

**Convenio Interadministrativo  
Marco de Cooperación No. 790 de 2023**

**Acuerdo Especifico No. 2**

**CONVOCATORIA No. 001 del 8 de noviembre de 2023**

**Objetivo:** Seleccionar los proyectos presentados por ISP para 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 de estratos 1 y 2 ubicados en la cabecera municipal de 36 municipios ubicados en los departamentos de Cauca, Chocó, La Guajira, Nariño y Valle del Cauca y la región del Urabá Antioqueño, 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.

**ANEXO TÉCNICO**

**BOGOTÁ D.C., NOVIEMBRE DE 2023**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1</b>	<b>DEFINICIONES</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DE LA CONVOCATORIA NO. 001 DEL 8 DE NOVIEMBRE DE 2023</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVO DE LA CONVOCATORIA NO. 001 DEL 8 DE NOVIEMBRE DE 2023</b> ..	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>ALCANCE DE LA CONVOCATORIA NO. 001 DEL 8 DE NOVIEMBRE DE 2023</b> ...	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DE LOS PROYECTOS A SER PRESENTADOS EN LA CONVOCATORIA NO. 001 DEL 8 DE NOVIEMBRE DE 2023</b> .....	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>PROPUESTA TÉCNICA</b> .....	<b>11</b>
6.1	PLAN DE COMERCIALIZACIÓN .....	12
6.2	PLAN DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO .....	12
<b>7</b>	<b>SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL ISP</b> .....	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>ETAPA DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO</b> .....	<b>15</b>
8.1	CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.....	15
8.2	PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN.....	16
8.2.1	<i>Compras e inventario</i> .....	16
8.2.2	<i>Instalación y puesta en servicio</i> .....	16
<b>9</b>	<b>ETAPA DE OPERACIÓN</b> .....	<b>19</b>
9.1	PRESENTACIÓN DE INFORMES .....	21
9.1.1	<i>INFORMES PERIÓDICOS</i> .....	21
9.1.2	<i>INFORME FINAL</i> .....	21
9.1.3	<i>INFORME DE OPERACIÓN</i> .....	22
9.1.4	<i>INFORMES ADICIONALES</i> .....	22
9.2	GERENCIA OPERATIVA.....	22
9.3	COMUNICACIONES .....	22
9.4	REGLAS PARA EL USO DE LOS RECURSOS .....	23
9.5	GESTIÓN DOCUMENTAL.....	23
<b>10</b>	<b>COMITÉS</b> .....	<b>23</b>
	COMITÉ OPERATIVO.....	23
<b>11</b>	<b>CONEXIÓN DE LOS ISP A LA RED DE INTERNEXA</b> .....	<b>23</b>
	ARQUITECTURA GENERAL DEL PROYECTO.....	24
<b>12</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DEL EQUIPO DE USUARIO (ONT - CPE)</b> .....	<b>25</b>
12.1	INTERFACES .....	25
12.2	SWITCHES E INDICADORES .....	25
12.3	CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO DE USUARIO .....	25



## 1 DEFINICIONES

- **Acceso a Internet:** Conexión a las redes mundiales de datos a través de conexiones establecidas, principalmente hasta USA y a través de capacidades húmedas, puertos de acceso, peering, plataformas de enrutamiento de datos y redes de telecomunicaciones en general.
- **Acuerdos de Niveles de Servicio o SLA:** Se refiere a los indicadores que estarán descritos en este Anexo 2 del Acuerdo Específico No. 2 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.
- **Amigable Compondor:** Se refiere a la instancia de solución de controversias prevista en el Acuerdo Específico No. 2.
- **Banda Ancha<sup>[1]</sup>:** Según definición vigente de la CRC 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.
- **CAC:** Se refiere al Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá.
- **Compensación de Capacidad:** Se refiere a las sumas que recibirá Internexa como consecuencia de ofrecer a los ISP Seleccionados la provisión de capacidad de Red Troncal y acceso a Internet, en los municipios señalados en el Anexo 1, en las condiciones técnicas señaladas en el Anexo 2.
- **Compensación de Expansión:** Se refiere a las sumas que recibirá Internexa por las expansiones de la Red Troncal que ejecute, de acuerdo con lo establecido en la Parte VI “Expansiones de Red Troncal” del Acuerdo Específico No. 2.
- **Conocimiento de partes:** Documento 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 del Patrimonio Autónomo, que tiene por objeto regular las condiciones bajo las cuales los ISP Seleccionados deberán prestar el servicio de Internet a los estratos 1 y 2 y Comunidades Organizadas de Conectividad y cumplir con las obligaciones que se determinen en términos de referencia del proceso de selección.

- **Conexión al ciudadano:** Equipos que permiten el acceso de los ciudadanos desde su hogar o diferentes instituciones al servicio de Internet, incluye los equipos de acceso como redes wifi, fibra óptica, enrutador.
- **Co-ubicación:** Es el suministro de espacio y de los servicios involucrados en los predios del operador interconectante, con el fin que el operador solicitante pueda colocar en él los equipos necesarios para la interconexión a la red de Backbone y/o para el acceso a los usuarios finales<sup>[2]</sup>.
- **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.
- **Mbps:** Velocidad de transmisión de información en Megabit por segundo.
- **Indicador de Nivel de Servicio o INS:** Se refiere al factor cuyo valor oscila entre cero (0) y uno (1), el cual se calcula a partir del cumplimiento de los Acuerdos de Niveles de Servicio conforme al procedimiento contenido en el Anexo 2.
- **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. 1 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
- **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 y seleccionado para la provisión del servicio de Internet a los hogares estratos 1 y 2, a las Comunidades Organizadas de Conectividad en el Proyecto, que ha celebrado un Contrato de Fomento con la Fiduciaria como vocera del Patrimonio Autónomo.
- **MinTIC:** Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones.
- **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 los términos de referencia del proceso de selección ni en el Acuerdo Específico No. 2. 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:** Se refiere al patrimonio autónomo creado por Internexa de conformidad con lo previsto en el Convenio Interadministrativo Marco y en el Acuerdo Específico No. 1.
- **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. 2.
- **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. 2 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. 2, 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.
- **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.

- [1] <https://www.crcom.gov.co/es/noticias/comunicado-prensa/10-cosas-debes-saber-sobre-nueva-definicion-banda-ancha-en-colombia>
- [2] <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Glosario/>

## **2 ASPECTOS GENERALES DE LA CONVOCATORIA No. 001 DEL 8 DE NOVIEMBRE DE 2023**

El propósito de esta convocatoria abierta y plural es la selección de Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST) que prestan el servicio de Internet y la selección de proyectos costo eficientes tendientes a ampliar el acceso a Internet de banda ancha en zonas con alta brecha digital en la región del Pacífico, Guajira y Urabá Antioqueño, dirigidos específicamente a hogares de estratos 1 y 2 ubicados en cabecera municipal que a la fecha y en los últimos 6 meses no hayan contado con servicio de internet.

El alcance de esta convocatoria se encuentra enmarcado en el proyecto del Gobierno Nacional denominado ConectiVIDAd para Cambiar Vidas que permitirá conocer y evaluar técnica, operativa y financieramente las capacidades de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST) para la ejecución de todas las actividades necesarias para la comercialización, conexión, desconexión, operación y mantenimiento de los suscriptores potenciales a beneficiar en el marco del objeto de desarrollo de la presente convocatoria.

## **3 OBJETIVO DE LA CONVOCATORIA No. 001 DEL 8 DE NOVIEMBRE DE 2023**

Seleccionar los proyectos presentados por ISP para 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 de estratos 1 y 2 ubicados en la cabecera municipal de 36 municipios ubicados en los departamentos de Cauca, Chocó, La Guajira, Nariño y Valle del Cauca y la región del Urabá Antioqueño, 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.

## **4 ALCANCE DE LA CONVOCATORIA No. 001 DEL 8 DE NOVIEMBRE DE 2023**

Específicamente esta convocatoria tiene como alcance 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 de estratos 1 y 2 ubicados en la cabecera municipal de 36 municipios ubicados en los departamentos de Cauca, Chocó, La Guajira, Nariño y Valle del Cauca y la región del Urabá Antioqueño, 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 muestra la cantidad de hogares de estrato 1 y 2 ubicados en cabecera municipal, nuevos a conectar para lograr el cumplimiento de la meta del 85% de hogares conectados con internet fijo.



Departamento (Hogares a conectar)	Municipio	Cantidad	Hogares estratos 1 y 2 en cabecera municipal a conectar para cumplir meta de 85%
Antioquia (2351)	Turbo	1	2.351
	Puerto Tejada	1	8188
	Santander de Quilichao	1	6783
Cauca (26353)	Villa Rica	1	3619
	Padilla	1	1200
	Corinto	1	2492
	Caloto	1	1211
	Piendamó - Tunía	1	2318
	Morales	1	542
	Quidbó	1	22529
	El Carmen de Atrato	1	571
Chocó (23100)	San Juan del César	1	5240
	Distracción	1	1175
	Barrancas	1	3370
	Hatonuevo	1	2002
	El Molino	1	1518
	Villanueva	1	5824
	Urumita	1	2150
	La Jagua del Pilar	1	560
	Maicao	1	18741
	Albán	1	340
La Guajira (40580)	Belén	1	693
	Buesaco	1	674
	Colón	1	109
	El Tablón de Gómez	1	62
	El Tambo	1	276
	La Florida	1	210
	La Unión	1	2716
	Nariño	1	387
	San Bernardo	1	279
	San Pablo	1	519
Nariño (6693)	Yacuanquer	1	428
	Buenaventura	1	39139
	Vijes	1	1569
	Bugalagrande	1	1493
Valle del Cauca (45148)			

Departamento (Hogares a conectar)	Municipio	Cantidad	Hogares estratos 1 y 2 en cabecera municipal a conectar para cumplir meta de 85%
	Andalucía	1	2947
Total		36	144.225

**Tabla 1. Hogares a conectar en municipios contemplados en la Convocatoria No. 001 del 8 de noviembre de 2023**

## 5 CARACTERÍSTICAS DE LOS PROYECTOS A SER PRESENTADOS EN LA CONVOCATORIA No. 001 DEL 8 DE NOVIEMBRE DE 2023

Los PRST Proveedores de Servicios de Internet (ISP), que deseen participar en la presente convocatoria, podrán presentar Propuestas Técnicas para el desarrollo de proyectos consistentes en la conexión a INTERNET de nuevos hogares de estrato 1 y 2 en cabecera municipal que ya estén pasados por redes de acceso FTTH, proyectos que tienen las siguientes características:

- Cobertura de redes de acceso de fibra óptica existente, con hogares pasados por redes de acceso FTTH, sin conectar, en las cuales se busca aumentar la cantidad de nuevos hogares conectados de estrato 1 y 2 en cabecera municipal.
- 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.
- 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 Proveedor (ISP), para la entrega de servicios de internet a nuevos hogares de estratos 1 y 2 en cabecera municipal por un tiempo de 24 meses.
- El Patrimonio Autónomo suministrará al ISP el CAPEX requerido para conectar la cantidad de nuevos hogares de estrato 1 y 2 en cabecera municipal a su red, por un valor máximo de \$190.000 por equipo de cliente (CPE). 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 ISP sólo podrá facturar a los nuevos hogares de estrato 1 y 2 ubicados en cabecera municipal, que se beneficien del proyecto, durante el período de ejecución del mismo, una tarifa social máxima por mes de:

- **Estrato 1:** COP\$ 10.854
- **Estrato 2:** COP\$ 24.036

Estas tarifas estarán vigentes para el año 2023 y se incrementarán posteriormente en enero de cada año, con el IPC determinado para el año anterior.

- El ISP se obliga a garantizar que los anteriores beneficios sólo se brindarán a nuevos hogares de estrato 1 y 2 ubicados en cabecera municipal.

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 o en zonas 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.

## 6 PROPUESTA TÉCNICA

Aunque el ISP podrá presentar proyectos para más de un municipio, el ISP deberá presentar por separado una Propuesta Técnica para cada municipio en el que desee participar, según el Formato PROPUESTA TECNICA

La Propuesta Técnica por municipio presentado 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:

1. Indicar el porcentaje de cobertura de hogares (hogares pasados en la cabecera municipal/total hogares en cabecera municipal) de la red actualmente desplegada en fibra óptica en la cabecera municipal del municipio para el cual presenta el proyecto;
2. Topología de red FTTH (Anexar KMZ en el cual se debe indicar los predios pasados por la red FTTH no conectados)
3. Indicar la cantidad de hogares actuales conectados en la cabecera municipal e indicar 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 de estrato 1 y 2.

4. Indicar la cantidad actual de hogares pasados sobre la red de fibra óptica actualmente desplegada en la cabecera municipal, discriminando los hogares de estrato 1 y 2 con su respectiva dirección o ubicación, que no estén conectados y que mediante este proyecto se conectarían.
5. De los hogares indicados en el literal anterior, indicar la cantidad de nuevos hogares de estrato 1 y 2 de cabecera municipal que se propone conectar el ISP al servicio de internet fijo de banda ancha, con una velocidad de bajada de 25 Mbps y una velocidad de subida de 5 Mbps.
6. La ficha técnica del terminal de usuario ONT – CPE que propone utilizar en el proyecto, contra la cual se verificará el cumplimiento de las características mínimas exigidas.
7. 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 de estrato 1 y 2.
8. Plan de instalación y puesta en servicio de nuevos hogares de estrato 1 y 2, , junto con el cronograma semana a semana, en el que se determine a partir del día de la firma del acto administrativo o instrumento mediante el cual se apruebe el proyecto y que se haya conectado el ISP al nodo de INTERNEXA, en el municipio propuesto, la cantidad de hogares a conectar hasta completar el número de hogares propuestos y aprobados por el Patrimonio Autónomo.

## **6.1 PLAN DE COMERCIALIZACIÓN**

El ISP, junto con su propuesta, deberá presentar el plan de comercialización como mínimo deberá contener lo siguiente:

- a) Estrategia comercial en donde indiquen la 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 de estrato 1 y 2.

## **6.2 PLAN DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO**

El ISP, junto con su propuesta, deberá presentar el plan de instalación de equipos terminales de usuario CPE, el cual refleje las previsiones realizadas para garantizar que se cumplirá con el Plan de Instalación propuesto.

Este plan deberá considerar que la ejecución de los proyectos objeto de las propuestas deberán ejecutarse a partir de la fecha en que se firme el acta de entrega mediante el 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, suscripción que se llevara a cabo en las fechas previstas para la entrada en operación de los nodos en los municipios de cada departamento según la siguiente tabla:

<b>DISPONIBILIDAD CAPACIDAD IP EN LOS NODOS DE LOS MUNICIPIOS DE DEPARTAMENTOS DE LA LISTA</b>	
Departamento	Fecha
Nariño	19/12/23
Valle del cauca	23/02/24
Guajira	23/02/24
Cauca	19/03/24
Choco	8/03/24
Antioquia	15/06/24

La prestación del servicio finalizara cuando se haya cumplido el periodo de 24 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 proyecto como se mencionó anteriormente, hasta alcanzar el total de hogares a conectar propuesto, así:

Departamento	Municipio	Semana	Cantidad de nuevos hogares de estrato 1 y 2 a conectar
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
		7	

		8	
		9	
		10	
		11	
		12	
		13	
		14	
		15	
		16	

Tabla X Plan de instalación.

El Plan de instalación debe tener una duración máxima de cuatro meses a partir de la iniciación del proyecto y será responsabilidad del ISP obtener los hogares a instalar semana a semana, según el plan propuesto

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.

## 7 Sistema de información del ISP

El ISP deberá contar y poner a disposición del Patrimonio Autónomo un sistema de información dentro de los diez (10) días calendario, contados a partir del inicio de la ejecución del proyecto, al que puedan acceder la persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo para generar los reportes necesarios respecto de la ejecución del proyecto y, en consecuencia, para evidenciar los avances e información relevante en cada una de las etapas.

Para ello el ISP deberá reunirse con la persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo dentro de los tres (3) días calendario siguientes contados a partir del inicio de la ejecución del proyecto, con el fin de detallar la información y los formatos y el alcance en general del sistema de información, en aras de contar con la información necesaria que dé cuenta del real estado de ejecución del Proyecto.

Para evidenciar los avances y estado de las diferentes fases y etapas del proyecto, se enumeran los hitos mínimos que deberán estar en el sistema de información, así:

- a) Información de suscriptores (hogares conectados) con los siguientes campos mínimos:
  1. Id Cuenta
  2. Estado del servicio (operativo, suspendidos, etc.), para los suscriptores (activos, inactivos, suspendidos, etc.)
  3. Nombre
  4. Apellido
  5. Tipo Documento
  6. N° Documento
  7. Teléfono
  8. Celular
  9. Correo electrónico

10. Estrato (1 o 2)
11. Fecha Inicio Operación
12. Fecha Fin Operación
13. Código DANE Departamento
14. Departamento
15. Código DANE Municipio
16. Municipio
17. Dirección
18. Barrio (si aplica)
19. Coordenadas geográficas de los hogares conectados (latitud, longitud en formato decimal, WGS84)

- b) Sustituciones de suscriptores en el mismo predio.
- c) Información de facturación mes a mes por usuario.
- d) Información adicional que pueda ser almacenada sobre la prestación del servicio que sea relevante para el proyecto y de acuerdo con lo requerido por el Patrimonio Autónomo

En todo caso, se podrán requerir ajustes los cuales serán informados por el Patrimonio Autónomo y se tendrá hasta diez (10) días hábiles para llevar a cabo las modificaciones.

El ISP tiene la obligación de mantener actualizado, con periodicidad diaria, el sistema de información, con el fin de que pueda acceder tanto la persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo para consultar el registro de la información necesaria y llevar a cabo el seguimiento, control y verificación de la ejecución.

El ISP tiene la obligación de mantener el sistema de información disponible 24/7 con el fin de poder realizar el control, seguimiento y verificación continuo, en aquellos casos que por fuerza mayor o caso fortuito no esté disponible, deberá justificarlo ante el Patrimonio Autónomo. Es importante anotar que el sistema de gestión y monitoreo deberá estar en línea y disponible, a través de una interfaz web con un usuario con perfil de consulta, para el Patrimonio Autónomo.

El ISP debe garantizar que el sistema de información (software, etc) cuente con licencia en caso de requerirse durante el plazo de ejecución del proyecto.

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

## **8 ETAPA DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO**

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.

### **8.1 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 de estratos 1 y 2, en desarrollo de esta convocatoria serán de propiedad del ISP, una vez finalice el plazo de ejecución del proyecto.

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 de estrato 1 y 2 efectivamente conectados, multiplicado por \$190.000 por cada hogar, valor correspondiente al valor del equipo de usuario. Este valor 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.

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

## **8.2 PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN**

### **8.2.1 Compras e inventario**

El Patrimonio Autónomo 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 remitir a la persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo, reportes (digitales) quincenales (el corte será el 15 y 30 de mes, o el primer día hábil posterior a esa fecha si este no lo fuera) de los avances del plan de compras e instalación de accesos, hasta concluir las metas de instalación.

Por su parte, la persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo 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.

El Patrimonio Autónomo o persona delegada para el seguimiento podrán solicitar copias de los contratos mediante los que se provean los CPE al ISP.

### **8.2.2 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 de estrato 1 y 2, sobre sus redes de acceso FTTH, 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” a nuevos hogares de estratos 1 y 2, con las siguientes velocidades efectivas, mínimas, de acceso durante al menos 24 meses:
  - o Velocidad Bajada: 25 Mbps
  - o Velocidad de Subida: 5 Mbps
- 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 incluir los datos de contacto del suscriptor (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.

- d) Los ISP sólo podrán facturar al hogar de estrato 1 y 2 que se beneficie del proyecto, una tarifa social<sup>1</sup> máxima por mes de:
  - o Estrato 1: COP\$ 10.854
  - o Estrato 2: COP\$ 24.036

Estas tarifas estarán vigentes para el año 2023 y se incrementarán posteriormente 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;

---

<sup>1</sup> La tarifa social se define tomando en cuenta información de la Encuesta Nacional de Presupuestos de los Hogares de 2018, del DANE, la cual se realiza cada 10 años, para actualizar la suma que un hogar está dispuesto a pagar por la prestación de los servicios de comunicaciones. En la encuesta ENPH de 2018 sirvió de base en 2019 para establecer la tarifa social del estrato 1 en \$ 8.613 pesos de 2019, y de \$19.074 para estrato 2. Para los años subsiguientes se debe actualizar según el IPC.

- (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 a la adquisición de otros bienes o servicios. 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.
- 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. El Patrimonio Autónomo, a través de la persona delegada para el seguimiento, 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, entendido como espacio centralizado donde se almacena, organiza, mantiene y difunde información digital, al que pueda acceder la persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo, los soportes documentales de cada una de las suscripciones realizadas, incluyendo: (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) evidencia de la fuente o documento de la autoridad competente el cumplimiento de las condiciones exigidas para los beneficiarios, (v) foto de la fachada del predio del beneficiario, en la que aparezca legible la nomenclatura de la dirección; 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 de banda ancha 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 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 persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio autónomo 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.

## 9 ETAPA DE OPERACIÓN

El ISP debe garantizar el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- 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 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 de estrato 1 o 2 beneficiario de esta convocatoria conectado a su red de acceso, durante al menos 24 meses.

Si el usuario se retira de la prestación del servicio, sin importar la razón, el ISP se obliga a buscar un nuevo hogar 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 24 meses.

Al término de la prestación del servicio, esto es 24 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.

- 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 persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo 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 persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo, a través de los reportes del sistema 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 persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo 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 de banda ancha para los usuarios de hogares, según las disposiciones vigentes de la CRC, son:

- Velocidad Bajada: 25 Mbps
- Velocidad de Subida: 5 Mbps

III. **Calidad en la atención al usuario**

El ISP deberá incorporar al sistema de información del proyecto, un 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 persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo 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 persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo en las acciones de mejora dará lugar a las multas o sanciones a que haya lugar.

- 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 sistema de información. Durante los siguientes ocho (8) días, la persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo, 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 persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo validará los registros y estadísticas de la atención a PQRs a través del sistema 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 veinte (20) días calendario para sustituirlo por uno nuevo. En este caso, el ISP deberá informar de inmediato, a la persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo, sobre la desconexión, y realizar la actualización respectiva en la base de datos indicando el estado inactivo del usuario. La persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo 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. OBLIGACIONES ADMINISTRATIVAS Y FINANCIERAS A CARGO DE LOS ISP

## 9.1 PRESENTACIÓN DE INFORMES

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

### 9.1.1 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 radicarse a la persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo, dentro de los cinco (5) primeros días calendario 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 a la gestión 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.

La persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo 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.

### 9.1.2 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 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. 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 el supervisor.

### **9.1.3 INFORME DE OPERACIÓN**

Diariamente el ISP deberá reportar a la persona delegada para el seguimiento por el patrimonio autónomo la cantidad de usuarios que están por fuera del servicio en un tiempo mayor a 12 horas indicando el tiempo acumulado de afectación del servicio.

### **9.1.4 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 persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo en un tiempo no mayor a cinco (5) días hábiles contados a partir del recibo de la solicitud.

La persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo 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 calendario para realizar los ajustes requeridos.

## **9.2 GERENCIA OPERATIVA**

El ISP deberá designar un profesional 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 el Patrimonio Autónomo y la persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo 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 el Patrimonio Autónomo y la persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo. 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.

## **9.3 COMUNICACIONES**

Todos los comunicados, solicitudes, u oficios enviados por el Patrimonio Autónomo y la persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo, deberán ser contestados, por parte

del ISP, en un término no mayor a cinco (5) días calendario contados a partir de la recepción respectiva.

#### **9.4 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 el Patrimonio Autónomo sólo podrán ser utilizados para los fines que se establezcan para el proyecto.

#### **9.5 GESTIÓN DOCUMENTAL**

El ISP deberá llevar de forma ordenada y cronológica un archivo que cumpla con estándares mínimos de gestión documental, el cual deberá estar a disposición del Patrimonio Autónomo y la persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo, lo requiera. Estos estándares de calidad corresponden como mínimo a la aplicación sistemática de criterios de registro, clasificación, seguridad, y a almacenamiento o conservación de la información que se produzca a lo largo de la ejecución del proyecto, tanto en formato físico como digital, con el fin de garantizar la calidad y fiabilidad de la información que se requiera consultar. En todo caso, a la fecha de finalización de ejecución del proyecto el ISP deberá hacer entrega de toda la información almacenada hasta ese día.

### **10 COMITÉS**

#### **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 quien ejerza la supervisión; Delegado Fondo Único de TIC. Podrán asistir invitados, y miembros del equipo de apoyo a la persona delegada para el seguimiento por el Patrimonio Autónomo.

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 vigilar la 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.

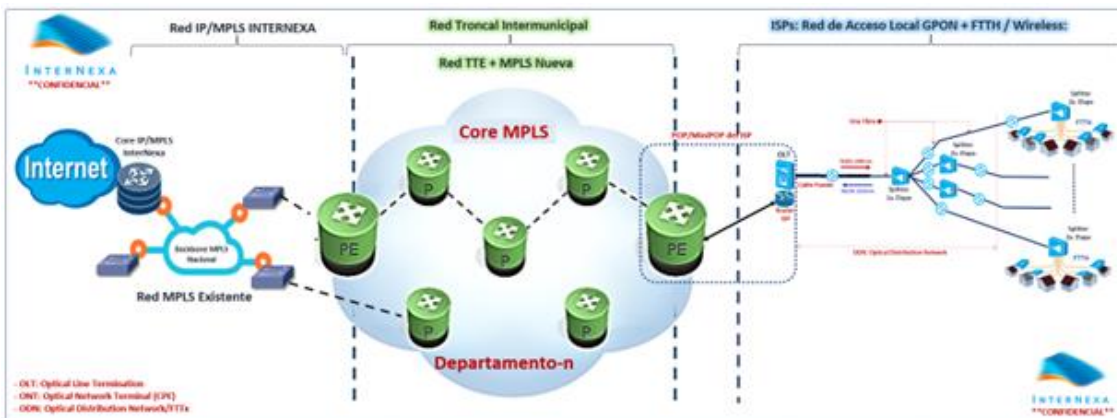
En ningún caso, el comité operativo podrá introducir modificaciones al acto administrativo que apruebe el proyecto.

### **11 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 de los 36 municipios indicados en la Tabla 1, 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**

De acuerdo con el anterior diagrama los PRST Proveedores de Servicios de Internet (ISP), que deseen participar en la presente convocatoria, deben incluir en su propuesta técnico - económica para el desarrollo de proyectos consistentes en la conexión a INTERNET de nuevos hogares de estrato 1 y 2 en cabecera municipal que ya estén pasados por redes de acceso FTTH, como se conectarán en el nodo que InterNexa habilitará en cada cabecera municipal, para interconectar con el servicio de internet, teniendo presente que InterNexa suministrará mufa externa para la conexión de la fibra óptica del ISP, por lo que se debe tener presente:

- 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 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.
- 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.



## 12 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DEL EQUIPO DE USUARIO (ONT - CPE)

Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, que proveen el servicio de acceso a 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 de estratos 1 y 2, utilizando equipos de usuario (ONT-CPE), nuevos y de primera calidad, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:

### 12.1 INTERFACES

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

- Dual band WIFI 6 (802.11ax) - Arreglo de antenas MU MIMO 2.4 GHz:2x2 / 5 GHz:2x2.
- Mínimo cuatro (4) puertos Giga Ethernet RJ45 IEEE 802.3 (10/100/1000 Base T)
- Un puerto FXS
- Un puerto XPON (EPON/GPON Clase B+ /ITU-T G9801 / G984 / G988)) – (Conector SC/APC).
- Un puerto USB

### 12.2 SWITCHES E INDICADORES

Los equipos de usuario (ONT-CPE), deberán contar con las siguientes switches e indicadores:

- Un switch/botón de encendido y apagado.
- Un switch o pulsador que permita habilitar la WIFI.
- Un switch o pulsador que permita habilitar el WPS.
- Un botón o pulsador de reset como mecanismo para recuperación del equipo, mediante el cual físicamente se puede restablecer el equipo a la configuración y parámetros predeterminados de fábrica.
- Un indicador visual, el cual indique el estado de la alimentación eléctrica y a su vez el estado de encendido y apagado del equipo.
- Un indicador visual el cual permita identificar el estado de actividad y de falla sobre cada una de las interfaces Giga Ethernet del lado usuario.
- Un indicador visual el cual permita identificar el estado de conexión o desconexión de la red WAN que va hacia la red internet.
- Un indicador visual el cual permita identificar el estado de actividad y de falla sobre la red WI FI
- Un indicador visual el cual permita identificar el estado de conexión/desconexión de la interfaz PON.
- Un indicador visual para identificar el estado de WPS.

### 12.3 CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO DE USUARIO

Los equipos de usuario (ONT-CPE), utilizados deberán tener un correcto y estable funcionamiento y conectividad, y cumplir todas las especificaciones mínimas exigidas, siempre que se cumplan las condiciones técnicas de operación recomendadas por el fabricante.

Si se presentan fallas atribuibles al firmware, hardware o en sí mismo al equipo, a los parámetros de pre-configuración y/o defaults de fábrica, o simplemente no realiza alguna de las funcionalidades específicas solicitadas, incluso estando ya instalados, el ISP realizará las acciones respectivas, incluyendo correctivos en sitio para los equipos que se encuentren instalados, para garantizar que el equipo de usuario funciona correctamente y si es del caso podrá hacer efectiva la póliza de calidad y correcto funcionamiento, que deberá amparar la adquisición de los equipos de usuario por parte del ISP a su proveedor, en el marco de esta convocatoria.

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 y del Patrimonio Autónomo.

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, sin perjuicio de que pueda 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.