la instalación de nuevos hogares, según el Plan de Instalación presentado.

Se puntualiza que los nodos de INTERNEXA en todos los municipios, mediante los cuales se suministran la capacidad IP al ISP, se encuentran en operación.

La prestación del servicio finalizara cuando se haya cumplido el periodo de 14 meses de conectividad a la totalidad de los hogares. En todo caso, la ejecución del proyecto no podrá superar el 31 de julio de 2026. En ningún evento se concederá ampliación del plazo para la ejecución de los proyectos.

La ejecución de los proyectos deberá corresponder al cumplimiento de cada uno de los componentes, especificaciones técnicas de la propuesta seleccionada en la Convocatoria, a las condiciones de participación y lineamientos del contrato de fomento.

El plan de instalación debe indicar la distribución de la meta de hogares a conectar semana a semana, a partir del día de inicio de la ejecución del Plan de Instalación como se mencionó anteriormente, hasta alcanzar el total de hogares a conectar propuesto.

La Tabla a continuación, indica el número máximo de semanas de instalación, de acuerdo con el número de hogares a conectar.

El plan de instalación presentado con el proyecto podrá ser revisado y ajustado conjuntamente con el Patrimonio Autónomo, de acuerdo con las condiciones específicas del mercado del municipio donde se desarrollará el proyecto seleccionado.

La suma de hogares establecidos en el PLAN DE INSTALACIÓN debe coincidir con la cantidad total de hogares que se propone conectar determinada en la Tabla No. 1 del numeral 1 del Anexo 6 – Propuesta Técnica.

Tabla 2 Semanas de instalación de acuerdo con el número de hogares ofrecido

HOGARES A CONECTAR	NÚMER MÁXIMO DE SEMANAS DE DURACIÓN DEL PLAN DE INSTALACIÓN
Hasta 500 hogares	16
de 501 a 1000 hogares	20
de 1001 a 15000 hogares	30

NOTA: Toda la información suministrada por el ISP en su propuesta, de acuerdo con el Formato T.1.3 de la Resolución 6333 del 15 de Julio de 2021, con relación a la cantidad de líneas o accesos (hogares conectados), será verificada con la información efectivamente registrada en la Plataforma HECCA de COLOMBIATIC correspondiente al Tercer III Trimestre de 2024, antes de la apertura de la presente Convocatoria.

5.2 PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE ZONAS WiFi

UBICACIÓN DE LAS ZONAS WiFi QUE EL ISP PROPONE IMPLEMENTAR

El ISP debe diligenciar las Tablas No. 5 y No. 6 del numeral 8 del Anexo 6 Propuesta Técnica, con la ubicación de las zonas WiFi que el ISP propone implementar.

- El ISP debe proponer de **manera obligatoria la implementación de dos (2) zonas WiFi en la cabecera municipal** del municipio para el cual presenta propuesta técnica.
- De manera opcional, para el municipio para el que presenta propuesta, el ISP puede proponer la implementación **de hasta tres (3) zonas WiFi en centros poblados** (una en cada uno), en los cuales el ISP tenga cobertura de red o esté muy cercano a sus redes ya desplegadas, exista alimentación de energía comercial y no exista una zona WI-FI en estado operativo, perteneciente a cualquier otro programa o proyecto de MINTIC, a menos de 2 km de la ubicación propuesta por el ISP.

El Patrimonio Autónomo evaluará la ubicación de las zonas WiFi propuestas en centros poblados, respecto a las zonas WiFi operativas de otros proyectos y rechazará las ubicaciones de zonas WiFi que se encuentren a menos de 2 km de la ubicación de zonas WiFi operativas financiadas por MINTIC en otros proyectos y sólo aceptará para su implementación las zonas WiFi que cumplan con los requerimientos y estas serán las que se tomarán en cuenta como factor de desempate, ver **numeral 24.3** de las Condiciones de Participación de la Convocatoria 4 de 2024.

NOTA: El ISP podrá proponer con los recursos presupuestados la implementación de zonas WiFi en centros poblados sin energía comercial, en las cuales se alimenten estas con energía solar, caso en el cual no se tendrá en cuenta la disponibilidad cuando esta esté asociada al suministro de energía eléctrica.

El ISP podrá proponer el cambio de la ubicación propuesta de las zonas WiFi, en la cabecera municipal y en los centros, una vez el ISP haya firmado contrato y realizado los site surveys establecidos en la etapa de planeación, exponiendo las razones que lo llevan a ello.

La Supervisión y/o Interventoría podrá aceptar los cambios de ubicación propuestos, siempre y cuando los encuentren debidamente justificados. No obstante, la cantidad de zonas WiFi ofrecidas no se podrá cambiar y deben mantenerse las dos (2) zonas WiFi en cabecera municipal y la cantidad de zonas WiFi en centros poblados dentro del municipio, que haya incluido en su propuesta técnica y que hayan sido aprobadas por el Patrimonio Autónomo.

6 COMPONENTE HOGARES A CONECTAR EN LOS 17 MUNICIPIOS CONTEMPLADOS EN LA CONVOCATORIA

A continuación, se describen las etapas del componente del proyecto “Hogares a Conectar en los 17 municipios”, cuyo alcance es la instalación y operación de nuevos hogares de estrato 1 y 2 tanto en Zonas urbanas como rurales en los municipios contemplados en la convocatoria

6.1 ETAPA DE COMERCIALIZACIÓN

Se aclara que INTERNEXA suscribirá la orden de servicio con el ISP, en los siguientes tres (3) días hábiles siguientes a la aprobación de las garantías exigidas por el Patrimonio Autónomo.

A partir de la fecha de suscripción de la orden de servicio, se iniciará un período de comercialización de dos (2) semanas.

6.2 ETAPA DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

Después de las dos semanas de comercialización y una vez el ISP esté conectado al nodo de INTERNEXA, según fecha establecida en la orden de servicio y se inicie efectivamente la provisión de la capacidad de la red troncal, el ISP deberá comenzar la instalación de nuevos hogares, según el Plan de Instalación presentado.

El proceso de instalación sólo se inicia a partir de la fecha prevista en la orden de inicio que se emita de acuerdo con el Contrato de Fomento, mediante la cual INTERNEXA se obliga a suministrar la capacidad IP a cero pesos al ISP, previa aprobación de la garantía exigida por parte de Patrimonio Autónomo. Se puntualiza que los nodos de INTERNEXA en los municipios contemplados en la convocatoria 4 de 2024, entrarán en operación en las siguientes fechas:

Tabla 3 Fechas de habilitación de los nodos de servicio de Internexa en los municipios objeto de la Convocatoria 4 de 2024

Departamento	Municipio	Fecha Habilitación
CAUCA	TIMBIQUÍ	25-abr-25
CHOCÓ	ATRATO	10-abr-25
	BAGADÓ	10-abr-25
	CÉRTEGUI	10-may-25
	CONDOTO	25-may-25
	EL CANTÓN DEL SAN PABLO	10-abr-25
	ISTMINA	10-may-25
	LLORÓ	10-abr-25
	MEDIO BAUDÓ	21-sep-25
	MEDIO SAN JUAN	10-abr-25

Departamento	Municipio	Fecha Habilitación
	NÓVITA	10-abr-25
	RÍO IRÓ	10-abr-25
	RÍO QUITO	10-abr-25
	TADÓ	10-abr-25
	UNIÓN PANAMERICANA	25-abr-25
NARIÑO	FRANCISCO PIZARRO	10-abr-25
	SAN ANDRÉS DE TUMACO	10-abr-25

A continuación, se definen las condiciones establecidas para llevar a cabo la instalación y puesta en servicio de los accesos a Internet fijo de banda ancha, materia de esta convocatoria.

6.2.1 CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

El ISP debe cumplir con el plan de instalación (cronograma) presentado con su propuesta, garantizando que la totalidad de la meta de accesos instalados se realice en las condiciones técnicas y de calidad establecidas para el proyecto.

El ISP debe incluir todos los componentes, módulos, accesorios, software, licenciamiento, suscripciones y cualquier otro elemento adicional que se requiera para la entrega, instalación, configuración y puesta en operación de los equipos a suministrar.

El ISP debe garantizar que los suministros y equipos a instalar deben ser nuevos y de primera calidad, No se aceptan equipos tipo “refurbished”, remanufacturados o clones.

Los equipos de usuario CPE utilizados para conectar y dar el servicio de Internet fijo de banda ancha a nuevos hogares ubicados en predios de estratos 1 y 2, en desarrollo de esta convocatoria serán de propiedad del ISP.

Los recursos del CAPEX a los que puede acceder el ISP, como compensación por los equipos de usuario CPE instalados, serán exclusivamente aquellos que éste pueda legalizar a través de los soportes y comprobantes de las compras de estos equipos, que hayan sido provistos por fabricantes o distribuidores autorizados, con operación en el país y que entreguen garantía por los equipos de al menos 24 meses.

El Patrimonio Autónomo reconocerá a los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, que proveen el servicio de Internet fijo residencial minorista, cuyo proyecto sea seleccionado en la presente convocatoria, el valor resultante de la cantidad de nuevos hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2, efectivamente conectados, multiplicado por \$150.000 incluido IVA, por cada hogar, valor correspondiente al valor del equipo de usuario incluido IVA. Este valor junto con el valor que se le reconocerá por los costos de la instalación del servicio por hogar a razón de \$200.000, incluido IVA, será pagado mes a mes, según la facturación que realice el ISP al Patrimonio Autónomo, hasta alcanzar la cantidad de hogares contemplada en el proyecto seleccionado.

La factura que deberá presentar el ISP al Patrimonio Autónomo, como soporte para el reconocimiento del valor de los CPE efectivamente conectados en los hogares, deberá ser emitida, en Colombia, a nombre del ISP, directamente por el representante del fabricante y/o distribuidores autorizados por este; estas facturas deberán cumplir con la totalidad de los requisitos establecidos por la DIAN.

Los costos asociados a las sustituciones de suscriptores estarán a cargo del ISP.

6.2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DEL EQUIPO DE USUARIO (CPE)

Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, que proveen el servicio de acceso a Internet fijo residencial minorista, cuyo proyecto sea **seleccionado se obligan a:**

- Prestar el servicio de **Internet fijo residencial de “banda ancha”**, con velocidades mínimas de 25 Mbps de bajada y 5 Mbps de subida, a nuevos hogares ubicados en predios de estratos 1 y 2, utilizando equipos de usuario (CPE), nuevos y de primera calidad, **en los municipios relacionados en la Tabla No.1** de este Anexo.

6.2.2.1 INTERFACES

Los equipos de usuario (CPE), deberán contar con las siguientes interfaces:

- Dual band WIFI 5
- Mínimo dos (2) puertos Ethernet
- Un puerto para conexión del CPE a la red del ISP, según la tecnología de red de acceso del ISP.

6.2.2.2 CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO DE USUARIO

Los equipos de usuario (CPE), utilizados deberán tener un correcto y estable funcionamiento y conectividad, y cumplir todas las especificaciones exigidas bajo las condiciones técnicas de operación recomendadas por el fabricante.

El ISP deberá asegurarse de que su proveedor esté en capacidad de que todas aquellas unidades que resultaren de mala calidad o con defectos de diseño y/o fabricación, cuyo funcionamiento no sea correcto o no realicen alguna de las funcionalidades o compatibilidades contratadas sean reemplazadas a entera satisfacción del ISP. En caso de pérdida o daño del CPE atribuible al usuario, el ISP repondrá el CPE por una sola vez y continuará con la prestación del servicio al usuario. El ISP estará en libertad de adelantar las acciones pertinentes para efectuar el cobro del equipo al usuario.

Se entiende por correcto funcionamiento lo siguiente:

- Que los bienes suministrados ejecuten las funciones que les son propias y para las cuales fueron diseñados, libres de errores o defectos.

- Que los bienes suministrados sean aptos para el servicio para el cual fueron adquiridos y no existan eventuales vicios de diseño, calidad y fabricación, que impidan su óptima utilización y su funcionamiento idóneo y eficaz.
- Que los bienes suministrados cumplan con los requisitos mínimos definidos previamente por esta convocatoria y cumplan con las especificaciones oficiales publicadas por el fabricante.

6.2.3 PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN

6.2.3.1 Compras e inventario

La supervisión y/o interventoría realizará el seguimiento continuo a la ejecución de las actividades contenidas en la propuesta presentada por el ISP y seleccionada por el Patrimonio Autónomo. El ISP deberá mantener actualizada la información de las compras y el inventario de los CPE, en Repositorio de Información, entendido como espacio centralizado donde se almacena, organiza, mantiene y difunde información digital, al que pueda acceder la Supervisión y/o Interventoría, adicionalmente, deberá remitir a la supervisión y/o interventoría, reportes (digitales) mensuales dentro de los 5 días hábiles siguientes a la fecha de finalización del mes del reporte, de los avances del plan de compras e instalación de accesos, hasta concluir las metas de instalación. Este reporte debe incluirse en el informe periódico mensual al que hace referencia el numeral 9.1 del presente Anexo.

Por su parte, la Supervisión y/o Interventoría deberá efectuar la revisión y validación de los soportes de las compras y adquisiciones, en un plazo de diez (10) días hábiles siguientes al reporte, con lo cual podrá mantener una relación actualizada de las aprobaciones y del inventario de los equipos instalados y financiados.

En el Repositorio de Información deberán estar disponibles las copias de los contratos y/o órdenes de compra o pedido, mediante los que el ISP adquiere los CPE.

6.2.3.2 Instalación y puesta en servicio

El ISP deberá cumplir con las siguientes condiciones durante las actividades de instalación y puesta en servicio:

- a) La tecnología, el diseño y la configuración de los equipos de acceso, que el ISP utilizará para dar el servicio de internet fijo de banda ancha a los nuevos hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2 sobre sus redes de acceso, serán de libre elección por el ISP, siempre y cuando cumplan con la normatividad vigente, y permitan dar cumplimiento a la adecuada prestación del servicio de Internet, de acuerdo con lo establecido en el presente anexo.
- b) Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, que proveen el servicio de Internet fijo residencial minorista, cuyo proyecto sea seleccionado en la presente convocatoria se obligan a:
 - Prestar el servicio de **Internet fijo residencial de “banda ancha”**, con velocidades mínimas de 25 Mbps de bajada y 5 Mbps de subida, a nuevos hogares ubicados en predios de estratos 1 y 2, utilizando equipos de usuario (CPE), nuevos y de primera calidad, **en los municipios relacionados en la Tabla No.1** de este Anexo, hasta 14 meses.

- c) El usuario, nuevo hogar de estrato 1 o 2, que se beneficie del proyecto debe suministrar declaración juramentada de que es un nuevo usuario, es decir, que el predio para el que se requiere la conexión no ha contado con la prestación del servicio de Internet fijo, al menos durante los seis (6) meses anteriores a la suscripción. Este formato deberá incluirlos datos de contacto del suscriptor, entre otros, nombre y apellidos completos, número de identificación, dirección, municipio, teléfono y correo electrónico.

No podrán ser suscriptores de este proyecto, los usuarios que se estén beneficiando actualmente de otros proyectos de masificación de accesos que financien el servicio de Internet a hogares. El Patrimonio Autónomo aclara que el Ministerio suministrará, dentro de los siguientes diez (10) días hábiles posteriores a la suscripción del acto administrativo que apruebe el proyecto, la base de datos de los usuarios que se hayan beneficiado por proyectos de masificación de accesos financiados por el Fondo Único de TIC, con el fin de permitir la validación de los datos suministrados por el suscriptor.

Si el ISP directamente o a través de terceros, encuentra que un hogar no cumple con los requisitos establecidos en la Convocatoria y ya se ha conectado y está siendo beneficiado por esta, el ISP deberá retirar el CPE y suspender de inmediato el servicio, y proceder a conectar con este CPE a otro hogar que cumpla con los requerimientos de la Convocatoria. En este evento el Patrimonio Autónomo no reconocerá la compensación por CAPEX y OPEX de instalación de este nuevo usuario, el cual será a cargo del ISP.

- d) El ISP sólo podrá facturar a los nuevos hogares de estrato 1 y 2 ubicados en la Zona urbana o rural de los municipios, que se beneficien del proyecto, durante el período de ejecución del mismo, una tarifa social máxima por mes de **COP\$ 26.400**, sin importar si se trata de un hogar ubicado en predios de estrato 1 o de estrato 2.

Esta tarifa estará vigente hasta diciembre de 2024 y se incrementará posteriormente a partir de enero del 2025, en enero de cada año, con el IPC determinado para el año anterior.

- e) Durante la comercialización el ISP deberá informar al usuario sobre las condiciones de la prestación del servicio, indicando: (i) que el proyecto es financiado por el Ministerio TIC; (ii) que el usuario deberá pagar, de manera anticipada, la tarifa mensual que se establezca por el periodo de vigencia del proyecto; (iii) las características del plan de Internet fijo de banda ancha; (iv) los datos de contacto de la mesa de ayuda del ISP; (v) los puntos de pago autorizados, y modalidad de facturación (digital o física); y (vi) el cargo que deberá asumir el usuario en caso de requerir una reinstalación del servicio por cambio de predio o bien, la reposición de un equipo por daños causados por el usuario. El Patrimonio Autónomo validará que esto conste en anexo del contrato del servicio.
- f) El ISP está en libertad de comercializar servicios adicionales, sin que pueda, en ningún caso, condicionar la prestación del servicio de Internet fijo de banda ancha a la adquisición de otros bienes o servicios. El ISP debe dejar claramente establecido que el servicio básico de Internet fijo de banda ancha se presta a una tarifa de **COP\$ 26.400, sin importar si se trata de un hogar ubicado en predios de estrato 1 o de estrato 2**, con base en el proyecto de conectividad para cambiar vidas de MINTIC.

Se aclara, sin embargo, que la capacidad IP entregada por INTERNEXA a un costo de cero pesos, sólo podrá ser utilizada para la prestación del servicio de internet fijo de banda ancha a nuevos hogares de estrato 1 y 2.

El ISP podrá acordar con el usuario un servicio de mayor velocidad, para lo cual previamente deberá acordar con INTERNEXA la capacidad adicional requerida para este propósito a las tarifas que para este evento determine INTERNEXA, dado que la obligación de INTERNEXA en el marco del convenio está limitada a suministrar al ISP, a un costo de cero pesos, sólo la capacidad requerida para garantizar el servicio básico de Internet fijo residencial de banda ancha.

- g) El ISP se obliga a prestar el servicio de acceso a Internet fijo de banda ancha, a los beneficiarios del presente proyecto, con condiciones no discriminatorias de calidad y de soporte post venta, respecto a cualquier otro de sus clientes.
- h) Será responsabilidad exclusiva del ISP, gestionar y obtener los permisos, trámites y autorizaciones asociados a la instalación y operación de la infraestructura requerida en desarrollo del proyecto. La Supervisión y/o Interventoría, validará como parte del cumplimiento de las obligaciones del ISP, que cuente con la totalidad de permisos y licencias requeridas, para poder emitir concepto de aprobación de las metas de instalación y puesta en servicio.
- i) El ISP deberá incorporar en el Repositorio de Información, al que pueda acceder, vía WEB, la Supervisión y/o Interventoría, a los soportes documentales de cada una de las suscripciones realizadas, incluyendo, entre otros: (i) copia del contrato del servicio con el anexo que contiene las condiciones de comercialización; (ii) copia del documento de identidad del suscriptor, (iii) copia de la declaración del suscriptor sobre su condición de nuevo usuario, (iv) documento idóneo con el cual se acredite el estrato 1 o 2 al cual pertenece el predio (v) foto de la fachada del predio del beneficiario, en la que aparezca legible la nomenclatura de la dirección o las indicaciones que se registran en los recibos de los servicios públicos, que permitan su ubicación clara en el caso de predios sin nomenclatura ; y (vi) una fotografía o pantallazo como soporte de la prueba de velocidad realizada al momento de la instalación del servicio para acreditar el cumplimiento de las especificaciones del servicio de Internet de banda y calidad del servicio. El ISP deberá mantener actualizada la base de datos de contacto de los suscriptores, y la fecha en la que se puso en servicio el acceso a Internet. En el Repositorio de Información también deberán incluirse las facturas de la prestación del servicio, mes a mes. Así mismo se deberá incluir una foto que permita identificar el número serial del equipo CPE instalado para la prestación del servicio en ese hogar.
- j) De acuerdo con el plan de instalación y puesta en servicio presentado por el ISP en su propuesta, y las entregas realizadas por el ISP, la Supervisión y/o Interventoría realizará la validación de los accesos reportados para verificar que cumplan con las condiciones de instalación y las condiciones de prestación del servicio, las cuales podrá realizar de forma remota o con visita en campo, para lo cual deberá contar con el acompañamiento del ISP.

6.3 ETAPA DE OPERACIÓN

El ISP debe garantizar el cumplimiento de las siguientes obligaciones en la etapa de operación:

- a) El ISP se obliga a iniciar su labor de comercializar el servicio objeto de esta convocatoria, de acuerdo con su plan de comercialización presentado, desde la fecha en que sea firmado el contrato mediante el cual INTERNEXA se obliga a suministrar la capacidad IP a cero pesos al ISP.

- b) El ISP se obliga a prestar el servicio de Internet fijo residencial de banda ancha, a cada nuevo hogar de estrato 1 y 2 desde la fecha de la firma del contrato entre el ISP y el nuevo hogar ubicado en predios de estrato 1 o 2, beneficiario de esta convocatoria conectado a su red de acceso, hasta 14 meses.

Si el usuario se retira de la prestación del servicio, sin importar la razón, el ISP se obliga a buscar un nuevo hogar ubicado en predios de estrato 1 o 2 a conectar y hacerlo beneficiario de la convocatoria y le proveerá el servicio por el tiempo faltante para completar los 14 meses.

Al término de la prestación del servicio, esto es 14 meses, el ISP no estará obligado a continuar prestando el servicio de Internet fijo de banda ancha a las tarifas previamente establecidas y estará en libertad de acordar nuevas tarifas con el hogar beneficiario, salvoque se haya llegado a un acuerdo con el Patrimonio Autónomo para continuar prestandoel servicio a tarifas sociales.

La prestación del servicio finalizara cuando se haya cumplido el periodo de 14 meses de conectividad a la totalidad de los hogares. En todo caso, la ejecución del proyecto no podrá superar el 31 de julio de 2026.

- c) Mantener y operar las unidades de cliente e infraestructura implementada durante el período del que trata el literal b de este numeral.
- d) Mantener asegurados los equipos y bienes dispuestos por el ISP para el desarrollo del proyecto hasta la finalización del periodo de ejecución e incluyendo la etapa de operación. Durante toda la implementación del proyecto, el ISP es responsable por cualquier evento o siniestro que ocurra sobre los equipos y está en la obligación de garantizar la reposición e instalarlos sin costo adicional para el Usuario final.
- e) El ISP se obliga a dar cumplimiento como mínimo al régimen de calidad definido por la CRC para todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones en la prestación de los servicios a sus usuarios mediante las resoluciones vigentes.
- f) Durante la etapa de operación, el incumplimiento de los indicadores de calidad y Niveles de Servicio que se indican a continuación según lo establezca el Patrimonio Autónomo podrá dar lugar a la aplicación de multas de acuerdo con lo dispuesto en el acto administrativo que apruebe el proyecto.

- I. **Disponibilidad:** La disponibilidad se refiere a la cantidad de tiempo que está disponible el servicio de internet para cada usuario. El ISP debe cumplir con lo dispuesto por la regulación vigente de la CRC en materia de este indicador. Las circunstancias de fuerza mayor que sean verificadas por la Supervisión y/o Interventoría no serán contabilizadas en el tiempo de indisponibilidad

Se hará la medición durante la etapa de ejecución del proyecto y el tiempo de indisponibilidad identificado por la Supervisión y/o interventoría, a través de los reportes del Repositorio de Información del ISP, deberá ser compensado por el ISP con la extensión proporcional del servicio, al término de los meses de operación establecidos para el proyecto. La Supervisión y/o interventoría definirá el método de cálculo para la compensación, al término de operación mínima, e informará el resultado al ISP en un plazo de hasta diez (10) días hábiles, antes de la finalización del periodo de ejecución del proyecto.

- II. **Velocidad de navegación:** Los parámetros mínimos de velocidad de navegación del servicio de

Internet fijo residencial de banda ancha para los usuarios de hogares, son:

- Velocidad de bajada de 25 Mbps
- Velocidad de subida de 5 Mbps

III. Calidad en la atención al usuario

El ISP deberá incorporar al Repositorio de Información del proyecto, el reporte mensual del comportamiento de los indicadores de atención al usuario, para efectos de garantizar el cumplimiento de las obligaciones normativas y regulatorias aplicables. Con base en los resultados, la Supervisión y/o interventoría requerirá al ISP sobre las mejoras a implementar, y validará que en el periodo de corte inmediatamente siguiente se hayan implementado de modo satisfactorio. El incumplimiento a los umbrales que establezca la Supervisión y/o interventoría en las acciones de mejora podrá dar lugar a las multas o sanciones establecidas.

- g) Estado de usuarios activos, el ISP deberá mantener actualizado el estado del usuario, indicando si se mantiene activo o no. En el evento en que se realicen traslados del servicio, por solicitud del usuario, el ISP deberá registrar la novedad en su Repositorio de Información. Durante los siguientes ocho (8) días, la Supervisión y/o interventoría, verificará que los suscriptores beneficiados por el proyecto se encuentren activos y el traslado registrado. En todo caso, para el traslado del servicio, previamente el ISP verificará que el nuevo hogar a donde se pretende trasladar el servicio cumpla con las condiciones establecidas en el presente documento.
- h) El ISP deberá atender las PQR que interpongan los usuarios. La Supervisión y/o interventoría validará los registros y estadísticas de la atención a PQRs a través del Repositorio de Información del ISP.
- i) En el evento en el que un usuario se desconecte, antes de completar el plazo mínimo de operación contemplado en el proyecto, el ISP tendrá hasta treinta (30) días calendario para sustituirlo por uno nuevo. En este caso, el ISP deberá informar de inmediato, a la Supervisión y/o interventoría, sobre la desconexión, y realizar la actualización respectiva en la base de datos indicando el estado inactivo del usuario. La Supervisión y/o interventoría tendrá diez (10) días hábiles para aprobar la sustitución, una vez valide el lleno de requisitos de comercialización y puesta en servicio. El procedimiento anterior se aplicará también en aquellos casos en que, por razones de no pago, el ISP decida sustituir un suscriptor por otro.
- j) El Patrimonio Autónomo reconocerá mensualmente, a los ISP, cuyo proyecto sea seleccionado en la presente convocatoria, el valor resultante de la cantidad de nuevos hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2 a los cuales efectivamente les esté suministrando el servicio, multiplicado por el valor del OPEX requerido por el ISP en su propuesta para el mantenimiento de los accesos fijos a Internet. Este valor será pagado mes a mes, según la facturación que realice el ISP al Patrimonio Autónomo.

6.4 CRONOGRAMA DEL COMPONENTE HOGARES A CONECTAR

Tabla 4 Cronograma de implementación de las Zonas WiFi

ETAPA	Descripción de las obligaciones a cargo del ISP	PLAZO MÁXIMO DE ENTREGA
COMERCIALIZACIÓN	Dar cumplimiento al Plan de comercialización presentado en la propuesta técnica, en el cual se indicó, la estrategia comercial, la Metodología de divulgación y promoción de este proyecto que llevará la conectividad a nuevos hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2, en el cual se incluya la estrategia de comunicación tendiente a la retención de Hogares suscriptores (Actuales) y a evitar la migración hacia este proyecto que claramente está dirigido a nuevos hogares ubicados en predios de estrato 1 y 2. Ver numeral 4.1.6 y numeral 5.1 de este Anexo Técnico	A partir de la fecha de suscripción de la orden de servicio, se iniciará un período de comercialización previo de dos (2) semanas.
INSTALACIÓN	Después de las dos semanas de comercialización y una vez el ISP esté conectado al nodo de INTERNEXA, según fecha establecida en la orden de servicio y se inicie efectivamente la provisión de la capacidad de la red troncal, el ISP deberá comenzar la instalación de nuevos hogares, según el Plan de Instalación presentado. Ver numeral 4.1.7 y numeral 5.2 de este Anexo Técnico	Según el Plan de Instalación presentado en la Propuesta Técnica
OPERACIÓN	El ISP se obliga a prestar el servicio de Internet fijo residencial de banda ancha, a cada nuevo hogar de estrato 1 y 2 desde la fecha de la firma del contrato entre el ISP y el nuevo hogar ubicado en predios de estrato 1 o 2, beneficiario de esta convocatoria conectado a su red de acceso, hasta 14 meses. Al término de la prestación del servicio, esto es 14 meses, el ISP no estará obligado a continuar prestando el servicio de Internet fijo de banda ancha a las tarifas previamente establecidas y estará en libertad de acordar nuevas tarifas con el hogar beneficiario, salvo que se haya llegado a un acuerdo con el Patrimonio Autónomo para continuar prestando el servicio a tarifas sociales. La ejecución de los proyectos deberá corresponder al cumplimiento de cada uno de los componentes, especificaciones técnicas de la propuesta seleccionada en la Convocatoria, a las condiciones de participación y lineamientos del contrato de fomento. Ver numeral 5.3 de este Anexo Técnico	La prestación del servicio finalizara cuando se haya cumplido el periodo de 14 meses de conectividad a la totalidad de los hogares. En todo caso, la ejecución del proyecto no podrá superar el 31 de julio de 2026.

7 COMPONENTE ZONAS WiFi A IMPLEMENTAR EN LOS 17 MUNICIPIOS CONTEMPLADOS EN LA CONVOCATORIA

7.1 ASPECTOS GENERALES DE LAS ZONAS WiFi

7.1.1 DESCRIPCIÓN

Esta Convocatoria contempla la instalación, puesta en funcionamiento y operación de la infraestructura necesaria para brindar servicio de acceso a Internet, en espacios abiertos a la comunidad, a través de redes inalámbricas públicas con tecnología WiFi, ubicadas en sitios de alta afluencia de la población, para que transeúntes, estudiantes, turistas y el público en general, pueda conectarse a dichas redes, con cualquier dispositivo de usuario habilitado.

Técnicamente **WiFi** (Wireless Fidelity), es una tecnología que permite a dispositivos electrónicos intercambiar datos o conectarse a Internet sin cables usando ondas de radio. La alianza WiFi (en inglés: WiFi Alliance define WiFi como cualquier producto de una red inalámbrica (Wireless LAN -WLAN) que esté basado en los estándares 802.11 del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (en inglés: Institute of Electrical and Electronics Engineers –IEEE).

Un dispositivo que use WiFi (tales como computadores, teléfonos inteligentes, tabletas, reproductores de audio, consolas de video juegos, entre otros) pueden conectarse a Internet sin cables a través de un Punto de Acceso (en inglés: Access Point-AP).

7.1.2 OBLIGACIONES

El ISP deberá cumplir con las siguientes condiciones:

1. Instalar y poner en funcionamiento los equipos requeridos para el debido funcionamiento de las Zonas WiFi que se asignen al ISP.
2. Poner en marcha el equipamiento y sistemas complementarios necesarios para las Zonas WiFi, así como proveer los recursos o elementos necesarios para soportar el servicio a prestar en cada una de ellas, incluyendo el pago del servicio de energía eléctrica correspondiente a los equipos instalados. Las Zonas WiFi deberán incluir una solución de soporte de energía eléctrica para cuatro horas, dimensionada para el consumo de los equipos de la Zona WiFi que alimenta. Todas las adecuaciones eléctricas deberán estar conforme lo establecido en RETIE.

NOTA: Se exceptúa de este requerimiento la implementación de zonas WiFi en centros poblados sin energía comercial, en las cuales se alimentarán estas con energías alternativas, caso en el cual no se tendrá en cuenta la disponibilidad cuando esta esté asociada al suministro de energía eléctrica.

3. El ISP deberá tener en cuenta para el suministro eléctrico específico de la Zona WiFi, las previsiones necesarias y los sistemas de protección² y de puesta a tierra³ que permitan ofrecer el servicio de conectividad a Internet en la Zona WiFi.
4. Desplegar la infraestructura requerida para conectar las Zonas WiFi del nodo de servicio del ISP en la cabecera municipal, el cual a su vez debe conectarse al nodo de servicio de INTERNEXA en la cabecera municipal, empresa que suministrará la capacidad IP al ISP. El ISP podrá utilizar redes propias y/o de terceros para conectar su nodo de servicio a las Zonas WiFi. Se resalta que el ISP es el único responsable ante El Patrimonio Autónomo del cumplimiento de todos los requisitos establecidos en el presente documento
5. Prestar el servicio de conectividad a Internet a cada una de Zonas WiFi.
6. Gestionar y obtener los permisos, trámites y autorizaciones asociados a la instalación y operación de la infraestructura requerida para llegar a cada uno de los sitios de instalación. La ubicación, energía eléctrica y seguridad del equipamiento de la Zonas WiFi en cada sitio será responsabilidad del ISP; así como la adecuación de los sitios para la instalación de los equipos y sus elementos necesarios.
7. Proveer todos los materiales y elementos necesarios para la acometida eléctrica, puesta a tierra y mecanismos de protección contra fluctuaciones de energía que se requieran, para cada uno de los Puntos de Acceso (AP) y demás equipos en cada una de las Zonas WiFi a implementar.
8. Mantener y Operar las Zonas WiFi durante la ejecución del contrato.
9. El ISP debe gestionar los equipos de red, gestión que debe incluir, entre otros: control de acceso al sistema, AAA (Autenticación, Autorización y Administración de los datos de red) y reportes y que permita además de detectar fallas, obtener estadísticas del uso del sistema y la información que pueda ser almacenada sobre el uso de las Zonas WiFi, permitiendo a la supervisión y/o interventoría el acceso remoto al(los) sistema(s) de Gestión bajo los protocolos que se definan para tal fin.
10. Las Zonas WIFI deben incluir un Firewall o UTM (Unified Threat Management) que soporte todo el control de tráfico y garantice la calidad del contenido y la seguridad de los usuarios a la red.
11. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del equipamiento objeto del presente proyecto, incluyendo los repuestos y actualizaciones de los equipos que lo requieran para garantizar la operación.
12. Dotar a las Zonas WiFi de los medios tecnológicos necesarios para evitar la interferencia con otras redes y sistemas.
13. Permitir a la supervisión y/o interventoría el acceso remoto al(los) sistema(s) de Gestión bajo los protocolos que se definan para tal fin.
14. El ISP deberá garantizar el servicio a Internet en los términos de tiempo de operación, velocidad efectiva de transmisión de datos, disponibilidad del servicio para cada una de las Zonas WiFi.
15. Las demás que se generan por la naturaleza del contrato.

² Las instalaciones eléctricas deberán considerar la evaluación del nivel de riesgo y la aplicación de un sistema integral de protección de acuerdo con lo establecido en el artículo 42 del RETIE.

³ El ISP debe instalar un sistema de puesta a tierra, en los sitios donde instalará la Zona WiFi que no posean un adecuado sistema de tierra. El sistema de tierra debe cumplir con las recomendaciones del Artículo 15 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE). Los costos de los materiales e instalación deben ser asumidos con cargo a los recursos asignados

7.2 UBICACIÓN DE LAS ZONAS WIFI A IMPLEMENTAR

Se implementarán hasta 85 Zonas WiFi en los 17 municipios contemplados en la Convocatoria, en espacios o Zonas públicas abiertas a la comunidad, tanto en la cabecera municipal, como en centros poblados, según se detalla en el **numeral 3.2 de este Anexo Técnico**.

7.3 DESCRIPCION DE LAS ZONAS WIFI

Las Zonas WiFi deberán permitir una cobertura de al menos 7.800 metros cuadrados (7.800 m²). En el diseño y la implementación, el ISP deberá contemplar lo siguiente:

Las Zonas WiFi están constituidas por mínimo dos (2) Puntos de Acceso (AP). La ubicación y la tecnología a emplear deberán permitir una cobertura mínima de 7.800 metros cuadrados (7.800 m²). En cada Zona se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- i. Garantizar la cobertura del área de interés. Adicionalmente, el área de cobertura debe contar con un indicador de fuerza de la señal recibida (RSSI) como mínimo de -65 dBm, asumiendo que el AP cumple con los límites de PIRE establecidos por el MINTIC y la ANE.
- ii. En cada Zona WiFi el ISP debe habilitar el acceso al usuario tanto en banda de 2.4 GHz como en banda de 5 GHz.
- iii. El número de usuarios concurrentes será de mínimo 512 por AP.

Se entiende que por tratarse de una solución inalámbrica que hace uso del espectro radioeléctrico, pueden existir limitaciones de acceso al servicio en una Zona WiFi, en las cuales no exista cobertura de señal (Zonas oscuras). El ISP deberá tener en cuenta en su diseño que no se aceptarán implementaciones con Zonas oscuras mayores al 10% del área de la Zona WiFi, lo cual será verificado por la supervisión y/o interventoría.

7.4 CARACTERISTICAS ESPECIFICAS MÍNIMAS DEL AP

Tabla 5 Características específicas mínimas del AP

ITEM	CARACTERISTICAS ESPECIFICAS MÍNIMAS DEL AP
1	RoHS/WEE (Una de estas normas).
2	Quality of Service (On board IDS, and secure guest hotspot Access), (WMM, WMM-UAPSD, 802.1p, Diffserv and TOS), (QoS/ 802.11e) (Mínimo una).
3	802.1x (capacidad de autenticación por MAC).
4	Punto de acceso inalámbrico. Conexión dual, Banda de 2,4 GHz y 5 GHz.
5	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac Wave 2
6	Índice o grado de protección climática IP 68 según estándar IEC 60529.
7	Protección contra Descargas Eléctricas.
8	Interface WAN 10/100/1000 Base T Ethernet network interface (RJ 45).

ITEM	CARACTERISTICAS ESPECIFICAS MÍNIMAS DEL AP
9	Cumplimiento normativo Nacional para las diferentes bandas de frecuencia. Potencia de emisión ajustable restringida a máximos legales.
10	Estándares Inalámbricos MAC: CSMA/CA; FCC:11 canales; Banda ISM:2.4GHz; Banda de 5Ghz
11	Selección de canal automático en todas las Bandas.
12	Ajuste de Potencia manual y automático.
13	Gestión automática y en tiempo real de la radio (Potencia de transmisión y Canal – frecuencia (DFS)) que evite las interferencias y solucione defectos de cobertura.
14	El equipo de acceso inalámbrico deberá incluir mecanismos que contrarresten los efectos de interferencia para proveer un óptimo servicio en espacios públicos.
15	El equipo debe permitir la configuración y/o conexión a un portal cautivo ya sea propio del equipo o por medio de redireccionamiento a un servidor de portales cautivos
16	Los Equipos deben ser alimentados por PoE o PoE+ acorde IEEE 802.3af, IEEE 802.3at.
17	Balanceo y equilibrio de carga entre Puntos de Acceso.
18	Gestión dinámica de RF canales y frecuencias por cada punto de acceso.
19	El ISP deberá entregar a la supervisión y/o interventoría, la ficha técnica del AP, que demuestre la capacidad de conectividad mínima de 512 clientes por AP.
20	Protocolo de Administración de red: SNMP v3

7.5 SERVICIO A PRESTAR EN CADA ZONA WiFi

El ISP deberá proveer el servicio de Internet en forma inalámbrica a través de la tecnología WiFi, el servicio deberá estar operativo las 24 horas del día, 7 días a la semana, durante los meses de operación establecidos. En caso de falla en el fluido eléctrico público, este evento se tomará como caso fortuito o fuerza mayor, el cual deberá ser debidamente soportado por la autoridad competente.

Por otra parte, el ISP deberá filtrar los siguientes contenidos de uso:

Tabla 6 Contenidos a filtrar en las Zonas WiFi

Contenido	Tipo Filtraje
Sitios de listas reportadas (Black & Gray List)	Permanente
Cualquier sitio Web	Pornografía Infantil de acuerdo a la normatividad vigente.

El servicio de conectividad a Internet deberá ser gratuito para todos los usuarios de los sitios beneficiados por el proyecto. El usuario final se podrá conectar en el día tantas veces requiera de manera gratuita.

7.6 ASPECTOS DE INGENIERÍA, REGULATORIOS, NORMATIVOS Y AUTORIZACIONES

El ISP deberá cumplir con las normas aplicables en derecho, la regulación, la Constitución Nacional, los mandatos superiores en materia de telecomunicaciones, normas técnicas aplicables, normatividad nacional, departamental y municipal frente a licencias, permisos y autorizaciones y demás aplicables para la adecuada ejecución del proyecto.

El ISP será el responsable de la gestión, trámite y consecución de licencias, autorizaciones y permisos, etc. a que haya lugar para el desarrollo del presente proyecto, así como el pago de tasas y costos que se generen en la obtención de los mismos.

El ISP deberá realizar la instalación, puesta en servicio, operación y mantenimiento de las Zonas WiFi atendiendo las normativas establecidas por los Planes de Ordenamiento Territorial, concesiones, oficinas de planeación, de medio ambiente, y las demás establecidas por las entidades de orden municipal, departamental y nacional. Sin perjuicio de cumplir con la normatividad y regulación aplicable al sector TIC, el ISP deberá tener en cuenta la normatividad aplicable al sector minero energético, de transporte y demás que apliquen dentro del desarrollo de las soluciones tecnológicas que vaya a implementar. En caso de algún incumplimiento de los aspectos regulatorios, normativos y autorizaciones, el FONDO ÚNICO DE TIC tomará las decisiones respectivas con base a conceptos o recomendaciones dadas por las autoridades competentes.

El diseño y la configuración de las Zonas WiFi serán de libre elección por el ISP, siempre y cuando cumplan con la normatividad vigente, y permitan dar cumplimiento a la adecuada prestación del servicio de Internet de acuerdo con lo establecido en el presente anexo.

El ISP deberá contar con los medios y facilidades, que permitan garantizar la atención de las Peticiones, Quejas, reclamos, solicitudes y denuncias (PQRSD) a los usuarios.

El ISP cuenta con plena libertad para utilizar la infraestructura de telecomunicaciones instalada, propia o de terceros para la prestación del servicio objeto del presente proceso de contratación, para lo cual podrá adelantar las negociaciones, subcontrataciones, alianzas o acuerdos que estime convenientes, respetando la normatividad vigente.

El FONDO ÚNICO DE TIC, ni el Patrimonio Autónomo asumen responsabilidad en relación con la disponibilidad para la utilización de infraestructura de telecomunicaciones de proveedores públicos o privados, ni con su ubicación, por lo tanto, este argumento no podrá ser esgrimido por el ISP como causal de incumplimiento en la ejecución del proyecto.

7.7 PORTAL CAUTIVO

El ISP deberá implementar un Portal Cautivo para acceso y registro de los usuarios de las Zonas WiFi públicas, el cual podrá ser un espacio web apto para acceder desde cualquier dispositivo móvil o terminal. Este portal

cautivo deberá estar habilitado durante toda la etapa de operación del proyecto. El portal debe ser gráfico y funcionalmente atractivo para los usuarios.

El ISP deberá dimensionar el Portal Cautivo teniendo en cuenta las solicitudes de acceso que se puedan recibir de manera simultánea por parte de los Usuarios de tal manera que garantice la oportunidad en el acceso a los usuarios sin que se presenten retrasos para acceder al servicio de internet. De acuerdo con las necesidades evidenciadas durante la ejecución del contrato, El Patrimonio Autónomo podrá solicitar ajustes al portal cautivo sin que esto implique un costo adicional al contrato.

Pantallazo Registro

El pantallazo *Registro* debe precisar el departamento, municipio y centro poblado donde se encuentra la Zona WiFi, a la cual se están conectando y será el pantallazo que visualice el usuario siempre y cuando sea un usuario nuevo.

El usuario deberá proveer los datos de caracterización que el MINISTERIO o quien este designe para tal fin solicite, los cuales serán definidos en conjunto con el ISP, durante el primer mes de ejecución del proyecto y aceptar las condiciones de uso y políticas de privacidad.

El Portal Cautivo debe garantizar la protección de datos personales de los usuarios que interactúen con él y para ello debe cumplir con lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, la Resolución 924 de 2020 “Por la cual se actualiza la política de tratamiento de datos personales del Ministerio/Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se deroga la Resolución 2007 de 2018”. Lo anterior debe ser comunicado a los usuarios en las condiciones de uso.

Usuario nuevo: dispositivo que se conecta por primera vez en una Zona WiFi, el usuario deberá registrar {nombre usuario} para navegar y la dirección física (MAC) de dicho dispositivo quedará registrada.

Pantallazo Experiencia

Este pantallazo deberá aparecer al inicio de la siguiente sesión de un usuario recurrente, esto es, una vez el usuario se conecte a la misma Zona en la que navegó y desee seguir navegando en una nueva sesión.

El pantallazo Experiencia se desplegará al inicio de una nueva sesión sin importar el tiempo que haya transcurrido entre sesiones.

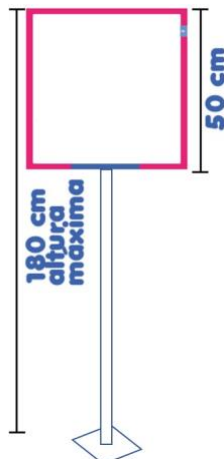
En este punto se le preguntará al usuario su nivel de satisfacción de navegación usando una escala del 1 al 5 y se deberá especificar el departamento, municipio y centro poblado, donde está ubicada la Zona WiFi que se está calificando.

Una vez se responda la encuesta, se continuará con el acceso a Internet.

7.8 INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN

En cada Zona WiFi, el ISP deberá instalar un aviso de identificación acordado previamente con la supervisión y/o interventoría, durante los primeros 5 días hábiles a partir de la suscripción del acta de inicio.

Cada Zona WiFi deberá contar con un aviso, este deberá ser de lámina de acero galvanizado con pintura electrostática blanca y vinilo reflectivo, de 50x50 cm, perfil en L en HR con pintura electrostática blanca, anclado al piso; con ancla de cuña en HR con pintura electrostática blanca, de tamaño 15x15 cm para aplicación en hormigón o en piedra.



Los avisos deberán contar con la siguiente información:

- Nombre del Proyecto: ConectiVIDAd para Cambiar Vidas
- Logo de Colombia
- Logo de Mintic
- Logo del ISP del Proyecto: Según ISP seleccionado

Los lineamientos de marca e imagen de los avisos serán remitidos por la Entidad durante los cinco primeros (5) días hábiles después de la firma del acta de inicio. El diseño de estas piezas será aprobado por la supervisión y/o interventoría.

A continuación, se describen las tres (3) etapas del componente del proyecto “Zonas WiFi a implementar en los 17 municipios”, cuyo alcance es la planeación, instalación y operación de Zonas WiFi en los municipios contemplados en la convocatoria.

Las tres (3) etapas del componente de Zonas WiFi, deben adelantarse por los ISP seleccionados en la Convocatoria, a partir de la firma del Contrato de Fomento, de acuerdo con el cronograma previsto para tal fin.

7.9 ETAPA DE PLANEACION

7.9.1 DOCUMENTOS DE PLANEACION

Con el ánimo de garantizar los objetivos del presente proyecto, el ISP deberá adelantar las actividades necesarias para la presentación oportuna de los documentos de planeación, de acuerdo con lo señalado en el Cronograma:

1. Informe Detallado de Ingeniería y Operación
2. Plan de Mantenimiento
3. Documento de Estudio de Campo.

NOTA: Todos los documentos de planeación anteriormente descritos hacen parte integral de los documentos objeto del Contrato.

7.9.1.1 INFORME DETALLADO DE INGENIERÍA Y OPERACIÓN

El ISP deberá entregar a la supervisión y/o interventoría, en formato físico y digital, dentro del plazo establecido en el cronograma, el Informe detallado de Ingeniería y Operación. Si el ISP no presenta el informe detallado de ingeniería y Operación dentro de los términos definidos, la supervisión y/o interventoría podrá aplicar las sanciones a que haya lugar.

El Informe detallado de Ingeniería y Operación debe contener, como mínimo:

- a. Plan de instalación por municipio de las Zonas WiFi
- b. Presentación de la Solución Técnica propuesta, Memorias de cálculo con simulación de Cobertura de un área de 7.800 m² sobre un ambiente en sitio por cada Zona WiFi
- c. Descripción de la infraestructura:
 - i. Descripción de la infraestructura de comunicaciones.
 - ii. Diseño de la solución tecnológica donde se especifiquen los cálculos utilizados, para cumplir con la velocidad de transmisión exigida, evidenciando características como el reuso.
 - iii. Diseño de la solución de soporte del suministro de energía eléctrica para mínimo 4 horas de autonomía. La UPS a instalar debe ser gestionable remotamente.
- d. Diagrama detallado de los enlaces de red, con descripción y especificaciones de éstos y de los elementos de la red.
- e. Documento de diseño de las disponibilidades por segmentos de red.
- f. Herramienta utilizada para la medición del indicador de velocidad efectiva de transmisión de datos.
- g. Si la solución tecnológica prevé la utilización de redes de terceros se debe indicar el nombre del titular de la red y presentar los preacuerdos, o el documento de intención con los ISPs o propietarios de las mismas.
- h. Indicar el medio de contacto a utilizar para atender PQRSD de los usuarios y los tiempos para su solución.

7.9.1.2 PLAN DE MANTENIMIENTO

El ISP deberá presentar un Plan de Mantenimiento que deberá contener, como mínimo, lo siguiente:

1. Descripción del Plan de Mantenimiento Preventivo y Correctivo. Detallar actividades a realizar.
 - a. Mantenimiento Preventivo: se ejecuta bajo programación para prevenir fallas o para introducir mejoras en la red, este se dará una vez cada 6 meses
 - b. Mantenimiento Correctivo: es aquel que se ejecuta una vez se presenten fallas en la etapa de operación del proyecto que afecten de manera parcial o total el servicio.
2. Esquema de atención y soporte técnico, especificando niveles y tiempos de escalamiento y prioridades.
3. Deberá especificarse el mantenimiento a aspectos de seguridad como configuraciones y filtros de navegación de acuerdo con los establecidos en el presente documento y política de seguridad física.

7.9.1.3 DOCUMENTO DE ESTUDIO DE CAMPO

El ISP debe recopilar y presentar como mínimo la siguiente información por cada Zona WiFi:

- a. Ubicación de la Zona WiFi (parque principal, plazoleta...etc.) con dirección, o con referencias para ubicar el sitio.
- b. Coordenadas geográficas (WGS84) de la Zona WiFi (con al menos 5 decimales).
- c. Diagrama de la posible instalación de la Zona WiFi. Como posible ubicación de los AP, cobertura (simulación de cobertura garantizando un indicador de fuerza de la señal recibida (RSSI) como mínimo de -65 dBm), RF survey (indicando el piso de ruido electromagnético de la Zona y análisis de SNR), cableado, última milla, energía eléctrica etc.
- d. Infraestructura existente (postes, torres, mástiles etc.).

Nota: los estudios de campo serán requisito para aprobación de las Zonas WiFi.

7.9.2 APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE PLANEACION

Los documentos de Planeación deberán ser presentados a la supervisión y/o interventoría, en medio físico y digital, en medio digital a través del correo electrónico que se designe.

La revisión, verificación de cumplimiento y contenido de cada uno de los documentos de planeación, se adelantará por parte de la supervisión y/o interventoría en un plazo máximo de 5 días hábiles después de la presentación de estos, plazo en el cual se podrá solicitar al ISP la información que considere necesaria.

Asimismo, cualquier solicitud de modificación que se realice a los Documentos de Planeación durante la ejecución del proyecto, deberá ser presentada a la supervisión y/o interventoría, en un plazo máximo de 5 días hábiles.

7.10 ETAPA DE INSTALACIÓN

7.10.1 INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS ZONAS WIFI

El ISP es el único responsable del servicio que se preste en las Zonas WiFi, lo cual incluye: proveer todos los equipos, servicios, permisos, instalaciones eléctricas y despliegue de la red de telecomunicaciones desde su nodo de servicio en la cabecera municipal hasta la zona WiFi que implemente y realizar las inversiones requeridas para que Zona WiFi cuente con la infraestructura de telecomunicaciones necesaria para la prestación del servicio de conectividad a Internet.

El ISP deberá realizar las instalaciones exteriores, de acuerdo con las reglas del buen arte, siguiendo las reglamentaciones y provocando el menor impacto visual posible. Todos los permisos requeridos para ello serán gestionados por el ISP. La instalación garantizará la seguridad física de los equipos (los usuarios no tendrán acceso a los AP).

Todas las obras (civiles, eléctricas, adecuaciones) requeridas para la instalación de los equipos serán de responsabilidad del ISP.

7.10.1.1 APROBACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LAS ZONAS WiFi

Para la aprobación de las Zonas WiFi, el ISP deberá coordinar y programar con la supervisión y/o interventoría, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio, el modelo de validación de la correcta instalación y funcionamiento de cada una de las Zonas WiFi y el Protocolo de Pruebas para la recepción de las zonas WiFi, establecido la supervisión y/o interventoría. Así mismo y con el fin de que la supervisión y/o interventoría pueda realizar la programación de las diferentes actividades, el ISP deberá acordar el cronograma específico de las diferentes actividades contempladas en el proceso de instalación: a) aprobación de la instalación, b) instalación de la infraestructura de la zona WiFi c) Notificación de la instalación, d) Verificación remota y e) Visita de Campo y pruebas de aceptación.

El proceso de instalación de la infraestructura de las zonas WiFi sólo se inicia a partir de la fecha prevista en la orden de inicio que se emita de acuerdo con el Contrato de Fomento, mediante la cual INTERNEXA se obliga a suministrar la capacidad IP a cero pesos al ISP, previa aprobación de la garantía exigida por parte de Patrimonio Autónomo. Se puntualiza que los nodos de INTERNEXA en los municipios contemplados en la convocatoria 4 de 2024, entrarán en operación en las siguientes fechas:

Tabla 7 Fechas de habilitación de los nodos de servicio de Internexa en los municipios objeto de la Convocatoria 4 de 2024

Departamento	Municipio	Fecha Habilitación
CAUCA	TIMBIQUÍ	25-abr-25
CHOCÓ	ATRATO	10-abr-25
	BAGADÓ	10-abr-25
	CARMEN DEL DARIÉN	10-abr-25

Departamento	Municipio	Fecha Habilitación
	CÉRTEGUI	10-may-25
	CONDOTO	25-may-25
	EL CANTÓN DEL SAN PABLO	10-abr-25
	ISTMINA	10-may-25
	LLORÓ	10-abr-25
	MEDIO BAUDÓ	21-sep-25
	MEDIO SAN JUAN	10-abr-25
	NÓVITA	10-abr-25
	RÍO IRÓ	10-abr-25
	RÍO QUITO	10-abr-25
	RIOSUCIO	10-abr-25
	SAN JOSÉ DEL PALMAR	10-abr-25
	TADÓ	10-abr-25
	UNIÓN PANAMERICANA	25-abr-25
NARIÑO	FRANCISCO PIZARRO	10-abr-25
	SAN ANDRÉS DE TUMACO	10-abr-25

El ISP reportará semanalmente la supervisión y/o interventoría, vía correo electrónico el avance del cronograma de instalación de las Zonas WiFi, que permita realizar seguimiento y la coordinación de las visitas de aprobación por parte de la supervisión y/o interventoría.

Una vez confirmada la correcta puesta en servicio después de la instalación (aprobación) el seguimiento del uso del servicio puede hacerse de forma remota utilizando las herramientas del repositorio y/o cualquier otra herramienta de análisis de tráfico.

Para que la Zona WiFi se considere como instalada, en funcionamiento y operativa; y en consecuencia reciba la aprobación correspondiente por parte de la Entidad, el ISP deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Tener aprobación expresa del Estudio de Campo;
- Prestar el servicio de acceso a Internet en la Zona WiFi, incluyendo navegabilidad y concurrencia.
- Contar con la aprobación del Informe Detallado de Ingeniería, Plan de Mantenimiento y Site Survey descritos en el numeral 6.9.1.1, 6.9.1.2 y 6.9.1.3 del presente Anexo técnico.

Dentro del proceso de recibo y aprobación de las Zonas WiFi, se realizan las siguientes actividades:

- Notificación por parte del ISP a la supervisión y/o interventoría, informando la finalización de la instalación de las Zonas WiFi.
- Verificación por parte de la supervisión y/o interventoría signe de los soportes que evidencien la Instalación de Zonas WiFi.
- Programación de Verificaciones Remotas y Visitas de Campo para la aprobación de la Instalación de las Zonas WiFi.

- Verificación del Informe de Aprobación de la Instalación de la Zona WiFi, así como de la documentación que soporta lo anterior, para iniciar la etapa de operación. Si existen inconsistencias en el informe de aprobación, la supervisión y/o interventoría, solicitará las correcciones que sean necesarias y solo hasta que se entregue nuevamente el documento y éste sea aprobado, la supervisión y/o interventoría dará la aprobación a la Zona WiFi.

NOTA 1: Las actividades inherentes a conseguir la aprobación de la supervisión y/o interventoría, de la instalación de la Zona WiFi está en cabeza del ISP, actividades que se deben realizar dentro de los plazos estipulados en el cronograma y que cualquier atraso en la aprobación de los mismos no se puede entender como tiempo adicional para la instalación de las Zonas WiFi.

NOTA 2: En caso de que la Visita de Campo para aprobación de la instalación de las Zonas WiFi sea fallida, es decir que la supervisión y/o interventoría, no aprueba la Zona, por causas imputables al ISP, y que para la aprobación de la misma se requiera repetir la visita de campo de la supervisión y/o interventoría, el costo de esta visita adicional deberá ser asumido por el ISP, es decir no se podrán utilizar recursos de fomento para el pago de visitas adicionales. El valor de la visita será establecido en el contrato de fomento, de acuerdo con la dificultad de acceso a la ubicación de las Zonas WiFi asignadas al ISP.

7.10.1.2 NOTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LAS ZONAS WIFI POR PARTE DEL ISP

Una vez el ISP haya finalizado la Instalación de las Zonas WiFi, mediante comunicación, escrita y en formato digital, realizará un reporte a la supervisión y/o interventoría, con la siguiente información:

1. Información de ubicación de la Zona WiFi como código DANE departamento, código DANE municipio, código DANE centro poblado, coordenadas (mínimo 5 decimales) y dirección o referencias para llegar al sitio.
2. Soporte de las pruebas de la Instalación:
 - Al menos una (1) fotografía de las coordenadas geográficas de la ubicación de la Zona WiFi, arrojadas por el GPS;
 - Al menos una (1) fotografía que demuestre que los equipos de la Zona WiFi están instalados, y una fotografía en la cual en un dispositivo móvil se vea conectado en la Zona WiFi.
 - Al menos un (1) video omnidireccional (360 grados) del área cubierta por la Zona WiFi identificando el lugar donde están los AP, los lugares de importancia del sector y lugares de posibles interferencias. El video deberá tener una duración mínima de 60 segundos para mostrar la instalación por Zona WiFi.
 - Soportes del(los) permiso(s) gestionados.
 - Entregar la carpeta con el informe final de instalación.

7.10.1.2.1 VERIFICACIÓN REMOTA

La supervisión y/o interventoría realizará pruebas remotas para verificar que el servicio de conectividad se encuentra instalado, en funcionamiento y operativo, así como también:

1. Pruebas de Conectividad. (Pruebas en el puerto Ethernet del AP)
2. Portal Cautivo.

3. Acceso a páginas Web y restricción de acceso a las páginas Web de acuerdo a los filtros definidos en el numeral 6.5 del presente documento
4. Verificación del funcionamiento y estabilidad de la Zona en el repositorio. La Zona WiFi en las últimas 24 horas no debe haber registrado ninguna falla y debe haber registrado tráfico real de usuarios navegando.

El ISP deberá fijar un formato de verificación con mínimo los ítems relacionados en el presente numeral, adicionalmente la supervisión y/o interventoría podrá adicionar ítems al protocolo de pruebas y definir finalmente el formato a utilizar.

Del resultado de las pruebas remotas se levantará un acta en la cual se plasmen los resultados de la misma. En dicha acta, deberán quedar expresados claramente los resultados de la verificación, de tal forma que se pueda evidenciar si es procedente continuar con el proceso de aprobación o si por el contrario el ISP debe realizar acciones de mejora.

El acta de verificación será el soporte para la realización de la visita de campo y hará parte integral del informe de aprobación de la Zona WiFi.

7.10.1.2.2 VISITA DE CAMPO PARA LA APROBACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LA SOLUCION DE ACCESO WIFI

Se debe realizar visita de campo, la cual se deberá coordinar con la supervisión y/o interventoría, una (1) visita de verificación en la que deberán estar presentes un (1) representante técnico calificado del ISP y un (1) representante de la supervisión y/o interventoría.

La supervisión y/o interventoría, acordará el protocolo de pruebas con el ISP, dentro de los cinco (5) días hábiles después de la firma del acta de inicio, el cual como mínimo contendrá los ítems que se describen a continuación, con el fin de verificar que el servicio a prestar en la Zona WiFi cumpla con las condiciones establecidas en el presente Anexo Técnico.

1. Información General.
2. Verificación de la cobertura de la Zona WiFi (garantizando un indicador de fuerza de la señal recibida (RSSI) como mínimo de -65 dBm).
3. Pruebas de Conectividad.
4. Pruebas de funcionamiento con dispositivos de usuario final en ambas frecuencias 2.4 GHz y 5 GHz. Como mínimo se debe garantizar navegabilidad de dispositivos con sistemas operativo Android, iOS y Windows. El ISP deberá garantizar por su cuenta que en el momento de las pruebas existan al menos 5 dispositivos con diferentes sistemas operativos que se conecten simultáneamente a la Zona WiFi.
5. Acceso a páginas Web y restricción de acceso a las páginas Web de acuerdo a los filtros definidos
6. Funcionalidad de equipos.
7. Relación de equipos recibidos.
8. Conclusiones de la Visita (Aprobado o no aprobado).

Adicionalmente se deberán como mínimo hacer las siguientes pruebas

Tabla 8 Pruebas de funcionalidad de las Zonas WiFi

Prueba	Resultado esperado
Reconocer el SSID	Broadcast de SSID
Escoger el SSID y conexión a la Zona WiFi	Conexión de red
Páginas web	Habilitación de servicio
Simultaneidad	Uso simultaneo de mínimo 10 dispositivos navegando

Nota: es responsabilidad del ISP garantizar la realización de las anteriores pruebas.

La supervisión y/o interventoría puede adicionar ítems al protocolo de pruebas.

El ISP deberá tener esquemas de calidad en la operación de tal manera que los usuarios no tengan la necesidad de reportar fallas, teniendo en cuenta que la tecnología propuesta reporte fallas, eventos y logs que sean de inmediata atención por el ISP afectando lo menos posible al usuario de la Zona WiFi.

En todo caso, el ISP deberá llevar un archivo de control sobre los PQRSD reportados y el estado de la solución para control de la supervisión y/o interventoría.

En el caso en el que la instalación de la Zona WiFi no fuera aprobada por la supervisión y/o interventoría, el ISP podrá subsanar las observaciones que haya realizado la supervisión y/o interventoría en un plazo máximo de 5 días calendario, y las mismas podrán ser verificadas por la supervisión y/o interventoría, mediante visita remota dentro de los 5 días calendario siguientes. La supervisión y/o interventoría contará con los siguientes 5 días calendario para emitir el concepto definitivo de la instalación y puesta en servicio de las Zonas WiFi públicas asignadas al ISP.

7.11 ETAPA DE OPERACIÓN

La etapa de Operación y Mantenimiento de las Zonas WiFi, se inicia después de la visita de campo y la respectiva comunicación de la supervisión y/o interventoría, en la cual se dé el concepto de aprobación y entrada en servicio de las Zonas WiFi. Cada Zona Wifi debe tener independientemente el concepto de aprobación

El plazo de operación y mantenimiento de las Zonas WiFi es de 14 meses, contados a partir de su entrada en operación debidamente autorizada por la supervisión y/o interventoría, sin que supere el 31 de julio de 2026.

La prestación del servicio finalizara cuando se haya cumplido el periodo **de 14 meses** de conectividad a la totalidad de los hogares. En todo caso, la ejecución del proyecto no podrá superar el 31 de julio de 2026.

La ejecución de los proyectos **deberá corresponder al cumplimiento de cada uno de los componentes**, especificaciones técnicas de la propuesta seleccionada en la Convocatoria, a las condiciones de participación y lineamientos del contrato de fomento.

El ISP deberá Mantener y operar las Zonas WiFi públicas durante la ejecución del contrato de acuerdo al plan de mantenimiento establecido en dicho contrato.

El ISP deberá Mantener asegurados los equipos y bienes dispuestos para el desarrollo del presente proyecto, hasta la finalización del plazo de ejecución del contrato de fomento. Durante toda la implementación del proyecto, el ISP es responsable por cualquier evento o siniestro que ocurra sobre los equipos y está en la obligación de garantizar la reposición e instalarlos sin costo adicional para la entidad en los siguientes 15 días calendario a la ocurrencia del evento.

El ISP debe reportar a la supervisión y/o interventoría la ocurrencia de cualquier evento o siniestro que se presente sobre los equipos y cualquier elemento de red o pérdida o daño de los equipos instalados en los hogares. El ISP, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes al conocimiento del evento, deberá reportarlo a la supervisión y/o interventoría y realizar la gestión ante la compañía de seguros y/o usuario para la reclamación correspondiente.

7.11.1 UTILIZACIÓN DEL SERVICIO

El ISP deberá reportar el uso y ocupación del canal de conectividad de cada Zona WiFi de tal forma que a través de reportes periódicos generados por su repositorio y del monitoreo permanente por personal del ISP, se pueda garantizar la operación y la utilización del servicio de Internet por cada Zona WiFi por parte de los usuarios.

Por lo anterior, el ISP deberá poner a disposición de la supervisión y/o interventoría, mínimo los siguientes reportes o información en línea:

- Informe detallado del tráfico cursado por Zona WiFi (por hora, día, mes, año), tanto entrante como saliente, mostrando los picos máximos y mínimos tanto de entrada como de salida, tráfico promedio, gráficos, etc.

- Reporte de Fallas del servicio por Zona WiFi con fecha, hora, causa de la falla, acciones tomadas para la solución, duración de la falla. Esta información debe permitir el análisis y generación de estadísticas por cada Zona WiFi; esto con la finalidad de establecer la operación de cada Zona WiFi, y ocupación del canal.
- Información del estado de la red
- Número de usuarios conectados (día, mes) y uso del servicio de Internet por Zona WiFi
- Registro de conexiones por Zona WiFi por periodo de tiempo (día, semana, mes, año), horario de mayor concurrencia, días y horas de mayor consumo.
- Tiempo promedio de sesión por Zona WiFi.
- Gráfico de uso de cada Zona WiFi (por hora, día y mes)
- Información de los sitios web de acceso más visitados en la Zona WiFi
- Informe del registro de los usuarios.

La supervisión y/o interventoría podrá requerir la inclusión o modificación de los reportes anteriores

El repositorio debe permitir el monitoreo en tiempo real de la información de la utilización y estadísticas de las Zonas WiFi.

La información anterior deberá estar disponible en línea en el repositorio y deberá incluirse en el informe mensual de operación.

7.11.2 ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIOS - INDICADORES

Desde el inicio y durante la Etapa de Operación y Mantenimiento, el ISP debe dar cabal cumplimiento al Acuerdo de Nivel de Servicios que se indica a continuación y su incumplimiento podrá dar lugar a la aplicación de descuentos en la compensación por operación y mantenimiento⁴ de la Zona WiFi, prevista en el numeral 6.25 de las Condiciones de Participación de la Convocatoria o a la aplicación de multas de acuerdo con lo dispuesto en el acto administrativo que apruebe el proyecto.

A continuación, se describen el conjunto inicial de indicadores de calidad considerado en el Acuerdo de Nivel de Servicios con sus respectivos valores admisibles de cumplimiento; no obstante, la supervisión y/o interventoría y el ISP podrán acordar la inclusión de indicadores adicionales o complementarios.

En relación con la actualización, modificación o reemplazo de los indicadores aquí definidos, en caso de que no exista un acuerdo entre la supervisión y/o interventoría y el ISP, la supervisión y/o interventoría podrá establecerlos mediante comunicación dirigida al ISP, dejando constancia de las discusiones efectuadas con el objetivo de lograr el acuerdo.

⁴ El Patrimonio Autónomo suministrará al ISP Seleccionado, el OPEX requerido para la operación y mantenimiento de las zonas WiFi suministradas, instaladas y puestas en funcionamiento y debidamente aceptadas por la supervisión y/o interventoría, en los municipios objeto de esta convocatoria, hasta por 14 meses, sin que se supere el plazo de 31 de julio de 2026. El valor que se reconocerá es de:

- **COP\$200.000** por mes incluido IVA, por cada zona WiFi en servicio, en los treinta y dos (32) municipios relacionados en las Tabla 1 y 2, independientemente de que la zona WiFi esté ubicada en cabecera o en centro poblado.

7.11.2.1 VELOCIDAD EFECTIVA MINIMA DE TRANSMISIÓN DE DATOS

La velocidad efectiva mínima de transmisión de datos para la prestación del servicio a Internet para cada una de las Zonas WiFi públicas, de acuerdo con la tecnología utilizada en la red troncal, para que se considere como cumplido, deberá ser de mínimo:

- Para Zonas WiFi implementadas en los municipios contemplados en la Tabla No. 1 de este Anexo Técnico, cuya conectividad troncal hasta el nodo de servicio de INTERNEXA en la cabecera municipal se realiza a través de fibra óptica, se detalla a continuación:

Tabla 9 Acuerdo de nivel de servicios - Velocidad efectiva mínima Zonas WiFi en municipios con conectividad troncal de fibra óptica

Velocidad	Definición	Requisito mínimo de cumplimiento por Zona WiFi
Velocidad Efectiva Mínima ($VE_{fec_{min}}$)	Es la capacidad de transmisión medida en Mbps, que debe garantizar el ISP, en ambos sentidos: desde el nodo de servicio del ISP a los APs de la Zona WiFi y desde los APs de la Zona WiFi al nodo de servicio del ISP.	Cincuenta (50) Mbps sin reuso

El ISP se obliga a prestar la velocidad efectiva mínima de Transmisión de datos Download / Upload en la zona WiFi. Se aclara que esta misma velocidad la suministra INTERNEXA al ISP en el nodo de servicio de INTERNEXA en la cabecera municipal y sólo podrá ser utilizada para brindar la conectividad de la Zona WiFi y no podrá ser utilizada con otros propósitos.

El incumplimiento de los indicadores de velocidad de navegación por cada Zona WiFi, identificado por la supervisión y/o interventoría, una vez iniciada la Etapa de Operación y mantenimiento, a través de la verificación correspondiente por parte de la supervisión y/o interventoría, podrá dar lugar a la aplicación de multas de acuerdo con lo dispuesto en el acto administrativo que apruebe el proyecto.

7.11.2.1.1 REPORTE DE VELOCIDAD DE NAVEGACIÓN

La supervisión y/o interventoría analizará y evaluará los reportes de velocidades de navegación con base en la metodología que se acuerde entre la supervisión y/o interventoría y el ISP, en la etapa de Planeación del proyecto. Estos reportes podrán ser modificados en la etapa de operación del proyecto, si así se requiere.

La supervisión y/o interventoría podrá libremente realizar las pruebas que estime convenientes con el fin de evidenciar el cumplimiento del indicador y en caso de encontrar incoherencias con lo reportado por el ISP o en el caso de evidenciar el no cumplimiento del indicador, dará lugar a la aplicación de multas de acuerdo con lo dispuesto en el acto administrativo que apruebe el proyecto.

7.11.2.2 INDICADOR DE DISPONIBILIDAD POR ZONA WiFi

El indicador de disponibilidad hace referencia al porcentaje de tiempo en el cual el servicio de conectividad debe estar disponible para los usuarios en cada Zona WiFi, cumpliendo con la capacidad, funcionalidad y el nivel de servicio.

El valor mínimo de este indicador por Zona WiFi, para que se considere como cumplido, deberá ser de mínimo:

Tabla 10 Acuerdo de nivel de servicios - Disponibilidad

Indicador	Con red troncal de Fibra Óptica hasta el nodo de servicio de INTERNEXA y fibra óptica desde el nodo de servicio de Internexa hasta el nodo de servicio del ISP y cualquier tecnología desde el nodo de servicio del ISP hasta la Zona WiFi
Disponibilidad	96%

El tiempo de indisponibilidad de cada Zona WiFi, identificado por la supervisión y/o interventoría, una vez iniciada la Etapa de Operación y mantenimiento, a través de la verificación correspondiente por la supervisión y/o interventoría, ocasionará un descuento en la compensación por operación y mantenimiento de la Zona WiFi, prevista en el numeral 6.2 de las Condiciones de Participación de la Convocatoria, acorde con la siguiente tabla de descuentos en función de la disponibilidad.

Tabla 11 Descuentos en la Compensación de Operación y Mantenimiento de Zonas WiFi, según disponibilidad

Indicador	Con red troncal de Fibra Óptica hasta el nodo de servicio de INTERNEXA y fibra óptica desde el nodo de servicio de Internexa hasta el nodo de servicio del ISP y cualquier tecnología desde el nodo de servicio del ISP hasta la Zona WiFi	Descuento
Disponibilidad	Mayor o igual a 96,0%	0%
	Entre 90,0% y 95,9%	10%
	Entre 85,0% y 89,9%	20%
	Entre 80,0% y 84,9%	30%
	Entre 70,0% y 79,9%	50%
	Entre 50,0% y 69,9%	70%
	Entre 0% y 49,9%	100%

NOTA:

- La anterior tabla de descuentos por indisponibilidad se aplicarán de manera independiente por cada una de las Zonas WiFi asignadas al ISP.

- El incumplimiento reiterado del indicador de disponibilidad, por debajo del 85,0%, por tres meses o más dará lugar a la aplicación de multas de acuerdo con lo dispuesto en el acto administrativo que apruebe el proyecto.

7.11.2.2.1 REPORTE DE DISPONIBILIDAD

El periodo de reporte es mensual y debe ser parte del informe que presenta el ISP con el correspondiente mes. El reporte debe contener como mínimo la siguiente información:

- a) Un archivo plano por Zona WiFi, como anexo dentro del informe mensual en medio magnético, el cual debe contener la siguiente información:
 - Fecha (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) del reporte
 - Identificación de la Zona WiFi: ID Beneficiario (a ser asignado por la supervisión y/o interventoría, Número del Contrato, Departamento, Municipio, Centro Poblado, nombre común de la ubicación de la Zona WiFi y Tipo de Zona WiFi (velocidad de 50 Mbps)
 - Cantidad de tiempo de indisponibilidad (hh:mm:ss), registrado en el sistema de gestión del nodo de servicio del ISP
 - Cálculo del Indicador:

Disponibilidad = $[100\% - (\text{horas (con un decimal) de indisponibilidad al mes, imputables al ISP} / 720,0) * 100\%]$

- Una sección de resumen de los resultados del indicador con los datos o gráficas que permitan visualizar los comparativos acumulados (hasta un máximo de 6 meses). Se debe incluir el análisis y las observaciones del comportamiento del indicador del mes con respecto al(los) mes(es) anterior(es).

La supervisión y/o interventoría analizará y evaluará los reportes de disponibilidad con base en la metodología que se acuerde entre la supervisión y/o interventoría y el ISP, en la etapa de Planeación del proyecto. Estos reportes podrán ser modificados en la etapa de operación del proyecto, si así se requiere.

La supervisión y/o interventoría podrá libremente realizar las pruebas que estime convenientes con el fin de evidenciar el cumplimiento del indicador y en caso de encontrar incoherencias con lo reportado por el ISP o en el caso de evidenciar el no cumplimiento del indicador, dará lugar a la aplicación de multas de acuerdo con lo dispuesto en el acto administrativo que apruebe el proyecto.

7.11.2.3 MESA DE AYUDA

Para atender los reportes de fallas, peticiones, quejas, reclamos, solicitudes y brindar soporte técnico a las Zonas WiFi públicas, el ISP deberá:

- a) Brindar un Centro Telefónico de Soporte técnico o mesa de ayuda con acceso gratuito para los usuarios, disponible durante ocho (8) horas de lunes a viernes, durante los 14 meses de duración del proyecto.
- b) Brindar un canal de contacto alternativo: correo electrónico, mensajería telefónica, whatsapp o cualquiera otro que sirva como soporte técnico o mesa de ayuda con acceso gratuito para los usuarios,

disponible las veinticuatro (24) horas del día, los trescientos sesenta y cinco (365) días del año los 14 meses de duración del proyecto.

- c) Es responsabilidad del ISP entregar un reporte mensual estadístico que se debe incluir en el informe mensual de seguimiento de todas las interacciones, tipificación de los problemas, eventos atendidos, resolución de fallas.
- d) La supervisión y/o interventoría podrá solicitar informes parciales de gestión de tickets (diarios, semanales, quincenales, etc) durante la vigencia de operación del centro de contacto y para efectos de seguimiento a la atención y casos particulares.
- e) El ISP para cada una de los eventos reportados: fallas, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes de recibidas, debe registrar como mínimo:
 - El tipo de evento reportado
 - Número del reporte
 - Datos generales de quien reporta: (nombre, teléfono contacto, dirección física, correo electrónico, fecha)
 - Descripción de la falla
 - Solución a la falla
 - Fecha de solución de la falla
 - Canal utilizado para el reporte
 - Otra información relevante.

El ISP se obliga a hacer uso de medios expeditos y céleres que hagan efectivo y oportuno el trámite y atención que se dé a las peticiones, quejas, reclamos y solicitudes, así como, las correspondientes a fallas del servicio.

Los valores máximos admisibles para los indicadores de la mesa de ayuda, que el ISP deberá cumplir en desarrollo del Contrato de fomento, son:

Tabla 12 Acuerdo de nivel de servicios de la mesa de ayuda

Ítem	ANS	
1	Tiempo promedio de atención al reporte (TMO).	ANS Pactado con la supervisión y/o interventoría en la etapa de planeación
2	Eficacia	# casos resueltos / # casos atendidos imputables al ISP >= 95%

El ISP deberá garantizar que la mesa de ayuda genere los reportes que contengan la información necesaria para el cálculo de los indicadores anteriormente descritos, los cuales serán validados por la supervisión y/o interventoría.

Calidad en la atención al usuario El ISP deberá incorporar al repositorio de información del proyecto, un reporte mensual del comportamiento del indicador de mesa de ayuda, para efectos de garantizar el cumplimiento de las obligaciones contractuales. Con base en los resultados, la supervisión y/o interventoría, requerirá al ISP sobre las mejoras a implementar, y validará que en el periodo de corte inmediatamente siguiente se hayan implementado de modo satisfactorio.

El incumplimiento a los umbrales que establezca la supervisión y/o interventoría, en las acciones de mejora dará lugar a las multas o sanciones a que haya lugar.

7.12 MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS

El ISP durante la ejecución del proyecto, debe realizar los Mantenimientos Preventivos y/o Correctivos establecidos en su plan de mantenimiento para la totalidad de los equipos, elementos y sistemas que sean suministrados para el proyecto.

7.13 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS ZONAS WiFi

Tabla 13 Cronograma de implementación de las Zonas WiFi

ETAPA	Descripción de las obligaciones a cargo del ISP	PLAZO MÁXIMO DE ENTREGA
PLANEACIÓN	Entrega a la supervisión y/o interventoría de los siguientes documentos de planeación de la implementación de las Zonas WiFi propuestas: 1. Informe Detallado de Ingeniería y Operación 2. Plan de Mantenimiento 3. Documento de Estudio de Campo Nota: los plazos para revisión y subsanación de los documentos de planeación establecidos en el numeral 6.9.2 de este Anexo, no serán modificados, por lo cual la supervisión y/o interventoría aplicará estrictamente estos plazos y su no cumplimiento será base para la aplicación de multas o sanciones a que haya lugar.	Hasta 10 días hábiles después de la suscripción del acta de inicio.
INSTALACIÓN	a) COORDINACIÓN: El ISP deberá coordinar y programar con la supervisión y/o interventoría, el modelo de validación de la correcta instalación y funcionamiento de cada una de las Zonas WiFi y la aplicación del Protocolo de Pruebas, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio, después de lo cual podrá llevar a cabo la instalación de las zonas WiFi propuestas. b) INSTALACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA WiFi: El ISP procederá con la instalación de la infraestructura de las Zonas Wifi, a partir de la fecha prevista en la orden de inicio que se emita de acuerdo con el Contrato de Fomento, mediante la cual INTERNEXA se obliga a suministrar la capacidad IP a cero pesos al ISP, para lo cual contará con hasta diez (10) días hábiles. El ISP reportará semanalmente la supervisión y/o interventoría, vía correo electrónico el avance del cronograma de instalación de las Zonas WiFi. c) NOTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN: Después de haber realizado la instalación de la infraestructura, el ISP deberá notificar de inmediato a la supervisión y/o interventoría la	Hasta 15 días hábiles después de orden de inicio que se emita de acuerdo con el Contrato de Fomento, mediante la cual INTERNEXA se obliga a suministrar la capacidad IP a cero pesos al ISP

ETAPA	Descripción de las obligaciones a cargo del ISP	PLAZO MÁXIMO DE ENTREGA
	instalación de las zonas WiFi (Ver numeral 6.10.1.2 de este anexo) d) VERIFICACIÓN REMOTA: Atención a la verificación remota de las zonas WiFi en los siguientes dos (2) días hábiles a la notificación de la instalación. e) VISITA DE CAMPO Y PRUEBAS DE ACEPTACIÓN: dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la verificación remota se realizará la visita de campo, la cual se deberá coordinar con la supervisión y/o interventoría, en la que deberán estar presentes un (1) representante técnico calificado del ISP y un (1) representante de la supervisión y/o interventoría.	
OPERACIÓN	La etapa de Operación y Mantenimiento de las Zonas WiFi, donde se prestará el servicio de INTERNET, se inicia después de la visita de campo y la respectiva comunicación de la supervisión y/o interventoría, en la cual se dé el concepto de aprobación y entrada en servicio de las Zonas WiFi. Cada Zona Wifi debe tener independientemente el concepto de aprobación. La ejecución de los proyectos deberá corresponder al cumplimiento de cada uno de los componentes, especificaciones técnicas de la propuesta seleccionada en la Convocatoria, a las condiciones de participación y lineamientos del contrato de fomento.	La prestación del servicio tendrá una duración de hasta 14 meses. En todo caso, la ejecución del proyecto no podrá superar el 31 de julio de 2026.

8 REPOSITORIO DE INFORMACIÓN DEL ISP

Durante los primeros 10 días hábiles de ejecución del contrato, contados a partir del acta de inicio, la supervisión y/o interventoría y el ISP deberán acordar los campos mínimos de registro que debe proporcionar el repositorio, y los mecanismos de acceso respectivos, para facilitar el seguimiento del proyecto. La supervisión y/o interventoría, deberá conocer el resultado de lo acordado durante los 5 siguientes días hábiles y tendrá hasta 5 días hábiles para emitir aprobación, y podrá requerir ajustes de considerarlo necesario, caso en el cual la supervisión y/o interventoría y el ISP tendrán hasta 5 días hábiles a partir del recibo de la comunicación para llevar a cabo las modificaciones.

La supervisión y/o interventoría, en caso de considerarlo necesario podrán solicitar la creación e implementación de otro (s) módulos que faciliten la gestión de la información requerida para el correcto seguimiento, control, gestión y vigilancia de la ejecución del contrato de fomento. El ISP tendrá hasta cinco (5) días hábiles a partir del recibo de la comunicación para llevar a cabo las modificaciones.

El ISP deberá tener implementado el repositorio con los módulos antes señalados durante los (10) días calendario contados a partir de la aprobación de la supervisión y/o interventoría y deberá informar a la supervisión y/o interventoría, dentro de ese plazo para que esta realice la verificación de los módulos e información que debe reposar en los mismos, para lo cual la supervisión y/o interventoría, contara con cinco (05) días calendario y en caso de existir observaciones por parte de la supervisión y/o interventoría, las remitirá al ISP quien deberá subsanarlas en un término no mayor de tres (03) días calendario contados a partir del recibo de las observaciones. En caso de persistir las observaciones o no haber remitido subsanación alguna por parte del ISP, la supervisión y/o interventoría, emitirá el concepto de no aprobación del repositorio, y en consecuencia deberá recomendar a la Entidad iniciar el procedimiento administrativo correspondiente para la aplicación de las multas a que haya lugar al ISP hasta el cumplimiento de la obligación contractual, conforme a la normatividad vigente y lo señalado en los documentos contractuales.

El ISP tiene la obligación de que el repositorio debe estar disponible en línea 24/7, con el fin de poder realizar el control, seguimiento y verificación continuo de todas las obligaciones contractuales.

Nota: el ISP deberá considerar que el repositorio debe contar con la información necesaria que dé cuenta del real estado tanto de las obligaciones contractuales como del Proyecto para las dos iniciativas.

Una vez finalizado el plazo de ejecución, el ISP deberá entregar toda la información de manera digital contenida en el Repositorio de Información.

La supervisión y/o interventoría definirá los formatos y/o estructura de presentación de la información a cargar.

8.1 INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL COMPONENTE DE HOGARES A CONECTAR EN LOS 17 MUNICIPIOS CONTEMPLADOS EN LA CONVOCATORIA

Con relación al componente nuevos Hogares de estrato 1 y 2 a conectar en los 17 municipios contemplados en la Convocatoria, se enumeran los hitos mínimos que deberán estar en el Repositorio de Información, así:

- a) Información de suscriptores (hogares conectados) con los siguientes campos mínimos:

- Id Cuenta
 - Estado del servicio (, suspendidos, etc.), para los suscriptores (activos,inactivos, suspendidos, etc.)
 - Nombre
 - Apellido
 - Tipo Documento
 - N° Documento
 - Teléfono
 - Celular
 - Correo electrónico
 - Estrato (1 o 2)
 - Fecha Inicio Operación
 - Fecha Fin Operación
 - Código DANE Departamento
 - Departamento
 - Código DANE Municipio
 - Municipio
 - Dirección
 - Barrio o vereda (si aplica)
- b) Sustituciones de suscriptores en el mismo predio.
- c) Información de facturación mes a mes por usuario.
- d) Copia del Contrato de Prestación de Servicios con el anexo que contiene las condiciones de comercialización;
- e) Copia del documento de identidad del Usuario;
- f) Copia de la declaración del suscriptor sobre su condición de nuevo usuario (no haber tenido servicio de internet fijo en los últimos 6 meses);
- g) Foto de la fachada del predio del Usuario, en la que aparezca legible la nomenclatura de la dirección. En caso de que el predio no cuente con nomenclatura, se debe colocar para la toma de la foto una cartulina al lado de la puerta del predio con las indicaciones claras de su ubicación, que comúnmente están registradas en los recibos de servicios públicos de energía o de agua del predio y/o las coordenadas geográficas que inserta automáticamente el terminal móvil.
- h) Fotografía del pantallazo de la prueba de velocidad realizada al momento de la instalación del servicio para acreditar el cumplimiento de las especificaciones del servicio de Internet de banda ancha;
- i) Fotografía que permita identificar el número serial del equipo CPE instalado para la prestación del servicio en ese Predio.
- j) Información adicional que pueda ser almacenada sobre la prestación del servicio que sea relevante para el proyecto y de acuerdo con lo requerido por la supervisión y/o interventoría.

8.2 INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL COMPONENTE DE ZONAS WiFi A IMPLEMENTAR EN LOS 17 MUNICIPIOS CONTEMPLADOS EN LA CONVOCATORIA

Con relación al componente de Zonas WiFi a implementar en los 17 municipios contemplados en la Convocatoria, se requiere que el repositorio contenga toda la información, documentos, reportes, solicitudes y aprobaciones que se generen en cada una de las etapas del proyecto, así:

- a) Etapa de Planeación (Ver numeral 6.9 de este Anexo)
- b) Etapa de Instalación (Ver numeral 6.10 de este Anexo)
- c) Etapa De Operación (Ver numeral 6.11 de este Anexo)
- d) Información adicional que pueda ser almacenada sobre la prestación del servicio que sea relevante para el proyecto y de acuerdo a lo requerido por la supervisión y/o interventoría.

9 GERENCIA OPERATIVA

El ISP deberá designar personal idóneo que se encargue de la gerencia integral del proyecto con disponibilidad necesaria para atender los requerimientos del proyecto.

Este será la persona encargada de acompañar integralmente la ejecución del proyecto, ser el principal canal de comunicación con la supervisión y/o interventoría para el seguimiento por la supervisión y/o interventoría de tal forma que se pueda conocer el avance y estado del proyecto.

La gerencia integral debe asistir a las reuniones que sean programadas en cualquier momento por la supervisión y/o interventoría para el seguimiento por la supervisión y/o interventoría. En el evento en que el gerente no pueda asistir a las reuniones, por causas debidamente justificadas, el representante legal del ISP o quien haga sus veces podrá designar un suplente que cuente con las mismas facultades.

10 COMITÉ OPERATIVO

Para la adecuada ejecución, se creará un Comité Operativo, que actuará como máximo órgano de decisión y de dirección del proyecto. Dicho Comité estará integrado así: i) El representante legal del ISP o el gerente operativo del proyecto; ii) El Director de infraestructura del Ministerio TIC o a quien este delegue; iii) Delegado Fondo Único de TIC iv) Un delegado de INTERNEXA, y v) Un delegado de la supervisión y/o interventoría. Podrán asistir invitados, y miembros del equipo de apoyo.

El comité establecerá un reglamento para plasmar de forma expresa las reglas que permitan a sus miembros discutir sobre los aspectos relevantes de la ejecución del proyecto. El comité tendrá por finalidad, realizar la dirección y el seguimiento a la adecuada ejecución del proyecto, y vigilarla correcta ejecución del del proyecto. Asimismo, establecerá el responsable de ejercer la secretaría técnica.

El Comité Operativo deberá reunirse ordinariamente, de manera presencial (preferente) o virtual, al menos una vez al mes, desde la firma del acto administrativo que apruebe el proyecto, y podrá hacerlo de manera extraordinaria cuando se estime conveniente.

En ningún caso, el comité operativo podrá introducir modificaciones al acto administrativo que apruebe el proyecto.

11 COMUNICACIONES

Todos los comunicados, solicitudes, u oficios enviados por la supervisión y/o interventoría para el seguimiento, deberán ser contestados, por parte del ISP, en un término no mayor a cinco (5) días hábiles contados a partir de la recepción respectiva.

12 REGLAS PARA EL USO DE LOS RECURSOS

El ISP se obliga a cumplir las disposiciones establecidas en la forma de pagos o desembolsos que se establezca para la ejecución del proyecto en el acto administrativo que apruebe el mismo, por tal motivo los recursos entregados por la supervisión y/o interventoría sólo podrán ser utilizados para los fines que se establezcan para el proyecto.

13 PRESENTACIÓN DE INFORMES

El ISP deberá entregar la supervisión y/o interventoría para su aprobación los informes que se describen en el presente numeral, en los cuales debe contemplar los dos Componentes que hacen parte del proyecto: Hogares a Conectar y Zonas WiFi a implementar.

13.1 INFORME MENSUAL

El ISP deberá presentar, hasta la finalización del plazo de ejecución del contrato de fomento, un informe mensual con fecha de corte al último día calendario del mes, a partir de la suscripción del acta de inicio. El informe deberá radicarse ante la supervisión y/o interventoría, en formato físico y digital, durante los cinco (5) primeros días calendario del mes siguiente a la fecha de corte.

El informe deberá presentar información de una forma clara y concisa. Así mismo y de ser necesario, se deberá incluir información adicional solicitada por la supervisión y/o interventoría.

El informe deberá incluir como mínimo:

- a. Resumen ejecutivo sobre el estado de avance del proyecto.
- b. Actividades realizadas de acuerdo con los hitos del cronograma de ejecución contractual que correspondan al periodo del reporte
- c. Avances de las metas de instalación y operación de nuevos hogares de estratos 1 y 2 y de las metas o hitos de planeación, instalación y operación de Zonas WiFi.
- d. Informe de las compensaciones previstas en esta Convocatoria (ver compensaciones en el numeral 4 de este anexo)
- e. Indicadores del proyecto
- f. Gestión de riesgos del proyecto.
- g. Medición y resultado de los Indicadores de calidad y niveles de servicio.
- h. PQRS (si los hay)
- i. Las lecciones aprendidas, principales casos de éxito y las principales dificultades encontradas durante la ejecución del proyecto y las recomendaciones para mitigar las mismas en el siguiente periodo.
- j. El ISP deberá entregar de manera mensual el consumo del canal provisto por INTERNEXA para la conectividad tanto de hogares, como de Zonas WiFi, que contenga como mínimo el comportamiento del

consumo de los hogares y zonas WiFi: mínimos, promedio y máximos, en función del tiempo (horas pico) y donde se pueda evidenciar la concurrencia de usuarios

La supervisión y/o interventoría, deberá revisar el informe mensual, y tendrá hasta diez (10) días hábiles, contados a partir del recibo del informe, para efectuar las revisiones y emitir la aprobación respectiva. En el evento de encontrar inconsistencias o datos incompletos, requerirá al ISP para que lleven a cabo los ajustes correspondientes y tendrá una única oportunidad sin que apliquen sanciones para ajustar los documentos, lo cual deberá surtir en un plazo máximo de 5 días hábiles contados a partir de la solicitud realizada por la supervisión y/o interventoría. Si cumplido el plazo de solución de pendientes u observaciones, el ISP no ha ajustado a conformidad los documentos y la supervisión y/o interventoría, no aprueba totalmente los documentos, la Entidad procederá aplicar las sanciones al ISP, conforme a la recomendación realizada por la supervisión y/o interventoría, hasta la aprobación total del respectivo documento. Estos procesos administrativos sancionatorios sólo procederán cuando la causa por la cual no se aprueban los documentos sea imputable al ISP.

Una vez el ISP reciba la aprobación de informe mensual deberá radicar ante la supervisión y/o interventoría copia del informe mensual aprobado y la correspondiente comunicación a la supervisión y/o interventoría, donde se evidencie dicho cumplimiento.

Nota: La entidad, a través de la supervisión y/o interventoría podrá requerir en cualquier momento, durante la ejecución del contrato, un informe específico sobre las actividades enmarcadas en desarrollo del contrato de fomento.

13.2 INFORME FINAL

El último día de ejecución del contrato de fomento, el ISP se obliga a entregar un informe final el cual deberá radicarse el mencionado día ante la supervisión y/o interventoría, en formato digital y físico que contenga:

- a) Cronograma y plan de trabajo inicial identificando fechas de hitos destacados, como fecha de inicio, y de ocurrencia de cada una de las fases estipuladas en el cronograma del proyecto.
- b) Cronograma real de ejecución del proyecto, presentando y explicando las situaciones que impactaron el cumplimiento de las fases del proyecto.
- c) Información cronológica consolidada de las principales etapas del contrato de fomento,
- d) Información histórica sobre la ejecución del contrato de fomento,
- e) Las lecciones aprendidas, principales casos de éxito y las principales dificultades encontradas durante la ejecución del contrato de fomento y las recomendaciones para mitigar las mismas en futuros proyectos.
- f) Listado de los beneficiarios de los accesos fijos a internet y de Zonas WiFi, que continuarán con el servicio por su cuenta al finalizar este contrato de fomento por municipio.
- g) El resultado final del cumplimiento de las obligaciones técnicas, financieras, contables y demás que se encuentren contempladas en la presente Convocatoria.
- h) Aquella información adicional que considere el supervisor.

La supervisión y/o interventoría deberá revisar el informe final, y tendrá hasta cinco (5) días hábiles, contados a partir del recibo del informe, para efectuar las revisiones y emitir la aprobación respectiva. En el evento de

encontrar inconsistencias o datos incompletos, requerirá al ISP para que lleve a cabo los ajustes correspondientes, lo cual deberá surtir en un plazo máximo de tres (3) días hábiles. Si vencido este plazo, la supervisión y/o interventoría, no aprueba totalmente los documentos por causas imputables al ISP, se podrán aplicar sanciones al ISP hasta la aprobación total del respectivo documento.

La aprobación por parte de la supervisión y/o interventoría, del Informe Final es requisito para acceder a las compensaciones que se encuentren pendientes de pago.

Nota: Todos los informes que se indican en el presente anexo y los que la supervisión y/o interventoría, solicite deben radicarse ante la supervisión y/o interventoría, en formato físico y Digital.

13.2.1 PRESENTACIÓN DE INFORMES

El ISP deberá entregar los informes que se describen en el presente numeral.

13.2.1.1 INFORMES PERIÓDICOS

El ISP deberá presentar desde el inicio y hasta la finalización del proyecto, informes con una periodicidad mensual con fecha de corte al último día calendario, a partir del inicio de la ejecución.

El informe deberá remitirse a la Supervisión y/o interventoría, dentro de los cinco (5) primeros días hábiles del mes siguiente a la fecha de corte, y deberá contener, como mínimo:

- a. Resumen ejecutivo de las actividades desarrolladas del proyecto.
- b. Obligaciones realizadas en el periodo, su estado de avance y cumplimiento.
- c. Resultado o avance sobre el cumplimiento de las obligaciones técnicas, jurídicas y financieras establecidas en el proyecto.
- d. Seguimiento al monitoreo de riesgos, incluyendo nuevos riesgos identificados durante la ejecución del proyecto.
- e. Las lecciones aprendidas, principales casos de éxito y las principales dificultades encontradas durante la ejecución del proyecto y las recomendaciones para mitigar las mismas en el siguiente periodo.
- f. El ISP deberá entregar de manera mensual el consumo del canal provisto por INTERNEXA, que contenga como mínimo el comportamiento del consumo de los usuarios: mínimos, promedio y máximos, en función del tiempo (horas pico) y donde se pueda evidenciar la concurrencia de usuarios

La Supervisión y/o interventoría deberá revisar el informe mensual, y tendrá hasta diez (10) días hábiles, contados a partir del recibo del informe, para efectuar las revisiones y emitir la aprobación respectiva. En el evento de encontrar inconsistencias o datos incompletos, requerirá al ISP para que lleve a cabo los ajustes correspondientes, y tendrá una única oportunidad sin que apliquen sanciones para ajustar los documentos, lo cual deberá surtir en un plazo máximo de 5 días hábiles contados a partir de la solicitud. Si cumplido el plazo de solución de pendientes u observaciones, el ISP no ha ajustado a conformidad los documentos, el Patrimonio Autónomo procederá aplicar las sanciones al ISP hasta la aprobación total del respectivo documento. Estas sanciones sólo procederán cuando la causa por la cual no se aprueban los documentos sea imputable al ISP.

13.2.1.2 INFORME FINAL

Al finalizar el proyecto, el ISP deberá entregar un informe final que contenga información cronológica consolidada de las principales etapas del proyecto, información histórica sobre la ejecución del proyecto, debe contener como mínimo la siguiente información:

- a. Cronograma y plan de trabajo inicial identificando fechas de hitos destacados, como fecha de inicio, y de ocurrencia de cada una de las etapas estipuladas en el cronograma del proyecto.
- b. Cronograma real de ejecución del proyecto, presentando y explicando las situaciones que impactaron el cumplimiento de las etapas del proyecto.
- c. Un documento o capítulo de diagnóstico y recomendaciones para nuevos proyectos, que recoja las mejores prácticas y condiciones de servicio.
- d. El resultado final del cumplimiento de las obligaciones técnicas, financieras, contables y demás que se encuentren contempladas en la presente Convocatoria.
- e. El listado de los beneficiarios que continuarán con el servicio por su cuenta al finalizar el proyecto.
- f. Aquella información adicional que considere la supervisión y/o interventoría.

13.2.1.3 INFORME ESPEÍFICO DE HOGARES Y ZONAS WiFi FUERA DE SERVICIO

El ISP deberá mantener actualizada la información sobre la cantidad de usuarios y Zonas WiFi que están por fuera del servicio por un tiempo mayor a 12 horas indicando el tiempo acumulado de afectación del servicio y la identificación en el caso de Zonas WiFi, con el fin de que la supervisión y/o interventoría pueda realizar el seguimiento. Esta información deberá actualizarse, semanalmente, con corte al día viernes de cada semana; igualmente

13.2.1.4 INFORMES ADICIONALES

Adicional a los reportes e informes a los cuales se hace referencia en el presente numeral, el ISP deberá presentar la información que sea solicitada por parte de la supervisión y/o interventoría, en un tiempo no mayor a cinco (5) días hábiles contados a partir del recibo de la solicitud.

La supervisión y/o interventoría, contará con un plazo de cinco (5) días hábiles para realizar observaciones a los informes presentados. En caso de que persistan observaciones a los informes presentados, el ISP tendrá un plazo de cinco (5) días hábiles para realizar los ajustes requeridos.

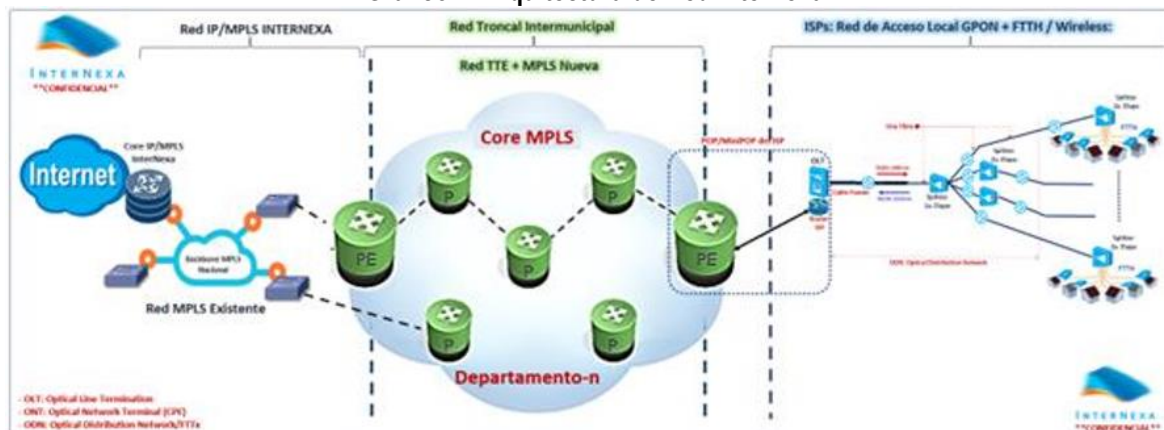
14 CONEXIÓN DE LOS ISP A LA RED DE INTERNEXA

De acuerdo con el objeto y alcance, el propósito del proyecto, como ya se mencionó es la conexión al servicio de internet de banda ancha, en los 17 municipios que se detallan en la Tablas No. de este Anexo Técnico, así como su integración a la red nacional IP/MPLS de InterNexa.

ARQUITECTURA GENERAL DEL PROYECTO

La topología del proyecto se muestra a continuación, en el cual se evidencia el acceso en el caso de ISP en las regiones, de tal manera que alrededor de este concepto los ISP puedan dimensionar los recursos necesarios y aportar información relevante en el marco de la construcción tecnológica de este ecosistema.

Gráfico 1. Arquitectura de Red Internexa



Los PRST Proveedores de Servicios de Internet (ISP) para conectarse al nodo que InterNexa habilitará en cada cabecera municipal para interconectar con el servicio de internet, deberán tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- InterNexa suministrará mufa externa para la conexión de la fibra óptica del ISP
- Se permite fusionar máximo (2) hilos en mufa externa de InterNexa en configuración activo pasivo, para contingencias en caso de presentarse novedades con el hilo inicialmente activo
- La fusión de los hilos será por parte del ISP de acuerdo con directrices de InterNexa.
- El ISP debe obtener y compartir el debido permiso para la instalación de los apoyos y el cable con fibras ópticas en el exterior del nodo.
- El ISP debe precisar cómo se adosaría, soportaría y marcaría el cable con fibras ópticas en la infraestructura a usar: ductos, cárcamos, cámaras, shelter.
- El servicio se entrega en protocolo Ethernet capa 2.
- Solo se contempla un ID de VLAN para la entrega del servicio.
- No se contempla la entrega de ningún tipo de infraestructura de collocation ni energía en el nodo de InterNexa
- El servicio se entregará en interfaz óptica de 1Gbit, 10Gbit o 100Gbit según la capacidad de internet estimada por el ISP para la conectividad de los hogares.
- El ISP deberá disponer de los SFP (small form-factor pluggable transceiver) para las conexiones respectivas al nodo de INTERNEXA.
- El ISP deberá garantizar para la conexión al nodo de INTERNEXA:
 - El cumplimiento de la certificación que expide la ARL, en más de un 85%
 - El cumplimiento del SG-SST
 - Cumplimiento con las directrices requeridas por INTERNEXA para el proceso de conexión,

en los tiempos estipulados.

- Cumplimiento con los estándares mínimos de Resolución No. 0312 del 13 febrero de 2023 de Mintrabajo
- l) INTERNEXA entregará la capacidad IP requerida para que el ISP suministre el servicio de Internet fijo de banda ancha a los nuevos hogares de estrato 1 y 2, según propuesta del ISP.
- m) INTERNEXA entregará la capacidad IP dimensionada bajo los criterios de reuso 1/16 y concurrencia teórica
- n) El ISP deberá parametrizar en sus equipos de uplink el reuso estipulado de 1/16 para una correcta administración del ancho de banda entregado.
- o) INTERNEXA solicitará al ISP el registro en la plataforma de lacnic para la recepción del direccionamiento IP: