



MinTIC

Ministerio de Tecnologías de la Información
y las Comunicaciones

**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

REPÚBLICA DE COLOMBIA

**MINISTERIO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES
FONDO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES**

DIRECCION DE CONECTIVIDAD

**PROYECTO CONEXIONES DIGITALES
REDES DE ACCESO ULTIMA MILLA PARA LA MASIFICACIÓN DE ACCESOS DE BANDA ANCHA EN
VIVIENDAS DE INTERES PRIORITARIO, HOGARES EN ESTRATOS 1 Y 2, INSTITUCIONES PÚBLICAS
Y PUNTOS VIVE DIGITAL**

**ANEXO TECNICO
LICITACIÓN PÚBLICA No. 12 DE 2013**

Bogotá, D.C., Septiembre de 2013

Edificio Murillo Toro, Carrera 8a, entre calles 12 y 13
Código Postal: 117711 .Bogotá, Colombia
T: +57 (1) 3443460 Fax: 57 (1) 344 2248
www.mintic.gov.co
www.vivedigital.gov.co

vive digital
Colombia



TABLA DE CONTENIDO

1	ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO	5
1.1	DESCRIPCION	5
1.2	SERVICIOS OBJETO DE PRESTACIÓN	5
1.3	CONDICIONES SOBRE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	6
1.4	CONSIDERACIONES PARA EL PROYECTO CONEXIONES DIGITALES REDES DE ACCESO ÚLTIMA MILLA.....	8
1.5	LIBERTAD DE PRESTAR OTROS SERVICIOS.....	10
1.6	NORMATIVIDAD Y AUTORIZACIONES.....	10
1.7	CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS.....	11
1.1.1	LUGARES EN LOS CUALES SE PODRÁN DESARROLLAR LOS PROYECTOS	11
1.1.2	CRONOGRAMA.....	14
1.1.3	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	16
1.1.4	ATENCIÓN AL USUARIO.....	19
1.1.5	MEDIOS DE PAGO.....	19
1.1.6	REQUISITOS Y SOPORTES PARA APROBACION DE ACCESOS.....	20
1.1.7	CAMBIOS DE DISTRIBUCIÓN EN EL NÚMERO DE ACCESOS DE BANDA ANCHA POR FUERZA MAYOR.....	21
1.1.8	CAMBIOS DE DISTRIBUCIÓN EN EL NÚMERO DE ACCESOS DE BANDA ANCHA POR MERCADO.....	22
1.1.9	ALTERNATIVA DE REEMPLAZO DE ACCESOS	23
2	ASPECTOS DE INGENIERIA, REGULATORIOS Y NORMATIVOS	25
2.1	LICENCIAS	26
2.2	SISTEMA ELÉCTRICO	27
2.3	UTILIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INSTALADA	27
2.4	TARIFAS Y/O PRECIOS.....	28



2.4.1	Tarifa Básica	28
2.4.2	Tarifa máxima	28
2.4.3	Tarifa preferencial	29
2.5	OBLIGACIONES EN LA ETAPA DE OPERACIÓN	30
3	ASPECTOS DE CALIDAD Y NIVELES DE SERVICIO.....	31
3.1	INDICADORES DE CALIDAD	32
3.1.1	DISPONIBILIDAD	32
3.1.2	VELOCIDAD EFECTIVA MINIMA DE ACCESO	33
3.1.3	CALIDAD EN LA ATENCION AL USUARIO	33
3.1.4	TASA DE INEFECTIVIDAD (TI).....	34
3.2	MEDICIÓN DE INDICADORES.....	34
3.2.1	CUMPLIMIENTO DE LOS ASPECTOS DE CALIDAD Y NIVELES DE SERVICIO	35
4	DOCUMENTOS DE PLANEACIÓN	35
4.1	INFORME DETALLADO DE INGENIERÍA Y OPERACION	36
4.2	PLAN DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	37
4.3	PLAN DE COMERCIALIZACIÓN Y APROPIACION	38
4.3.1	COMERCIALIZACION	38
4.3.2	APROPIACION	38
4.4	DOCUMENTO DE ESTUDIO DE MERCADO Y DEMANDA	39
4.5	PLAN DE GESTION AMBIENTAL.....	55
4.6	APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE PLANEACIÓN	55
4.7	PRESENTACIÓN DE LOS CONTRATOS SUSCRITOS POR EL CONTRATISTA PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.	56
4.7.1	APROBACIÓN DE LOS CONTRATOS SUSCRITOS POR EL CONTRATISTA PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.....	56
5	INFORMES MENSUALES	57
5.1.1	APROBACIÓN DE INFORMES	57
5.1.2	INFORMES ESPECIFICOS	58
5.2	COMITÉ OPERATIVO	58



5.2.1 OBLIGACIONES DEL COMITÉ OPERATIVO..... 59



ANEXO TÉCNICO

PROYECTO CONEXIONES DIGITALES

REDES DE ACCESO ÚLTIMA MILLA

1 ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

1.1 DESCRIPCIÓN

El presente Proyecto está orientado al diseño, instalación, operación, administración y mantenimiento de la infraestructura necesaria sobre las Redes Fijas y/o móviles, para la prestación de servicios en Banda Ancha en los municipios incluidos en las Regiones requeridas por la Entidad, cumpliendo las condiciones y niveles de servicio exigidos en el Anexo Técnico.

En particular, las acciones que se desarrollen a través del presente proyecto de masificación de accesos de Banda Ancha, están orientadas a:

- a. Incentivar la Masificación de Banda Ancha a tarifas competitivas.
- b. Promover el desarrollo de proyectos técnica y económicamente viables, que garanticen la continuidad en la prestación de los servicios de Banda Ancha.
- c. Promover la cobertura regional, mediante la estructuración de proyectos en zonas que no cuenten con acceso o con asequibilidad a los servicios de telecomunicaciones de Banda Ancha.

Los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones¹, cuyos proyectos de masificación de accesos de Banda Ancha sobre Redes Fijas y/o Móviles resulten seleccionados, deberán realizar la adecuación y/o instalación de la Infraestructura necesaria, implementando, operando, administrando y manteniendo el número de accesos de Banda Ancha en cada una de las Ciudades y/o Municipios incluidos en su(s) Propuesta(s) de acuerdo a las condiciones definidas en el presente documento, Estudios previos, Pliego de Condiciones y en el respectivo Contrato de Aporte.

1.2 SERVICIOS OBJETO DE PRESTACIÓN

Los servicios objeto de prestación son los de Acceso a Internet de Banda Ancha a través de Redes Fijas y/o Móviles, bajo los Aspectos de Calidad, Niveles de Servicio y demás requisitos establecidos en el presente Anexo Técnico en el marco del cronograma establecido de treinta y cuatro (34) meses de las Fases de Planeación, Instalación y Puesta en Servicio y Operación.

¹ En adelante cuando se haga referencia a Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones se le denominará "Proveedor" y será el mismo Proponente



1.3 CONDICIONES SOBRE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El Contratista deberá cumplir con las siguientes condiciones para la prestación de los servicios de Banda Ancha:

Los accesos de Banda Ancha se tendrán que prestar de acuerdo a la definición de Banda Ancha, velocidad efectiva mínima y demás aspectos técnicos establecidos en la Resolución 2352 de 2010 de la Comisión de Regulación de Comunicaciones y las normas que la modifiquen, adicionen o deroguen.

- a. Los parámetros del acceso a internet fijo en Banda Ancha para las Viviendas de interés prioritario y los Hogares de estratos 1 y 2 corresponden a la definición de Banda Ancha, velocidad efectiva mínima y demás aspectos técnicos establecidos en la Resolución 2352 de 2010 de la Comisión de Regulación de Comunicaciones y las normas que la modifiquen, adicionen o deroguen, para el caso de las Instituciones públicas y los Puntos Vive Digital, los parámetros de la velocidad en Banda Ancha corresponden a 4 Mbps Downstream /1024 Kbps Upstream, donde la velocidad efectiva para cada beneficiario se ajusta a la definición establecida por la CRC en la normatividad vigente, es así que, se tendrá que cumplir como mínimo con los aspectos técnicos, las condiciones y especificaciones establecidas para la calidad de los servicios de telecomunicaciones de acceso a Internet Banda Ancha dictaminadas por la Resolución 1740 de 2007, 2352 de 2010, 3066 de 2011 y 3067 de 2011, y las normas que la modifiquen o deroguen.
- b. Las condiciones técnicas y de calidad del servicio deberán atender a la normatividad vigente en cuanto a la definición de **Banda Ancha**, esto es, que independiente de la red a desplegar, fija y/o móvil, la tecnología a utilizar, alámbrica o inalámbrica, se deberá cumplir con los indicadores de calidad y servicio aplicables a Banda Ancha.

Durante la vigencia del Contrato de aporte, la Interventoría, se encargará de verificar que el Contratista cumpla con dichas condiciones de servicio exigidas, durante las etapas de planeación, instalación, puesta en servicio y operación; y a efectos del monitoreo de indicadores, la interventoría definirá mediante metodología, durante el primer mes de ejecución, la medición y forma de control y seguimiento para el cumplimiento de los indicadores de disponibilidad, calidad en la atención del usuario, velocidad y Tasa de inefectividad con base en las resoluciones enunciadas anteriormente y las recomendaciones ETSI o UIT en la materia. Lo anterior, previa aprobación de la supervisión del contrato.

- c. Los accesos a implementar en el presente proyecto deberán corresponder a accesos fijos ya sea a través de soluciones alámbricas o inalámbricas.
- d. La relación de accesos cableados e inalámbricos mínimos obligatorios atiende las siguientes reglas por Municipio:

Dependiendo del beneficiario del acceso, es decir, Hogares estratos 1 y 2, o Viviendas de Interés Prioritario, se aplica un factor diferencial entre el tipo de tecnología a implementar en el municipio.



El Contratista de acuerdo al número de accesos cableados de su propuesta para los Hogares estratos 1 y 2, como para las Viviendas de Interés Prioritario, establece el número de accesos con tecnología fija inalámbrica que el proponente está obligado a implementar.

El número de Accesos Inalámbricos de cada municipio estará determinado por el saldo de Accesos Mínimos, respecto de los Accesos Cableados propuestos. Esto aplica independientemente para Hogares estratos 1 y 2 y para Viviendas de Interés Prioritario, aplicando los siguientes factores en cada municipio:

$$NAI_{H1y2} = 1,3083 \times (NA_{mín_{H1y2}} - NAC_{H1y2})$$

NAI_{H1y2} = Número de Accesos Inalámbricos obligatorios para implementar en el municipio en Hogares de estratos 1 y 2. (Se redondea al próximo entero superior en todos los casos)

NA_{mín_{H1y2}} = Número de Accesos Mínimos por municipio en Hogares de estratos 1 y 2.

NAC_{H1y2} = Número de Accesos Cableados propuestos para el municipio en Hogares de estratos 1 y 2.

$$NAI_{VIP} = 1,1842 \times (NA_{mín_{VIP}} - NAC_{VIP})$$

NAI_{VIP} = Número de Accesos Inalámbricos obligatorios para implementar en el municipio en Viviendas de Interés Prioritario. (Se redondea al próximo entero superior en todos los casos)

NA_{mín_{VIP}} = Número de Accesos Mínimos por municipio en Viviendas de Interés Prioritario.

NAC_{VIP} = Número de Accesos Cableados propuestos para el municipio en Viviendas de Interés Prioritario.

El número total de Accesos Obligatorios en cada municipio por proponente estará dado por el número de Accesos Cableados ofertado y el cálculo de Accesos Inalámbricos, dependiendo del tipo de beneficiario así:

$$NAO_{H1y2} = NAC_{H1y2} + NAI_{H1y2}$$

NAO_{H1y2} = Número de Acceso Obligatorios en Hogares estratos 1 y 2 en el municipio.

$$NAO_{VIP} = NAC_{VIP} + NAI_{VIP}$$

NAO_{VIP} = Número de Acceso Obligatorios en Viviendas de Interés Prioritario en el municipio.

- e. El Contratista está obligado a instalar los accesos mínimos obligatorios de las Viviendas de Interés Prioritario y los Hogares en estrato 1 y 2, incluidos en el Anexo 5.
- f. Cada uno de los proyectos de Viviendas de Interés Prioritario, incluidos en el Anexo 5, deberán ser beneficiados con la instalación de accesos de Banda Ancha, en las condiciones descritas en los documentos del proyecto.



- g. El total de accesos a instalar corresponde a los mínimos obligatorios del anexo 5 más los accesos adicionales incluidos en los anexos 8G1 - Propuesta económica inicial y 8G2 – Propuesta económica Mejorada.
- h. El Contratista, deberá identificar zonas públicas de acceso a internet (zonas wifi) en cada uno de los municipios del Proyecto, y presentará para aprobación de la Interventoría y la Entidad contratante, la propuesta de ubicación y dimensionamiento de cada zona wifi de cada municipio; las tarifas aplicables para usuarios casuales guardarán coherencia con lo establecido para el proyecto, los beneficiarios del proyecto podrán navegar sin costo en las zonas wifi y todos podrán conectarse desde portatil o dispositivo móvil.
- i. La continuidad en la prestación del servicio a internet de banda ancha se dará, mientras el usuario así lo decida. El Contratista deberá asegurar la continuidad del usuario por al menos dos (2) años, o en su defecto reemplazar a su costo al suscriptor, teniendo en cuenta el procedimiento definido en el numeral 1.1.9.1 del presente documento, hasta completar un periodo de operación de 2 años.
- j. Los mecanismos de verificación para las condiciones descritas en el presente numeral, se realizarán con base a la resolución 1363, 1703, 2775 del 2012 y 356 de 2013 y las normas que la modifiquen, adicionen o deroguen, las cuales deberán contar con el concepto de aprobación del interventor.
- k. Para la prestación del servicio de internet de Banda Ancha en las condiciones descritas en los documentos del presente proyecto, el Contratista no podrá condicionar la prestación de dicho servicio a cláusulas de permanencia. sin embargo, el Contratista podrá usar cláusulas de permanencia de acuerdo a lo definido en la resolución 3066 de 2011 de la CRC, o las resoluciones 1363, 1703, 2775 del 2012 y 356 de 2013 del ministerio TIC y demás normas que las adicionen, modifiquen o deroguen, en cuanto a la financiación de terminales; es decir, que no aplica la cláusula de permanencia para los demás casos definidos en la resolución 3066, tales como: 1-Financiación de otros equipos de usuario requeridos para el uso del servicio contratado, 2- cuando se incluyan tarifas especiales que impliquen un descuento sustancial 3- se subsidie cargo de conexión. sin perjuicio de lo anterior, el usuario deberá tener claro que para poder acceder a los servicios de acceso a Internet de Banda Ancha en el marco del presente proyecto y ser beneficiario de este, no estará condicionado a la compra de otros servicios o terminales o aceptación de cláusulas de permanencia u otras condiciones.
- l. No podrán ser beneficiarios, los usuarios que hacen parte de proyectos del Ministerio TIC, tales como Hogares Digitales y los beneficiarios de las resoluciones 1363, 1703, 2775 del 2012 y 356 de 2013 del ministerio TIC, incluidos en los contratos interadministrativos No. XXXX

1.4 CONSIDERACIONES PARA EL PROYECTO CONEXIONES DIGITALES REDES DE ACCESO ÚLTIMA MILLA

- a. La implementación del Proyecto Conexiones Digitales Redes de acceso Última milla para la masificación de Accesos de Banda Ancha, deberá realizarse exclusivamente para la prestación del servicio a los usuarios beneficiados con las Viviendas de interés prioritario, los Hogares de estratos 1 y 2, Instituciones públicas y Puntos Vive Digital incluidos en los municipios del Anexo 5.



- b. Los Proponentes de la Licitación pública pueden presentar Oferta para más de una Región, de forma individual por Región y a su vez deberá detallar la oferta por cada uno de los municipios (proyectos) que conforman la (s) Región (es).
- c. Los Proyectos deben promover la instalación, puesta en servicio, operación y mantenimiento de la infraestructura sobre las Redes Fijas y/o Móviles, y acceso fijo para el usuario, que permitan la prestación de servicios de Accesos de Banda Ancha.
- d. Los proyectos por municipio estarán conformados por Viviendas de interés prioritario VIP del Anexo 4 con una meta de instalación de mínimo los accesos del anexo 5, un número mínimo de accesos en Hogares de estratos 1 y 2, de acuerdo al Anexo 5, un número de Instituciones Públicas, de acuerdo al Anexo 2 y un número de Puntos Vive Digital de acuerdo al Anexo 3, para los cuales se cumpla con las condiciones que se establecen en el presente documento. Donde el porcentaje de instalación en las Viviendas de interés prioritario y el número de accesos mínimos en los Hogares en estrato 1 y 2 son obligatorios. La cantidad de Instituciones públicas y Puntos Vive Digital son accesos opcionales.
- e. La operación deberá garantizar la prestación del servicio de Banda Ancha al total de accesos contratados en el marco de la presente licitación pública, durante un periodo no menor a 2 años.
- f. La Infraestructura a instalar será exclusivamente la de Telecomunicaciones: Transmisión en la Red de Acceso, Red de Acceso, Gestión de la Red de Acceso, Equipos Terminales del Usuario (CPE²); y los sistemas complementarios necesarios para el funcionamiento de dicha infraestructura, tales como: sistema eléctrico, aire acondicionado, etc., que hagan parte del sistema de telecomunicaciones.
- g. Dado que el Proyecto Conexiones Digitales Redes de Accesos – Última Milla, está orientado a financiar únicamente la compra y la instalación de la infraestructura, los Recursos de Fomento no podrán destinarse a cubrir *los costos asociados con la administración, operación y el mantenimiento del proyecto*, ni con *la infraestructura adicional, el montaje adicional, la administración, operación y mantenimiento para la prestación de otros servicios*. En consecuencia, el Proponente debe asegurarse que las Ofertas del Proyecto incluidas en la Propuesta incluyen proyectos viables desde el punto de vista económico y financiero en su operación.
- h. Los Recursos de Fomento se destinarán a la adquisición y puesta en funcionamiento de equipos o elementos de red nuevos, que hayan sido adquiridos al fabricante de los mismos o a su representante o distribuidor autorizado **con posterioridad a la firma del contrato de aporte**.
- i. El monto de los Recursos de Fomento entregados por el Fondo TIC al(los) Proponente(s) podrán ser utilizados para la adecuación y ampliación de redes de Acceso Fijas y/o Móviles existentes ó construcción de nuevas redes de Acceso Fijas y/o Móviles, a través de la adquisición de la infraestructura necesaria que permita la masificación de Accesos de Banda Ancha en Viviendas de Interés Prioritario (VIP), Hogares en los Estratos 1 y 2, Instituciones Públicas y Puntos Vive Digital, en Ciudades y/o

² CustomerPremisesEquipment
Edificio Murillo Toro, Carrera 8a, entre calles 12 y 13
Código Postal: 117711 .Bogotá, Colombia
T: +57 (1) 3443460 Fax: 57 (1) 344 2248
www.mintic.gov.co
www.vivedigital.gov.co



Municipios a nivel nacional, para la prestación de servicios de Internet de Banda Ancha, en las condiciones descritas en los documentos del presente proyecto, independiente de la tecnología a implementar.

- j. El diseño y la configuración de las redes pueden ser libremente elegidas por el Contratista, de acuerdo con su conveniencia; la infraestructura que se utilice debe estar habilitada para la prestación de los servicios de Banda Ancha sobre Redes Fijas y/o Móviles y acceso fijo para el usuario cumpliendo con las normas técnicas establecidas y vigentes en Colombia y a nivel internacional al momento de la instalación del servicio. En el diseño que haga(n) el(los) Contratista(es) de las redes para la prestación del servicio se debe contemplar la posibilidad de realizar ampliaciones de capacidad de acuerdo a las exigencias del mercado.
- k. Se da por entendido que el proponente pone a disposición todo su conocimiento experiencia y recurso humano necesario en los temas técnico, financiero, jurídico, normativo regulatorio, adquisición, supervisión, diseño, implementación, pruebas de aceptación y puesta en servicio y operación y mantenimiento, durante la ejecución del proyecto.
- l. El Contratista podrá acceder a los subsidios definidos en las Res. 1363, 1367 y 2775 de 2012, y 356 de 2013 y las normas que la modifiquen, adicionen o deroguen.
- m. El servicio se suspenderá si no se usa 3 meses consecutivos

1.5 LIBERTAD DE PRESTAR OTROS SERVICIOS

El Contratista está en plena libertad para proveer bajo su riesgo y responsabilidad, con la infraestructura instalada, servicios de telecomunicaciones adicionales a los contemplados en el presente documento, el Contrato de Aporte, el Contrato de Fiducia, y a prestar o ampliar los existentes, siempre y cuando cumpla con la normatividad y regulación vigente para el efecto.

1.6 NORMATIVIDAD Y AUTORIZACIONES

El Contratista 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 Contratista deberá realizar el diseño, instalación, puesta en servicio, operación, administración y mantenimiento de las redes y de los servicios asociados al presente proyecto, 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 Contratista 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.

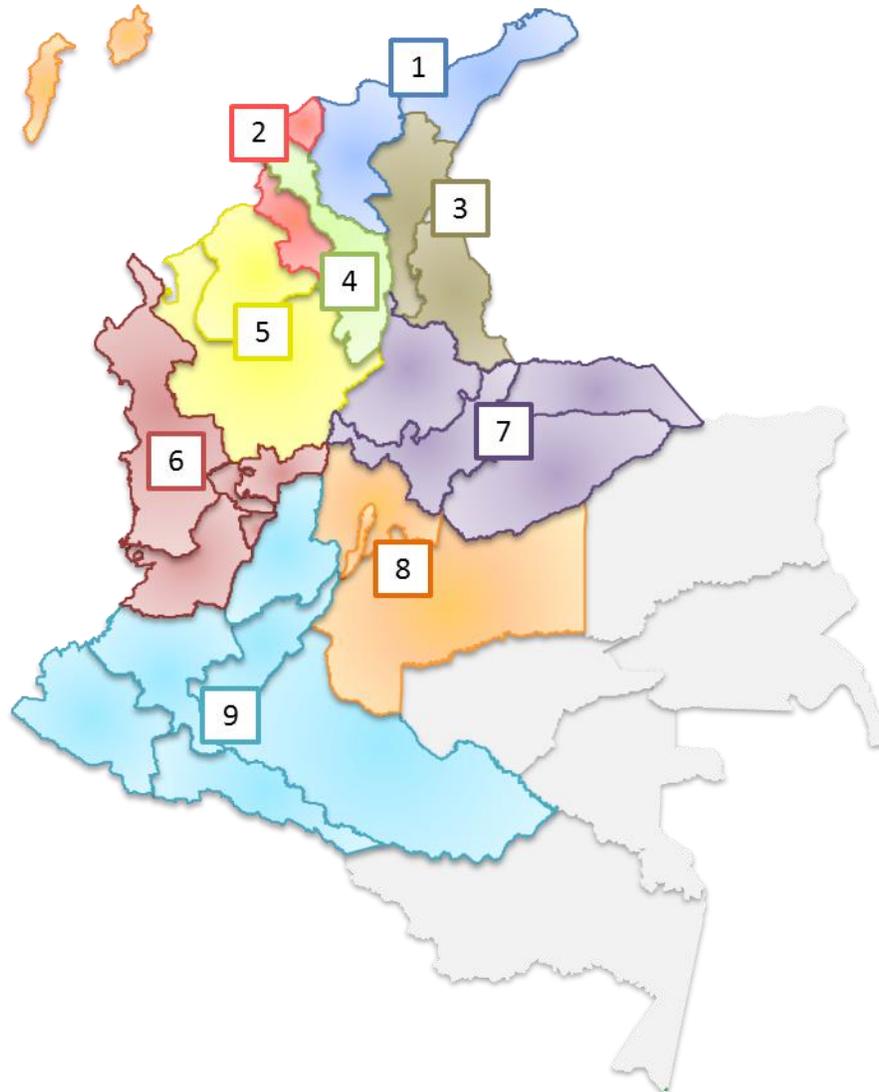
El Contratista será el responsable de la gestión, trámite y consecución de licencias, autorizaciones y permisos, etc. a que haya lugar para el desarrollo del presente proyecto, así como el pago de tasas y costos que se generen en la obtención de los mismos.

1.7 CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS

1.1.1 LUGARES EN LOS CUALES SE PODRÁN DESARROLLAR LOS PROYECTOS

El Proponente que presente proyectos (detallados por municipio) de masificación de Accesos de Banda Ancha sobre Redes Fijas y/o Móviles, podrá presentar Proyectos que beneficien a las comunidades que se encuentren ubicadas en Viviendas de Interés Prioritario (VIP) del anexo 4,5 Hogares en Estratos 1 y 2 del anexo 5, Instituciones Públicas del anexo 2 y Puntos Vive Digital del anexo 3, de las diferentes ciudades y/o municipios agrupados por Región y que se encuentran incluidos en el anexo 5.

REGION	DEPARTAMENTO
Región 1	La Guajira, Magdalena
Región 2	Atlántico, Sucre
Región 3	Cesar, Norte de Santander
Región 4	Bolívar
Región 5	Antioquia, Córdoba
Región 6	Caldas, Chocó, Quindío, Risaralda, Valle del Cauca
Región 7	Arauca, Boyacá, Casanare, Santander
Región 8	Bogotá, Cundinamarca, Meta, San Andrés
Región 9	Caquetá, Cauca, Huila, Nariño, Putumayo, Tolima



- Se deberá garantizar el número mínimo de accesos a internet en VIP y Hogares en estrato 1 y 2 por Municipio.
- Cada uno de los proyectos de Viviendas de Interés Prioritario, incluidos en el Anexo 5, deberán ser beneficiados con la instalación de accesos de Banda Ancha, en las condiciones descritas en los documentos del proyecto.
- El número de accesos para Viviendas de interés prioritario y Hogares de estrato 1 y 2 son obligatorios, la cantidad de Instituciones públicas y la cantidad Puntos Vive Digital son opcionales.



REGIÓN / DEPARTAMENTO	Accesos Obligatorios en Hogares Est. 1 y 2	Accesos Obligatorios en VIP	Número de Proyectos VIP Obligatorios
REGIÓN 1	9.211	1.054	9
LA GUAJIRA	4.181	599	5
MAGDALENA	5.030	455	4
REGIÓN 2	11.585	1.597	10
ATLANTICO	6.434	638	5
SUCRE	5.151	959	5
REGIÓN 3	11.440	713	2
CESAR	6.641	624	1
NORTE DE SANTANDER	4.799	89	1
REGIÓN 4	12.266	0	0
BOLIVAR	12.266	0	0
REGIÓN 5	9.612	263	3
ANTIOQUIA	4.331	0	0
CORDOBA	5.281	263	3
REGIÓN 6	16.292	2.214	15
CALDAS	6.934	72	1
CHOCO	25	0	0
QUINDIO	1.613	85	3
RISARALDA	1.218	548	4
VALLE DEL CAUCA	6.502	1.509	7
REGIÓN 7	16.961	0	0
ARAUCA	964	0	0
BOYACA	8.156	0	0
CASANARE	1.808	0	0
SANTANDER	6.033	0	0
REGIÓN 8	12.758	494	4
BOGOTA D.C.	100	105	1
CUNDINAMARCA	8.471	330	2
META	2.955	59	1
SAN ANDRES	1.232	0	0
REGIÓN 9	18.165	1.309	9
CAQUETA	334	48	1
CAUCA	848	494	
HUILA	754	0	0
NARIÑO	7.120	706	5



PUTUMAYO	821	0	0
TOLIMA	8.288	61	2
Total general	118.290	7.644	52

1.1.2 CRONOGRAMA

En la Tabla 2 se relacionan las metas asociadas a cada una de las fases del proyecto, así como su plazo máximo de entrega, teniendo como fecha de referencia la fecha de la firma del acta de inicio. La verificación y el concepto de aprobación de cumplimiento de las metas estarán a cargo de la Interventoría del proyecto designada por el Fondo TIC.

Tabla 2 - Cronograma

META	FASE	DESCRIPCIÓN DE LA META	Meses
1	Fase 1: Planeación	Entrega del Informe Detallado de Ingeniería y Operación	1
2		Entrega del Plan de Instalación y Puesta en Servicio	2
		Entrega del Plan de Comercialización y Apropiación	
		Entrega del Estudio de Mercado y Demanda	
		Entrega del Plan de Gestión Ambiental del Proyecto	
3	Fase 2: Instalación y Puesta en Servicio	Presentación de los contratos suscritos por el Contratista de la adquisición de los bienes y servicios requeridos para la ejecución del contrato que trata el numeral 4.7 del Anexo Técnico.	3
		Instalación y puesta en servicio del 40% de los accesos de Banda Ancha obligatorios.	5
		Instalación y puesta en servicio del 100% de los accesos de Banda Ancha obligatorios.	7
		Instalación y puesta en servicio del 100% de los accesos de Banda Ancha adicionales.	10
6	Fase 3: Operación	Operación de la red desplegada y el servicio de Banda Ancha del 40% de los accesos obligatorios a instalar, bajo las condiciones de calidad y niveles de servicio exigidos	6-29
7		Operación de la red desplegada y el servicio de Banda Ancha del 100% de los accesos obligatorios a instalar, bajo las condiciones de calidad y niveles de servicio exigidos	8- 31
8		Operación de la red desplegada y el servicio de Banda Ancha del 100% de los accesos adicionales a instalar, bajo las	11- 34



META	FASE	DESCRIPCIÓN DE LA META	Meses
		condiciones de calidad y niveles de servicio exigidos	

Para efectos de verificar el cumplimiento de las metas que se establecen en la Tabla 2, se considerará que los Accesos de Banda Ancha cumplan con:

Entrega de Instalación, Puesta en servicio y operación:

- i. Se encuentren instalados y en estado operativo los siguientes equipos para suministrar los Accesos de Banda Ancha: los sistemas de suministro de energía, planta externa, y de gestión de red.
- ii. Se hayan adelantado las interconexiones requeridas para suministrar la conectividad a Internet, en cumplimiento de la normatividad vigente.
- iii. Se cumpla con lo establecido sobre el Servicio a Prestar en cada hogar, institución pública y punto vive digital, de acuerdo con lo establecido en el Anexo Técnico.
- iv. Se cumpla con las obligaciones con las autoridades del sector establecidas en el presente documento.
- v. Se haya instalado toda la infraestructura adquirida con cargo a los recursos de fomento para la prestación del servicio objeto del presente proceso de contratación, incluida la acometida externa en el hogar, institución pública y punto vive digital.

Operación:

- i. Operación de la red desplegada y el servicio de Banda Ancha bajo las condiciones de calidad y niveles de servicio exigidos.
- ii. Se entregue evidencia idónea, sobre la debida instalación del servicio ofertado, de forma preferente y mayoritaria los contratos. Otros, como la factura del servicio, la orden de instalación firmada por el usuario, de las metas 6, 4 y 5, también podrán ser considerados como alternativa de evidencia.
- iii. Se esté prestando el servicio de internet de banda ancha en el 40% y 100% de los usuarios finales obligatorios, y el 100% de los usuarios adicionales de acuerdo a las metas 6, 7 y 8 de los Accesos ofertados para cada Proyecto.

Por lo anterior, es obligatorio para el Contratista que presente a la Entidad Contratante y a la interventoria el reporte completo de los accesos de banda ancha que hacen parte de la respectiva meta y que los mismos se encuentren prestando el servicio a los usuarios.

El Interventor tendrá diez (10) días calendario, para emitir el concepto de aprobación y/o pendientes de la instalación y puesta en servicio y operación de los accesos correspondientes a cada meta.



En caso de que en el concepto del Interventor se señale que no se ha cumplido con la meta correspondiente debido a la existencia de aspectos pendientes que hacen parte del reporte de meta, el Contratista contará con un plazo de diez (10) días calendario para presentar un único reporte consolidado en el que se evidencie que se han solucionado los aspectos pendientes respecto a los accesos de banda ancha reportados. Una vez presentado este reporte, el Interventor tendrá un plazo de diez (10) días calendario para emitir la constancia que el Contratista completó la meta respectiva, aprobando la instalación, puesta en servicio y entrada a operación de los accesos.

Este reporte únicamente tendrá por objeto solucionar problemas pendientes respecto de la conectividad de los accesos de banda ancha y no completar el número de accesos de la meta, y en ningún caso se convertirá en un proceso interminable de lo contrario se iniciará proceso administrativo por incumplimiento contractual.

Si cumplido el plazo de solución de pendientes, el Contratista no ha completado la meta correspondiente de acuerdo con sus obligaciones, El Fondo TIC podrá imponer las multas a que haya lugar y el Contratista no podrá utilizar los recursos condicionados a dicho cumplimiento, hasta el momento que efectivamente cumpla con la meta correspondiente, y no podrá generarse visitas de verificación de Interventoría adicionales a las ya establecidas en el contrato suscrito con el Interventor.

El valor de visitas adicionales que el Interventor deba realizar por causas imputables al CONTRATISTA en desarrollo del presente proyecto serán asumidas por el Contratista. El costo de las visitas adicionales, será el establecido en el contrato suscrito con el Interventor. El Fondo TIC entregará al CONTRATISTA los documentos que demuestren que el interventor efectivamente realizó la visita.

El cumplimiento de todas y cada una de las metas es condición necesaria para que el Contratista pueda utilizar los recursos disponibles, asociados a los entregables.

El Interventor verificará que el Contratista cumpla con las condiciones estipuladas para cada una de las metas establecidas en el anexo técnico, cuyo incumplimiento dará lugar a las multas y sanciones contempladas en el respectivo Contrato.

Para la fase de Operación, en cualquier caso el plazo de ejecución estará determinado por la prestación efectiva del servicio, es decir que el Contratista tendrá la obligación de extender el tiempo de la operación por el servicio no prestado en las condiciones señaladas en el presente documento y el Contrato; sin que esto sea eximente de las sanciones y multas a que haya lugar por incumplimiento.

1.1.3 GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

El Interventor deberá contar con la infraestructura de hardware, software, conectividad y sistemas de información que permitan garantizar la gestión, la administración, el manejo y flujo de información del proyecto para verificar el cumplimiento del objeto contratado. Dichos sistemas de información deberán responder a las necesidades de las Entidad Contratante teniendo en cuenta los datos, la periodicidad, la calidad, los protocolos, los estándares y mecanismos de intercambio de información que se definen en el presente documento y cuya especificación se realizará dentro de los veinte (20) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio del contrato.



A continuación se presenta la información mínima que el Interventor deberá contemplar en el desarrollo del proyecto, la cual será detallada y podrá ser ajustada o ampliada por la Entidad Contratante:

Información de los Contratistas: corresponde a la información del Proveedor que está prestando el servicio de acceso a Internet de Banda Ancha en el marco del proyecto.

Información de los Beneficiarios: entiéndase por beneficiarios a las Viviendas de Interés Prioritario (VIP), Viviendas de Estratos 1 y 2, Instituciones Públicas y Puntos Vive Digital.

Información del Desarrollo del proyecto: por cada beneficiario se deberá gestionar la información que permita hacer seguimiento al desarrollo del proyecto.

Información de la Calidad del servicio prestado por el Contratista: por cada beneficiario se deberá gestionar la información que permita monitorear y hacer seguimiento a la calidad del servicio de acceso a internet prestado por el Contratista.

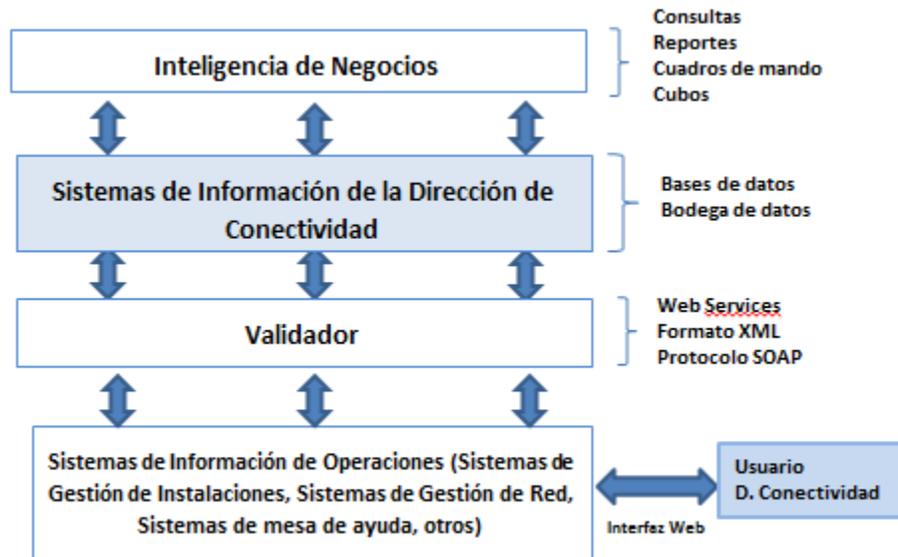
Información de Quejas y Recursos (PQR): por cada beneficiario se deberá gestionar la información que permita hacer seguimiento a la atención de quejas y reclamos.

Los documentos de diseño para los desarrollos de los Web Services serán entregados y socializados por la Entidad Contratante a la interventoría una vez firmada el acta de inicio.

El Sistema de Información del Interventor debe permitir la interacción con el Sistema de Información de la Dirección de Conectividad, para lo cual debe proveer un conjunto de servicios que permitan el intercambio de información basado en Arquitecturas Orientadas a Servicio y que por ejemplo podrá ser implementada haciendo uso del intercambio de mensajes en formato XML mediante el protocolo SOAP, utilizando funciones que se definen dentro de una serie de Servicios Web (ver Figura 1).

El Interventor deberá implementar dichos Web Services que permitan el intercambio de información requerida por la Entidad Contratante. El detalle y la periodicidad de la información serán definidas dentro de los 20 días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio del contrato.

FIGURA 1: ARQUITECTURA DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN



El Sistema de Información del Interventor debe permitir la interacción entre los usuarios que proponga la Entidad Contratante para lo cual deberá contar con páginas Web encargadas de permitir el acceso a la información según el tipo de usuario (ver Figura 1).

La Información de las Viviendas de Interés Prioritario (VIP), Viviendas de Estratos 1 y 2, Instituciones Públicas y Puntos Vive Digital del Proyecto, deberá estar disponible para la consulta, desde el Sistema de Información del Interventor a partir de la puesta en servicio del primer 40% de los accesos.

La información suministrada por el Contratista, el Interventor y almacenada por la Entidad Contratante será utilizada por el Contratista, la Entidad Contratante y el Interventor para el cálculo de los indicadores de calidad descritos en el presente documento.

El interventor garantizará que toda la documentación generada y recibida por la interventoría en desarrollo del proyecto estará almacenada y gestionada en el Sistema de Información de la interventoría.

El contratista deberá contar con personal idóneo, para el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente numeral, en particular la puesta a punto de la aplicación, modificaciones y adecuaciones que sean necesarias, así como las consultas y análisis de la información que la Entidad Contratante le indique.

Al finalizar el proyecto, el Interventor deberá hacer entrega de la información de acuerdo con las líneas tecnológicas establecidas por la entidad contratante, bajo las siguientes características:

- Soluciones LAMP o WANP, las cuales alinean y unifican el soporte, gestión, monitoreo y backup de las plataformas tecnológicas para soluciones tipo Portales Web Transaccionales. En caso de presentar una



solución tipo LINUX se requiere el licenciamiento RHEL. Si la solución es Windows, se requiere dicho licenciamiento. Las aplicaciones deberán ser entregadas bajo las últimas versiones disponibles.

El Contratista contará con una página web, en la cual la comunidad podrá conocer sobre los beneficios, beneficiarios y avance de la implementación del proyecto Conexiones Digitales Redes de Acceso Última Milla para la masificación de Accesos de Banda Ancha.

1.1.4 ATENCION AL USUARIO

El Contratista deberá contar con la infraestructura y facilidades, que le permitan cumplir con lo dispuesto en la resolución 3066 de 2011 de la CRC y demás normas que la modifiquen o deroguen en cuanto al Capítulo III – Tramite de Peticiones, Quejas y Recursos – PQRS – y Mecanismos obligatorios de atención al usuario.

La Interventoría del proyecto verificará el cumplimiento de lo anteriormente expresado, para la aprobación de la instalación y puesta en servicio de los accesos instalados en cada una de las metas de la Fase 2.

1.1.5 MEDIOS DE PAGO

El Contratista deberá ofrecer el servicio de Internet Banda Ancha bajo las modalidades de Prepago y Pospago, en ambos casos el Contratista, este debe garantizar que los medios de pago estén disponibles para las comunidades beneficiadas, haciendo uso entre otros de los gestores de recarga existentes en el municipio.

En caso de que el Contratista elija la modalidad de cobro en prepago, éste debe garantizar la existencia de una red de distribución que permita una disponibilidad continua de los medios de pago y/o recarga en las Ciudades y/o Municipios beneficiados por el Proyecto.

Para efecto de la modalidad de cobro en prepago, el Contratista atenderá las disposiciones descritas en la resolución 3066 de 2011 emitida por la CRC, en materia de la prestación de servicios bajo la modalidad de prepago, como marco de aplicación al presente proyecto.

Adicionalmente con el mecanismo de cobro y para efecto de comunicar a los usuarios beneficiados el proyecto mediante el cual se recibe el servicio y las características del mismo el Contratista deberá diseñar y elaborar un volante inserto a color de medidas 15 centímetros de ancho por 6 centímetros de alto; informando a los usuarios beneficiados que la conexión a Internet de Banda Ancha hace parte del Proyecto Conexiones Digitales Redes de Acceso Última Milla sobre Redes Fijas y/o Móviles del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, o la misma información a comunicar puede incluirse dentro del cuerpo de la factura.



Independientemente de la modalidad elegida para la divulgación de la información, la obligación se ejecutará mensualmente durante la fase de operación del proyecto y verificada por parte de la Interventoría.

El texto y diseño de este inserto debe ser aprobado por La Entidad Contratante.

1.1.6 REQUISITOS Y SOPORTES PARA APROBACION DE ACCESOS

La Interventoría verificará documentalmente los soportes establecidos para dar concepto de aprobación a cada uno de los Accesos en Banda Ancha, estos accesos por proyecto serán reportados por el Contratista de acuerdo con los formatos establecidos para tal fin definidos por la Interventoría y que formarán parte de las actas de recibo, verificación y aprobación.

El Contratista durante la vigencia del contrato deberá cumplir con el reporte de información de usuarios y mecanismos de control de acuerdo con el artículo 10 y 11, de la resolución 1363, 1703, 2775 del 2012 y 356 de 2013 y las normas que la modifiquen, adicionen o deroguen.

En concordancia con el objeto de masificación de accesos de Banda ancha, los usuarios pertenecientes a las Viviendas de interés prioritario y Hogares en estrato 1 y 2, corresponden a usuarios que no hayan tenido servicio de internet fijo durante los 6 meses anteriores a la fecha de instalación mediante el presente proyecto.

Para dar concepto de aprobación a cada acceso, este deberá contar con la siguiente información:

- ✓ Certificación estrato del predio (***El predio deberá pertenecer a los usuarios beneficiados que se encuentran incluidos en los anexos 1,2,3,4,5).***
- ✓ Verificación para beneficiarios de las Viviendas de interés prioritario y Hogares en estrato 1 y 2, de la condición de no acceso a internet fijo seis (6) meses antes de la instalación del servicio mediante el presente proyecto.
- ✓ Soporte medición de velocidad al momento de la instalación (***Cada acceso debe contar con una fotografía o un pantallazo o soporte de la prueba de velocidad realizada al momento de la instalación del servicio).***
- ✓ La información de usuario según artículo 10 y 11, de la resolución resolución 1363, 1703, 2775 del 2012 y 356 de 2013 y las normas que la modifiquen, adicionen o deroguen.
- ✓ La Interventoría enviará un representante a los Centros de gestión del Contratista con el fin de efectuar las pruebas necesarias que se consideren pertinentes para validar que los accesos señalados de las muestras seleccionadas por la Interventoría y ya verificados documentalmente se encuentren en estado operativo, para lo cual se utilizarán las herramientas y procedimientos establecidos por el Contratista con el acompañamiento de la Interventoría.



- ✓ Para el recibo de los equipos y elementos instalados y adquiridos con recursos de fomento una vez se emita concepto de aprobación de los accesos se procederá a verificar el inventario por parte de la Interventoría de acuerdo con el reporte suministrado por el Contratista en el formato diseñado para tal fin por el interventor, el cual deberá ser coincidente con lo reportado por los contratistas en el Informe Detallado de Ingeniería y soportes de compra utilizados para los desembolsos.

La realización de la verificación del inventario se efectuará por parte de la Interventoría en cada proyecto para lo cual se obtendrán los registros correspondientes de cada equipo y componente mediante la verificación documental (descripción, modelo y referencia, etc) y registros fotográficos.

1.1.7 CAMBIOS DE DISTRIBUCIÓN EN EL NÚMERO DE ACCESOS DE BANDA ANCHA POR FUERZA MAYOR

De acuerdo con sus propios análisis, estudios e investigaciones, será responsabilidad de cada Proponente y bajo su cuenta y riesgo, presentar los proyectos en las ciudades y/o municipios a atender que considere convenientes. El Proponente es responsable de verificar con anterioridad a la presentación de Propuestas que existe una demanda para los servicios de Banda Ancha que garantice la viabilidad de los proyectos que presente.

De acuerdo con lo anterior, los Proponentes y posteriores Contratistas deberán tener en cuenta que ni El Fondo TIC, ni el Proponente podrán cambiar ciudades y/o municipios de la Propuesta de manera discrecional durante la vigencia del Contrato y reconocen que únicamente se aceptarán cambios al Contratista en la distribución del número de Accesos de Banda Ancha por eventos de fuerza mayor o por condiciones de mercado, debidamente soportadas, que impidan el desarrollo de la instalación u operación de la Infraestructura que permitan la prestación de servicios de Banda Ancha sobre Redes Fijas y/o Móviles en las ciudades y/o municipios inicialmente propuestos. Estas circunstancias deberán estar debidamente sustentadas por el Contratista ante El Fondo TIC y ante la Interventoría, quienes otorgarán la respectiva aprobación en caso que así lo estimen conveniente. El número de Accesos de Banda Ancha, se debe mantener igual o mayor al establecido en la Oferta presentada por el Proponente.

La nueva distribución de Accesos de Banda Ancha por ciudad y/o municipio, en donde se ejecutará la instalación de la infraestructura que permita la prestación de servicios de Banda Ancha sobre Redes Fijas y/o Móviles, deberá ser propuesta por el Contratista y cumplir con las condiciones fijadas en el Pliego de condiciones, y en lo posible deben pertenecer al mismo departamento de la ciudad y/o municipio para el cual se solicita el cambio. No obstante lo anterior, las nuevas ciudades y/o municipios propuestos por el Contratista no podrán ser ciudades y/o municipios que sean objeto de Recursos de Fomento a través del presente Proyecto, a excepción de los que correspondan a una ciudad y/o municipio que esté incluido dentro del Contrato de aporte, del Contratista que haya realizado la solicitud.



En ningún caso el cambio de la ciudad y/o municipio dará lugar a cambios en el Valor de los Recursos de Fomento solicitados por el Contratista y por ende en el valor total del Contrato.

El cambio solicitado por el Contratista se adelantará de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- a. Presentar por escrito una solicitud a la Interventoría y al Fondo TIC, donde justifique y soporte el motivo para realizar el cambio. El Contratista deberá anexar los soportes que solicite la Interventoría.
- b. La Interventoría tendrá un plazo para enviar concepto sobre la solicitud de cambio en la distribución del número de Accesos de Banda Ancha y de las Ciudades y/o Municipios, en un término no superior a diez (10) días calendario; una vez se tenga el concepto de la interventoría, la solicitud se escalará al Fondo TIC, para que estas den una solución en un término no superior a diez (10) días calendario.
- c. En caso de que la Interventoría apruebe la solicitud, y siendo el Contratista quien asume los riesgos asociados con el cambio, El Fondo TIC ó a quienes estas deleguen y el Contratista firmarán un acta de cambio indicando la nueva distribución de Accesos de Banda Ancha por ciudad y/o municipio, la cual entrará a formar parte integral del Contrato de Aporte. Para el efecto, se definirá el tiempo para realizar el cambio, el cual no superará el término del Contrato de Aporte, y en lo posible deberá ser similar al tiempo pactado para las ciudades y/o municipios inicialmente suscritos.
- d. En ningún caso, el Contratista podrá realizar un cambio en la distribución del número de accesos de Banda Ancha por ciudad y/o municipio sin que su solicitud haya sido aprobada por el Fondo TIC, previa aprobación por parte de la Interventoría. Si el Contratista realiza un cambio sin la aprobación de la Interventoría, no se aceptará el cambio y el Contratista se obliga a instalar y poner en servicio el número de Accesos de Banda Ancha incluidos en la Propuesta para las ciudades y/o municipios originalmente suscritos, dentro de los plazos establecidos. El incumplimiento de este requisito dará lugar a la no realización de los correspondientes desembolsos y utilizaciones para el proyecto en cuestión. Así mismo, cuando exista incumplimiento por parte del Contratista en este aspecto, Las Entidades Contratantes podrán imponer las correspondientes multas o demás cláusulas establecidas en los Contratos de Fomento.
- e. Sin perjuicio de lo anterior, el número de accesos de Banda Ancha se deben mantener iguales o ser superiores al número presentado en la Oferta para cada proyecto.

1.1.8 CAMBIOS DE DISTRIBUCIÓN EN EL NÚMERO DE ACCESOS DE BANDA ANCHA POR MERCADO

Teniendo en cuenta las posibles variaciones que pueden presentarse en las condiciones de mercado y cambios en materia de demanda, podrán considerarse redistribuciones en el número de accesos de banda ancha contratados por proyecto, a otros proyectos que evidencien una necesidad de aumento en el número de accesos. Lo anterior, será considerado por el Fondo TIC una vez haya sido aprobado por la Interventoría siempre y cuando se cumplan las siguientes Condiciones:



1. Solo se aceptarán redistribuciones de accesos en aquellos proyectos donde no se sobrepase el 14% de desviación respecto a la demanda estimada en el estudio de mercado.
2. Se acredite la debida diligencia por parte del Contratista respecto a las acciones tomadas para mitigar la posible desviación en el estudio de mercado obtenido para el proyecto afectado.
3. La redistribución solo aplicará para proyectos que evidencien una necesidad de mercado y tengan asignado el mismo valor por acceso.
4. La redistribución aplicará también en aquellos proyectos, donde se evidencie que por competencia, se han mejorado las condiciones técnicas y económicas contempladas en el proyecto Banda Ancha.

Las redistribuciones de accesos de Banda Ancha estarán bajo el costo y riesgo del Contratista, siempre dando cumplimiento al número de accesos contratado. Estas deberán darse en un término no mayor a 2 meses a partir de su aprobación por parte del Fondo TIC, previo concepto de la Interventoría.

Los tiempos de operación solo contarán una vez se haya dado la aprobación del Fondo TIC, previo concepto de la Interventoría.

1.1.9 ALTERNATIVA DE REEMPLAZO DE ACCESOS

El Contratista deberá enviar a la Interventoría para su verificación y aprobación, la relación de accesos retirados o ingresados en cada mes de operación conforme a las siguientes condiciones:

Un acceso podrá ser reemplazado por los siguientes motivos:

- ✓ Solicitud de retiro voluntario del Usuario.
- ✓ Retirados o cancelados por el Contratista por cualquier causa.
- ✓ Fuerza mayor o caso fortuito que impida la prestación del servicio.
- ✓ Retiros por solicitud de traslado a otro predio que no cumplen con las condiciones del proyecto.

El acceso entrante deberá cumplir con las condiciones, requerimientos y procedimientos de verificación establecidos, para la aprobación de la instalación y puesta en servicio de los accesos reportados por los contratistas durante las metas 3, 4 y 5 por parte de la Interventoría; el acceso reemplazante deberá pertenecer al mismo municipio beneficiado del acceso saliente (retirado, devuelto o cancelado por cualquiera de los motivos indicados anteriormente).

1.1.9.1 APROBACION REEMPLAZO DE ACCESOS

La aprobación por parte de la Interventoría del reporte de reemplazo de un grupo de accesos en Banda Ancha realizado por el Contratista, se podrá efectuar mediante los siguientes procedimientos:

- 1) Verificación de cumplimiento de requisitos de un grupo de accesos en el Centro de Gestión del Contratista:



La verificación de los soportes (datos de la cuenta del cliente: dirección, estrato, estado del cliente: activo, suspendido, desconectado) se realizará por consulta en línea del aplicativo CRM (herramienta) en el Centro de Gestión del Contratista, a través de verificación de una muestra representativa, siguiendo los siguientes eventos:

Cuando: Una vez se efectúe el reporte de los indicadores mensuales, en este caso el indicador de ineffectividad, que se realiza dentro de los diez (10) primeros días de cada mes, y con el fin de validar la información de reemplazos reportada, correspondiente al mes anterior, la interventoría validará la información reportada para los accesos que ingresan en reemplazo de los accesos retirados, a través del aplicativo CRM con los que cuenta el contratista.

Metodología: El contratista deberá entregar, mediante archivo Excel, como se ha previsto para el cálculo de indicadores, la información correspondiente a los retiros e ingresos de accesos al proyecto correspondientes a cada mes de operación. Esta información deberá reflejar la realidad en cuanto a las fechas de retiro o de ingreso de cada acceso reportado.

Con base en la información reportada por cada contratista y los resultados del mes inmediatamente anterior, la Interventoría procede a calcular el indicador de Tasa de Ineffectividad mediante la fórmula:

El Contratista efectuará el cálculo del indicador utilizando la siguiente ecuación:

$$TI = \frac{\text{Número de accesos sin prestación del servicio}}{\text{Número de accesos totales obligatorios}} * 100\%$$

Dónde:

- Número de accesos sin prestación del servicio = Es el resultado de la cantidad de accesos que se retiraron en el mes anterior al de medición menos la cantidad de accesos que se recuperaron hasta el mes de medición de esos accesos retirados. Se incluyen accesos retirados, devueltos o cancelados por cualquier motivo.
- Número de accesos retirados = Es la cantidad de accesos retirados en el mes anterior al de la medición.
- Número de accesos recuperados = Es la cantidad de accesos nuevos recuperados hasta el mes de la medición de esos retirados.
- Número de accesos totales = Es la suma de todos los accesos obligatorios por proyecto.

Lugar: La información será corroborada por la interventoría, mediante visita a las oficinas del contratista, consultando aplicativo CRM (herramienta) del contratista con la inclusión de una muestra representativa de los accesos reportados.

Evidencia: Los soportes para confirmar que el acceso cumple con los requisitos establecidos para el proyecto de Banda Ancha lo constituye, tanto la consulta obtenida del aplicativo (herramienta) para todos



los accesos que ingresan, como copia del pantallazo del aplicativo CRM (herramienta) para los clientes de la muestra. Alternativamente y a elección del contratista, se podrá utilizar como evidencia los soportes entregados por él Contratista.

- 2) Verificación de cumplimiento de requisitos de un acceso o grupo de accesos mediante soportes:
- Entregados por el Contratista dentro de los diez (10) primeros días calendario del mes siguiente al vencimiento del plazo establecido para el reemplazo de los accesos.
 - La Interventoría dispone de diez (10) días calendario, contados a partir del recibo del reporte con los documentos completos, para emitir el concepto correspondiente sobre el cumplimiento de requisitos para el reemplazo, tal como se muestra a continuación:

PRIMER MES	SEGUNDO MES	TERCER MES
RETIRO DE ACCESOS	REEMPLAZO DE ACCESOS	REPORTE REEMPLAZO Y CONCEPTO DE REEMPLAZO

Ejemplo:



Respecto de los indicadores, los nuevos accesos aprobados iniciarán su medición en el mes en que fue recibido el concepto de aprobación.

- 3) Verificación del reporte de Retiros e Ingreso de un grupo de accesos para el cálculo del Indicador de Inefectividad:

En el caso que resulte, que al ser verificados los soportes respectivos, uno o más accesos ingresados no cumplen con los requisitos para ser considerados como válidos, la Interventoría procederá a realizar nuevamente el re cálculo del indicador de inefectividad, y a emitir el concepto correspondiente, bien sea que este nuevo concepto confirme o modifique algún concepto emitido previamente. En caso que se configure un presunto incumplimiento originado en el re cálculo se procederá a solicitar el inicio del proceso sancionatorio correspondiente.

2 ASPECTOS DE INGENIERIA, REGULATORIOS Y NORMATIVOS



El diseño y la configuración de las redes, serán de libre elección por el Proponente, siempre y cuando cumplan con la normatividad vigente, y permitan dar cumplimiento a la adecuada prestación del servicio de Banda Ancha. La infraestructura propuesta para los Sistemas de Acceso de Banda Ancha, sistemas de transmisión, sistema de gestión, los equipos terminales de usuarios para la prestación de los servicios de Banda Ancha (CPE), redes de acceso y/o sistemas eléctricos que se incluyan en la propuesta técnica, y en el Informe Detallado de Ingeniería que se instalen en las Viviendas de interés prioritario, los Hogares en estratos 1 y 2, Instituciones públicas y Puntos vive digital objeto del presente Proyecto, así como sus componentes, deberán ser fabricados, ensamblados y/o integrados, cuando sea el caso, por fabricantes, proveedores y/o integradores que cuenten con la certificación del sistema de gestión de la calidad ISO 9001 para las líneas de producto y/o servicio propuesto.

No se exigirá la presentación de los certificados de Gestión de la Calidad ISO 9001 dentro de las Propuestas. Sin embargo, en desarrollo del Contrato, el Proponente debe presentar junto con la entrega del Informe Detallado de Ingeniería, copia de los certificados vigentes de aseguramiento de calidad o de sistema de calidad ISO 9001 de los fabricantes, integradores y/o ensambladores, cuando sea el caso, para las líneas de producto a las que correspondan los equipos propuestos. Los certificados deben ser expedidos por entes certificadores debidamente reconocidos por la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia o por la Entidad equivalente en el país de origen. En caso de contar con sistemas de múltiples fabricantes, proveedores y/o integradores o de contemplar la utilización de diferentes sistemas, deberán presentarse los correspondientes certificados para cada fabricante, proveedor y/o integrador, así como para cada sistema.

Para los equipos de telecomunicaciones y energía, se exige la certificación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 solamente para los equipos nuevos que se instalen en desarrollo del Contrato de Aporte. Así mismo, la infraestructura perteneciente al mismo Proponente a ser utilizada en desarrollo del que se encuentre operando con anterioridad a la apertura del Contrato de Aporte, no estará sujeta a verificación de certificación ISO 9001.

El Proponente deberá remitir al Fondo TIC y/o a la Interventoría toda la información técnica sobre los elementos de red que se adquieran con cargo a los Recursos de Fomento.

2.1 LICENCIAS

Para la ejecución de los Contratos de Aporte que se deriven de las Propuestas aceptadas para el Proyecto Conexiones Digitales - Redes de acceso – Última Milla, el Contratista deberá contar con la licencia para la prestación de servicios de valor agregado y telemáticos o el título habilitante convergente, de que trata el Decreto 2870 de 2007 que le permita la prestación de servicios de Valor Agregado, o su equivalente al registro de Proveedor de que trata el *Artículo 15. -Registro de Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones* de la Ley 1341 de 2009.

Será requisito para la firma del contrato de Aporte que resultante del presente proceso de contratación que el Proponente, se encuentre a paz y salvo por todo concepto con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, o en caso de tener deudas pendientes, que las mismas se encuentren amparadas por acuerdos de pago suscritos con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.



- **Registro TIC**
- El Proponente deberá contar con un título habilitante expedido de conformidad al artículo 10 y 68 de la Ley 1341 de 2009 y deberá tener una vigencia igual o superior a la del Contrato Interadministrativo que habrá de suscribirse.

2.2 SISTEMA ELÉCTRICO

Para el diseño de los sistemas eléctricos a incluir en las soluciones propuestas, el Proponente deberá tener en cuenta la solución energética para el suministro eléctrico, donde debe incluir, entre otros, una descripción de los sistemas de protección, reserva, puestas a tierra y pararrayos a ser instalados. Para todas las instalaciones eléctricas, el Proponente deberá cumplir con lo consagrado en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y seguir las recomendaciones del Código Eléctrico Colombiano.

El sistema eléctrico que se utilice para la prestación del servicio de Banda Ancha contemplado por el presente programa, deberá estar debidamente dimensionado para el consumo de los equipos que alimenta, con la normal reserva que se considera en el diseño de un sistema de energía para la prestación de servicios de telecomunicaciones.

Dentro de los Recursos de Fomento solicitados, el Proponente debe incluir los equipos y la infraestructura necesaria para minimizar el efecto de las fallas en el servicio de fluido eléctrico relacionadas con inestabilidad en la energía o descargas atmosféricas. Los efectos de fallas de la energía sobre la prestación del servicio y por ende los sobrecostos de administración, operación y mantenimiento son responsabilidad exclusiva del Contratista.

Para todas las instalaciones eléctricas, el Contratista deberá cumplir con lo consagrado en la Resolución 180398 de 2004, Resolución 180498 de 2005, Resolución 181419 de 2005, Resolución 180466 de 2007, Resolución 181294 de 2008 y Resolución 90404, de 2013, expedidas por el Ministerio de Minas y Energía, y demás normas que las adicionen modifiquen y sustituyan, mediante las cuales se fijaron las condiciones técnicas que garantizan la seguridad en los procesos de distribución y uso de la energía eléctrica en Colombia contenidas en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y atender las recomendaciones del Código Eléctrico Colombiano.

2.3 UTILIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INSTALADA

El Proponente 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.

La Fondo TIC no asume responsabilidad en relación con la disponibilidad para la utilización de infraestructura de telecomunicaciones de Proveedores públicos o privados y por lo tanto, este argumento no podrá ser esgrimido por el Contratista como causal de incumplimiento en la ejecución del proyecto.



2.4 TARIFAS Y/O PRECIOS

El Proponente seleccionado debe cumplir la normatividad y regulación pertinente en materia de tarifas y/o precios aplicables al servicio a prestar, y obligatoriamente tener en cuenta las tarifas y/o precios cobrados a los beneficiarios del presente proyecto:

2.4.1 TARIFA BÁSICA

Los beneficiarios pertenecientes a usuarios de las Viviendas de Interés Prioritario y de los Hogares en estrato 1 y 2, requieren del apoyo del gobierno nacional, para tener a su alcance el acceso a internet, en atención a que sus bajos ingresos se destinan preferentemente a los bienes y servicios básicos de manutención y subsistencia (alimentos y servicios públicos); por lo tanto para el logro de la masificación y aumento de la penetración de accesos a internet Banda Ancha, se requiere que los precios del servicio a internet vayan en línea con la capacidad y disponibilidad de pago, de los usuarios de estrato más bajos. El documento de recomendaciones de la CRC “CONEXIONES DIGITALES Esquema para la Implementación de subsidios e Incentivos para el acceso a Internet de Última milla”, define que la tarifa para los potenciales usuarios pertenecientes a las Viviendas de interés prioritario y los Hogares pertenecientes a los estratos 1 y 2:

Viviendas de interés prioritario - \$6.400

Hogares Estrato 1 – \$ 12.400

Hogares Estrato 2 _ \$ 17.300

De igual manera, en el mencionado documento se analiza que los bajos ingresos y la inestabilidad de la población en los estratos 1 y 2, sugiere que la implementación del proyecto de masificación de acceso a internet donde los usuarios pertenecen a las Viviendas de interés prioritario y los Hogares pertenecientes a los estratos 1 y 2, debe ir acompañada de la política de subsidios, de lo cual se desprende que los oferentes a quienes se le adjudique una o varias Regiones dentro del proceso de selección podrán acceder a los subsidios definidos en las Res. 1363, 1367 y 2775 de 2012, y 356 de 2013 y las normas que la modifiquen, adicionen o deroguen.

El análisis detallado y cuantificado de los aspectos mencionados se encuentran consolidados en el documento “CONEXIONES DIGITALES Esquema para la Implementación de subsidios e Incentivos para el acceso a Internet de Última milla”, que hace parte del documento de Estudios Previos.

2.4.2 TARIFA MÁXIMA

En el desarrollo del proyecto Hogares Digitales, se ha identificado como causal de retiro, que algunos usuarios perciben baja velocidad de conexión cuando el acceso tiene una capacidad de 1.024 Kbps, es así que como estrategia de retención de usuarios interesados en un servicio de mayor capacidad de acceso, la tarifa máxima para usuarios de Viviendas de interés prioritario y Hogares en estrato 1 y 2, se debe tener en cuenta la siguiente fórmula para la asignación de tarifa para un incremento gradual en la capacidad de acceso:



$$\text{Si } \frac{VM}{VB} < 2 \rightarrow T_{maxVM} = T_{maxVB}$$

$$\text{Si } \frac{VM}{VB} \geq 2 \rightarrow T_{maxVM} = T_{maxVB} \times \left(0,6378 + \left(\frac{0,1905 \times VM}{VB} \right) \right)$$

TmaxVM = Es la tarifa máxima que el operador podrá cobrar a los usuarios que deseen una velocidad mejorada (VM).

TmaxVB = Es la tarifa máxima establecida para la velocidad básica (VB).

VM = Es la velocidad mejorada que el usuario desea.

VB = Es la velocidad básica, es decir la velocidad exigida como mínima para los accesos a implementar dependiendo del tipo de beneficiario (Hogares estrato 1, estrato 2, VIP, PVD o IP)

Los factores incluidos en la fórmula se calcularon a partir de la revisión y análisis del incremento de las tarifas comerciales para distintas velocidades, y el estudio realizado por la CRC denominado “Esquema para la Implementación de subsidios e incentivos para el acceso a Internet de última milla”.

La fórmula aplica solamente cuando la Velocidad Mejorada es por lo menos 2 veces la Velocidad Base. En caso que la mejora sea menor a 2 veces la velocidad base, la tarifa máxima para la Velocidad Mejorada será igual a la tarifa máxima para la Velocidad Base.

2.4.3 MODALIDAD PREPAGO

La modalidad Prepago sólo estará disponible para los accesos de Hogares Estratos 1 o 2, o para las Viviendas de Interés Prioritario aplicando la siguiente tabla:

	TARIFA MÁXIMA HORA EN PREPAGO
Estrato 2	\$ 547
Estrato 1	\$ 392
VIP	\$ 200

Los valores establecidos para el esquema Prepago, se obtuvieron luego de tomar como referencia el valor de una hora de Internet al público en los Kioscos Vive Digital, y aplicándole proporcionalidad con las tarifas máximas establecidas para la modalidad Pospago, de acuerdo con datos incluidos en el estudio de la CRC denominado “Esquema para la Implementación de subsidios e incentivos para el acceso a Internet de última milla”.

2.4.4 TARIFA PREFERENCIAL



En atención a que dentro del proyecto Conexiones Digitales se encuentran como potenciales beneficiarios, Instituciones públicas y Puntos Vive Digital, que por las características de tipo económico y de nivel de apropiación, se establece una tarifa preferencial de \$24.200, para estos dos tipos de usuario. Cuando el usuario esté interesado en incrementar la velocidad de acceso por encima de 4 Mbps/1024 Kbps, también tendrá una tarifa preferencial en los incrementos graduales por ser beneficiario del proyecto Conexiones Digitales, de conformidad con el numeral 2.4.2.

El Contratista cumplirá con las tarifas definidas por la prestación del servicio de Internet de Banda Ancha y con condiciones no discriminatorias de calidad y de soporte post venta respecto a cualquier otro usuario en el municipio, ajustables con la variación del SMMLV, sin obligaciones de adquirir ningún tipo de producto o servicio adicional.

Sin perjuicio de lo anterior, el Contratista podrá vender o comercializar otros servicios de telecomunicaciones ó terminales, los cuales el Contratista podrá ofrecer a los potenciales usuarios siempre y cuando se de claridad a los mismos, que estos podrán adquirir el servicio de acceso a Internet de Banda Ancha a las tarifas ofrecidas ajustables con la variación del SMMLV, sin condición alguna de compra de otros servicios ó terminales.

Esta tarifa y/o precio será cobrado a los usuarios beneficiarios del presente proyecto, desde el inicio de la operación del Acceso de Banda Ancha.

El Contratista se obliga a informar las tarifas cobradas a los usuarios beneficiados al Fondo TIC y a la Interventoría, con el fin de que éstas verifiquen su correspondencia.

El Operador deberá incorporar dentro de los planes a ofertar, acceso gratuito 15 horas mensuales (Saldo es acumulable), o 15 Gigas de consumo en el mes.

Operador podrá acceder a los subsidios definidos en las Res. 1363, 1367 y 2775 de 2012, y 356 de 2013 y las normas que la modifiquen, adicionen o deroguen.

2.4.5 CONSUMOS GRATUITOS

En las modalidades de pago pos pago y prepago los usuarios tendrán de forma gratuita los siguientes consumos mínimos: 15 horas sin límite de capacidad y 15 gbps sin límite de tiempo y cualquier otra modalidad que proponga el contratista para ser aprobada por la entidad contratante.

2.5 OBLIGACIONES EN LA ETAPA DE OPERACIÓN

Por tratarse de una asignación modal de recursos de fomento, la entrega de los mismos por parte del Fondo TIC, no comporta para estas derecho de propiedad de la infraestructura que se instale, sin perjuicio del ejercicio de las facultades que el Fondo TIC se reservan en caso de terminación anticipada del contrato.



El Contratista se compromete a operar y cumplir por un periodo no inferior a 2 años, con los niveles de calidad y de servicio de qué trata el numeral 3 del presente Anexo Técnico, en los accesos de Banda Ancha instalados con Recursos de Fomento del presente Proyecto, de las ciudades y/o municipios incluidos en los proyectos seleccionados. Así mismo el Contratista prestará el servicio de acceso a Internet con condiciones no discriminatorias de calidad y de soporte post venta respecto a cualquier otro usuario en el municipio y en cumplimiento de las condiciones de calidad y servicio consignadas en el presente documento.

La continuidad en la prestación del servicio de Internet de Banda Ancha se dará mientras el usuario decida requerir el mismo. El Contratista deberá asegurar la continuidad del usuario por al menos dos (2) años, o en su defecto reemplazar a su costo al suscriptor por otro suscriptor, según numeral 1.1.9.1 del presente Anexo Técnico.

Adicionalmente el Contratista entregará la siguiente información que le permita al Fondo TIC y la Interventoría conocer el desarrollo del servicio ofrecido: Cedula de ciudadanía del beneficiario, tiempo de permanencia actual como usuario, Mediciones de consumo por acceso de Banda Ancha, fallas, tiempos de reparación e Información del Usuario de acuerdo al perfil de facturación utilizado. (La información requerida, podrá ser actualizada en virtud de las necesidades del proyecto.)

La información a la que se refiere el párrafo anterior se deberá entregar en un medio digital para almacenamiento de información en el formato que para tal fin defina la Interventoría designada por el Fondo TIC.

El cumplimiento de los niveles de calidad y servicio definidos en el numeral 3 será revisado durante la vigencia del Contrato de Aporte a través de la Interventoría que deberá verificar el correcto cumplimiento por parte del Contratista, sin perjuicio que el Contratista cumpla con toda la normatividad y regulación vigente en materia de indicadores de gestión y resultados, y responder sobre los mismos ante los entes de vigilancia y control.

3 ASPECTOS DE CALIDAD Y NIVELES DE SERVICIO

El Contratista al que le sea adjudicado una o varias Regiones se obliga a dar cumplimiento a los Indicadores de Calidad incluidos en el presente numeral. El incumplimiento de los indicadores de calidad y Niveles de Servicio que se contemplan en el presente numeral darán lugar a la aplicación de multas de acuerdo con lo dispuesto en el contrato de aporte. A continuación se describen el conjunto inicial de dichos indicadores con sus respectivos valores admisibles, no obstante, El Fondo TIC y el Contratista podrán acordar la inclusión de indicadores adicionales dentro del sistema de medición y seguimiento. En relación con la actualización, modificación o reemplazo de los indicadores aquí definidos, en caso que no exista un acuerdo entre El Fondo TIC y el Contratista, El fondo TIC podrá establecerlo mediante comunicación dirigida al Contratista, dejando constancia de las discusiones efectuadas con el objetivo de lograr el acuerdo.



El Contratista 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 3066, 3067 del 2011 y 4000 y 4007 del 2012, y las normas que la modifiquen, adicionen o deroguen.

3.1 INDICADORES DE CALIDAD

Los indicadores mínimos de calidad que el Contratista deberá medir en desarrollo del Contrato de Aporte deberán ser medidos para los Proyectos (municipios) mensualmente, salvo que se indique lo contrario, que hagan parte de dicho Contrato, en el marco del Proyecto Conexiones Digitales, Redes de Acceso – Última Milla, y se refieren a los siguientes aspectos:

- a. Disponibilidad
- b. Velocidad de navegación
- c. Calidad en la atención al usuario
- d. Tasa de Inefectividad.

El control y seguimiento de indicadores para su cumplimiento se implementará, mediante metodología y protocolo de pruebas definido por el Interventor durante el tercer mes de ejecución del contrato, previa aprobación del supervisor.

El Contratista dará inicio a la medición de los indicadores a manera de piloto partir del inicio de la puesta en servicio de los accesos; la medición formal tendrá lugar el primer día del mes siguiente a la aprobación de la puesta en servicio de los accesos por parte de la Entidad Contratante previa recomendación de la Interventoría para el cumplimiento de la meta respectiva. Para la medición de indicadores, el Contratista adelantará el cálculo respectivo con la periodicidad definida y reportará mensualmente a la Interventoría y a La Entidad Contratante los resultados de los mismos. Así mismo, deberá reportar, cada mes de forma consolidada, toda la información que fue utilizada en dicho procedimiento, con el propósito que la Interventoría pueda validar el cálculo.

De igual manera se atenderán los requerimientos sobre e intercambio de información definidos en el numeral 1.1.3 del presente documento.

3.1.1 DISPONIBILIDAD

La disponibilidad se refiere a la cantidad de tiempo que una red está disponible para los usuarios. El servicio a ser prestado por el Proveedor debe contemplar este indicador, medido como un porcentaje del tiempo en el cual el servicio debe estar disponible.

Para el cálculo de la disponibilidad se tendrán en cuenta las fallas causadas por todos los equipos que permanezcan en propiedad del Fideicomiso, con las siguientes consideraciones:



- a. El tiempo de indisponibilidad del servicio se empieza a contar a partir del momento en que la falla se haya reportado a la mesa de ayuda.
- b. Las fallas que no son imputables al Proveedor, no se tendrán en cuenta para el cálculo del indicador de disponibilidad.
- c. Para medir la disponibilidad promedio de la red, se utilizará la siguiente ecuación:
- d. La disponibilidad se medirá mensualmente por proyecto (municipio)
- e. La Disponibilidad Promedio de la Red no podrá ser inferior al noventa y cinco por ciento (95%).

$$DPR = \frac{\sum TA}{\sum TA + \sum IF} \times 100$$

Donde:

DPR: Disponibilidad Promedio de la Red.

IF: Intervalo de Falla. Tiempo en el cual el servicio no estuvo disponible en la franja de servicio correspondiente.

TA: Tiempo de Actividad del Servicio.- El servicio debe estar disponible las veinticuatro (24) horas del día, todos los días de la semana y se calculará con los días calendario del mes. Lo anterior sin perjuicio de los SLA o acuerdos que el Proveedor firme con los posibles beneficiarios del programa.

3.1.2 VELOCIDAD EFECTIVA MINIMA DE ACCESO

Los parámetros del acceso a internet fijo en Banda Ancha para las Viviendas de interés prioritario y los Hogares de estratos 1 y 2 corresponden a la definición de Banda Ancha, velocidad efectiva mínima y demás aspectos técnicos establecidos en la Resolución 2352 de 2010 de la Comisión de Regulación de Comunicaciones y las normas que la modifiquen, adicionen o deroguen, para el caso de las Instituciones públicas y los Puntos Vive Digital, los parámetros de la velocidad en Banda Ancha corresponden a 4 Mbps Downstream /1024 Kbps Upstream, donde la velocidad efectiva para cada beneficiario se ajusta a la definición establecida por la CRC en la normatividad vigente, es así que, se tendrá que cumplir como mínimo con los aspectos técnicos, las condiciones y especificaciones establecidas para la calidad de los servicios de telecomunicaciones de acceso a Internet Banda Ancha dictaminadas por la Resolución 1740 de 2007, 2352 de 2010, 3066 de 2011 y 3067 de 2011, y las normas que la modifiquen o deroguen.

Para efectos de la medición de la velocidad ofrecida se atenderá lo contemplado en las resoluciones 3066, 3067 del 2011 y 4000 y 4007 del 2012 y las normas que la modifiquen, adicionen o deroguen, teniendo en cuenta que se trata de accesos de Banda Ancha independientemente de la tecnología a utilizar.

3.1.3 CALIDAD EN LA ATENCION AL USUARIO



El Contratista deberá garantizar que la mesa de ayuda³, genere los reportes que contengan la información necesaria para el cálculo de los indicadores de Atención al usuario en relación con la línea gratuita.

La medición de los indicadores relacionados con la línea gratuita de atención al usuario atenderá lo dispuesto en las resoluciones 3066, 3067 del 2011 y 4000 y 4007 del 2012 y las normas que la modifiquen, adicione o deroguen.

El indicador de calidad en la atención del usuario se medirá sobre la plataforma unificada que disponga el Contratista para la atención de los usuarios conectados a sus redes.

3.1.4 TASA DE INEFECTIVIDAD (TI)

Se refiere a la proporción de accesos sin prestación de servicio sobre el número de accesos totales

$$TI = \frac{\text{Número de accesos sin prestación del servicio}}{\text{Número de accesos totales obligatorios}} * 100\%$$

Numero de Accesos sin prestación del servicio se refiere al número de accesos que no están conectados a usuarios y que no se encuentren en uso por más de un(1) mes, se incluye los accesos retirados, devueltos o cancelados por cualquier motivo.

Numero de Accesos totales obligatorios se refiere a la suma de todos los Accesos obligatorios.

Criterio de cumplimiento: la tasa de ineffectividad deberá ser inferior al 1%

Frecuencia de medición: mensual

3.2 MEDICIÓN DE INDICADORES

El Proponente deberá incluir en el Informe Detallado de Ingeniería y Operación de qué trata el numeral 4.1, de manera amplia y detallada, una propuesta del protocolo de pruebas, que permitirá demostrarle al Fondo TIC y al Interventor durante la ejecución del contrato el cumplimiento de:

- a. Disponibilidad
- b. Velocidad de navegación
- c. Calidad en la atención al usuario
- d. Tasa de Ineffectividad

³ Infraestructura o sistema que soporta la atención de la línea gratuita



El Protocolo de pruebas, la metodología de medición, la medición de los indicadores definidos en el numeral 3.1, los períodos de medición y demás aspectos relevantes serán definidos por el Fondo TIC y la Interventoría en el segundo mes de ejecución del contrato, de conformidad con parámetros internacionales aplicables a condiciones de prestación similares definidos por la UIT ó ETSI.

El Contratista dará inicio a la medición de los indicadores a manera de piloto partir del inicio de la puesta en servicio de los accesos; la medición formal tendrá lugar el primer día del mes siguiente a la aprobación de la puesta en servicio de los accesos por parte de la Entidad Contratante previa recomendación de la Interventoría para el cumplimiento de la meta respectiva. Para la medición de indicadores, el Contratista adelantará el cálculo respectivo con la periodicidad definida y reportará mensualmente a la Interventoría y a La Entidad Contratante los resultados de los mismos. Así mismo, deberá reportar, cada mes de forma consolidada, toda la información que fue utilizada en dicho procedimiento, con el propósito que la Interventoría pueda validar el cálculo.

3.2.1 CUMPLIMIENTO DE LOS ASPECTOS DE CALIDAD Y NIVELES DE SERVICIO

Una vez establecido el protocolo de pruebas y definida la metodología de la medición de los indicadores de calidad, se iniciará la medición mensual de los mismos. Para ello, el Contratista adelantará el cálculo respectivo del informe mensual y reportará a la Interventoría y al Fondo TIC, dentro de los diez (10) días calendario siguientes al período de medición, los resultados de los mismos. Así mismo, deberá reportar, toda la información que fue utilizada en dicho procedimiento, con el propósito de que la Interventoría pueda validar el cálculo. La Interventoría podrá a su criterio realizar las pruebas que considere pertinentes en cualquier momento del proyecto, para verificar que el protocolo de pruebas se ejecute de acuerdo a lo estipulado.

El incumplimiento de alguno de los valores admisibles definidos para cada indicador, acarreará la imposición de multas de conformidad con la metodología definida para tal fin en el Contrato.

4 DOCUMENTOS DE PLANEACIÓN

Con el ánimo de garantizar una adecuada prestación de los servicios de Banda Ancha en los municipios a beneficiar con la Licitación pública, el Contratista deberá adelantar las actividades necesarias para la presentación oportuna de acuerdo a lo señalado en el Cronograma, los siguientes documentos de planeación, para aprobación por parte del Interventor: 1. Informe detallado de Ingeniería y Operación, 2. Plan de Instalación y Puesta en servicio, 3. Plan de Comercialización y apropiación, 4. Documento de estudio de Mercado y Demanda, 5. Plan de Gestión Ambiental del proyecto, los cuales se contarán a partir de la fecha en la que el Contratista cumpla los requisitos para el inicio de la ejecución de las obligaciones establecidas en el Contrato .

EL FONDO TIC podrá aplicar al Contratista las multas y sanciones a que haya lugar, previo concepto de la Interventoría, si: i) el Contratista no presenta alguno o algunos de los documentos de planeación antes mencionados dentro del plazo establecido en el Cronograma, ii) el Contratista incumple los plazos previstos para la presentación de modificaciones o correcciones a alguno o algunos de los documentos de planeación,



por solicitud de la Interventoría o del Fondo TIC y iii) la Interventoría una vez revisada la última versión de alguno o algunos de los documentos de planeación, los rechaza nuevamente.

4.1 INFORME DETALLADO DE INGENIERÍA Y OPERACION

El Contratista deberá someter a consideración del Fondo TIC, dentro del plazo establecido en el Cronograma, el Informe detallado de Ingeniería y Operación. Si el Contratista no presenta el informe detallado de ingeniería y Operación dentro de los términos definidos, La Entidad Contratante podrá aplicar las multas y sanciones a que haya lugar.

El Contratista deberá presentar un informe en el cual ampliará y detallará completamente la solución técnica original incluida en la propuesta técnica, evaluada durante el proceso de selección.

Cualquier modificación de lo presentado como parte de la Propuesta deberá ser debidamente sustentada para aprobación de la Interventoría. El Fondo TIC se reserva el derecho de aceptar las modificaciones o solicitar el desarrollo de la Solución Técnica original o en su defecto podrá hacer efectivas las multas contempladas en el Contrato de Aporte. Las condiciones de la nueva solución técnica propuesta deberán ser iguales o mejores a las que se ofrecieron en el propuesta técnica. En cualquier caso, las modificaciones deberán permitir dar cumplimiento a lo establecido en el presente Proyecto.

Dicho informe debe contener, como mínimo:

- a. Presentación y justificación detallada de la Solución Técnica propuesta.
- b. Descripción de la infraestructura
 - i. Descripción de la infraestructura de transmisión, gestión de la red de acceso, red de acceso, terminales de usuario (CPE) y medios físicos requeridos. Deberá presentarse para los equipos propuestos, la certificación de sistemas de calidad ISO 9001 para las líneas de producto a la que correspondan los equipos. Esta certificación se exige solamente para los equipos nuevos que se instalen en desarrollo del Contrato de Aporte. Así mismo, la infraestructura perteneciente a redes de terceros o del mismo Contratista a ser utilizada en desarrollo del Contrato de Aporte que se encuentre operando con anterioridad a la apertura de la presente Licitación Pública, no será sujeta de verificación de certificación ISO 9001.
 - ii. Descripción de todos y cada uno de los equipos, incluyendo las certificaciones de calidad ISO 9001 de estos.
 - iii. Descripción de la solución de energía incluyendo las certificaciones de calidad ISO 9001 de sus componentes.
 - iv. Descripción de las plataformas de gestión de red.
- c. Diagramas topológicos de la red.
- d. Diagrama detallado de los enlaces de red, con descripción y especificaciones de estos y de los elementos de la red
- e. Descripción del esquema de interconexión al TIER1 y al NAP Colombia.



- f. Análisis de riesgos operacionales para cada enlace, elementos de la red y para los procesos relacionados con la prestación del servicio.
- g. Documento de diseño de las disponibilidades por segmentos de red. Dimensionar los nodos locales y/o regionales de forma tal que se garantice a todos los accesos conectados a través de estos nodos las velocidades efectivas mínimas.
- h. Análisis de confiabilidad de cada uno de los enlaces hasta el punto de interconexión a la red mundial de Internet.
- i. Plan de contingencia para mantener los enlaces hasta el punto de interconexión a la red mundial de Internet.
- j. Propuesta del protocolo de pruebas para la aceptación de los accesos.

La presentación de este informe no constituye aprobación, autorización o compromiso alguno por parte del FONDO TIC sobre el tipo de solución técnica a instalar o emplear. Es responsabilidad del Contratista conseguir las autorizaciones y permisos a que haya lugar y garantizar el cumplimiento de toda la normatividad aplicable.

4.2 PLAN DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

El Contratista deberá someter a consideración del Fondo TIC, dentro del plazo establecido en el Cronograma, el Plan de Instalación y puesta en servicio. Si el Contratista no presenta el Plan de Instalación y Puesta en Servicio dentro de los términos definidos, el Fondo TIC puede aplicar las multas y sanciones a que haya lugar.

El Plan de Instalación y Puesta en Servicio debe incluir lo siguiente:

- a. Una programación de ejecución mensual (meses contados a partir de la fecha en la que se cumple la totalidad de los requisitos para el inicio de la ejecución del Contrato de Aporte) en el que se indique el número de Accesos de Banda Ancha – discriminando la cantidad de Viviendas de interés prioritario, Hogares en estrato 1 y 2, Instituciones públicas y la cantidad de Puntos Vive Digital que se habilitarán para cada uno de los municipios del proyecto. Esta programación debe estar acorde con el cumplimiento de las metas exigidas en el Cronograma.
- b. Un Plan de Compras (Adquisiciones) y distribución de equipos y/o suministros, con su respectivo cronograma, en el cual se evidencien las previsiones del caso, para garantizar que la infraestructura e insumos requeridos estarán disponibles para dar cumplimiento a las metas a que hace referencia el Cronograma y Metas incluido en el documento de Estudios Previos y Pliego de Condiciones..
- c. Presentar para verificación de la Interventoría, un reporte quincenal de avance del Plan de Compras y distribución de equipos y/o suministros. Esta actividad deberá desarrollarse hasta la terminación de la



adquisición de los bienes requeridos para cumplir con el objeto del Contrato de Aporte. El Contratista deberá reportar solamente aquellos bienes que de acuerdo con los contratos que suscriba y los INCOTERMS establecidos en éstos, sean de propiedad del fideicomiso. El Interventor deberá pronunciarse dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al reporte del Contratista y en todo caso debe efectuar visitas aleatorias a las bodegas de éste para verificar la existencia de los equipos necesarios para llevar a cabo satisfactoriamente el proceso de instalaciones.

- d. Una programación mensual de obra por municipio, en la que se describan, entre otras, las siguientes actividades: instalación de transmisión, distribución, red de acceso, y los correspondientes recursos a utilizar.

Es responsabilidad del Contratista la ejecución del Plan de Instalación y puesta en servicio aprobado por el Interventor.

El Contratista reportará semanalmente al Fondo TIC y a la Interventoría, vía correo electrónico el avance en cantidad de accesos instalados, indicando el municipio, y el tipo de acceso: Vivienda de interés prioritario, Hogares estrato 1, 2, Instituciones públicas y Puntos vive digital.

4.3 PLAN DE COMERCIALIZACIÓN Y APROPIACION

El Contratista deberá presentar al Fondo TIC e Interventoría un Plan de Comercialización y Apropiación en el cual se amplíen y detallen las estrategias de los proyectos de masificación de accesos Banda Ancha, esto con el fin de garantizar la puesta en servicio y uso de los accesos de Banda Ancha establecidos en su propuesta.

4.3.1 COMERCIALIZACION

El Plan de Comercialización deberá incluir entre otros aspectos que el Contratista considere convenientes, los siguientes:

- a. Objetivos del Plan de Comercialización
- b. Análisis del potencial mercado (demanda potencial de acuerdo con la población, características de la localidad o de la zona, análisis de los clientes o grupo objetivo definiendo el perfil de los mismos, etc.).
- c. Análisis de ventas o de servicios potenciales a vender
- d. Estrategia de atención al cliente.
- e. Estrategias de mercadeo del producto.
- f. Análisis de competencia, si esta existe.
- g. Estrategia de Comercialización de computadores.

4.3.2 ESTRATEGIA DE APROPIACION



Para efectos de garantizar el uso efectivo y aprovechamiento de la tecnología instalada a través del presente proyecto, que permita redundar en desarrollo y mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades beneficiarias de los accesos a Internet banda ancha en hogares de estratos 1 y 2, Viviendas de Interés Social y Viviendas de Interés Social Prioritario, se definió la siguiente estrategia de apropiación de TIC, a partir de la cual el operador deberá desarrollar unas etapas con una serie de actividades que permitirán dar cumplimiento al objetivo de la misma.

1. ETAPA 1 – Contenidos Digitales y Aplicaciones

Con el objetivo de que los usuarios cuenten con los conocimientos mínimos sobre el uso del Internet y sus diferentes usos, es determinante que tengan acceso a diferentes herramientas y contenidos que le den un valor agregado al servicio de Banda Ancha. Para lo anterior, el contratista deberá desarrollar como mínimo las siguientes actividades:

- La entidad contratante hará entrega de una serie de contenidos y aplicaciones a los cuales deberá tener acceso cada uno de los hogares beneficiados con el proyecto. Para esto el contratista deberá precargar cada uno de estos contenidos y aplicaciones en el computador o terminal con que cuente cada vivienda u hogar. Adicionalmente, el contratista deberá realizar el mismo procedimiento con los contenidos propuestos dadas las condiciones establecidas en el literal b) del presente documento.
- Además de los contenidos entregados por la entidad contratante, dos (2) meses después de la firma del acta de inicio el contratista deberá presentar para aprobación, una propuesta que incluya una oferta con mínimo diez (10) contenidos digitales adicionales tales como: libros digitales, software, uso práctico de ofimática y gobierno en línea, juegos interactivos, aplicaciones educativas y laborales, animaciones asociadas con áreas básicas del conocimiento: matemáticas, lenguaje, ciencias naturales, ciencias sociales, inglés y competencias ciudadanas, entre otros que desde un enfoque práctico generen valor agregado al uso cotidiano de internet.

Esta propuesta deberá tener en cuenta lo siguiente:

- i. La propuesta de contenidos debe caracterizarse por estar distribuida de manera uniforme entre las categorías aquí mencionadas, de manera que se conforme un portafolio amplio de contenidos y aplicaciones.



- ii. Los contenidos digitales adicionales que se propongan deberán estar segmentados por edad.
- iii. Esta oferta puede ser el resultado de productos y servicios que el contratista ya tenga desarrollados y que venga implementando como parte de su portafolio de productos o de los que contrate a través de terceros.
- iv. La propuesta de contenidos será revisada, valorada y aprobada por la entidad contratante teniendo en cuenta entre otros los siguientes criterios de valoración:

- **Información del Recurso**

- Información del contenido y/o aplicación: Permite categorizar y clasificar los recursos
- Criterios generales del recurso (contenido/aplicación): busca ofrecer un panorama preliminar acerca de la estructura general del recurso que está siendo evaluado. Para este ítem el contratista deberá entregar por curso propuesto la siguiente tabla.

ITEM	ACCIÓN A REALIZAR
Nombre del Recurso	Escribir el nombre del recurso que será valorado.
Imagen o Logosímbolo del Recurso	Insertar la imagen que mejor representa el recurso.
Tipo de Recurso	Describir si el recurso a evaluar es un Tutorial/Simulador, Software, Juego, Aplicación, Libro Digital o Página Web.
Enlace para descarga / página Web	Indicar el sitio directo para descarga del recurso. Si está off line debe indicarse nombre de la carpeta.
Licenciamiento	Indicar que tiempo de licencia tiene el recurso de acuerdo con esta categoría: Open Source (Código Libre/público), Freeware (gratuito), Versión Beta, Share Ware (Software Compartido) ó No disponible.
Público Objetivo	Indicar el público al que está dirigido el contenido y/o aplicación
Descripción General	Describir brevemente la funcionalidad los recursos y unas observaciones generales.

- **Criterios Generales**

ITEM
La información es clara y coherente de acuerdo con la temática.
La estructura del contenido es lógica y adecuada en su organización.
Es apropiado para la población a la que va dirigido.



Está diseñado con actividades acordes con la población objeto.
Carece de mensajes discriminatorios agresivos o negativos.
Incluye instrucciones claras y suficientes para la realización de las actividades.
Utiliza terminología propia del área de conocimiento.

- **Criterios Técnicos:** Criterios Técnicos: valoran la facilidad que tiene el usuario en la navegación y uso del recurso. Son aspectos puntuales que contribuyen a la reutilización de los contenidos y la presentación de los mismos en escenarios diversos.

ITEM
Contiene información necesaria para su uso.
El usuario puede explorar fácilmente todas las secciones del contenido.
La interfaz de las actividades propuestas es amigable para el público objetivo.
La presentación de los contenidos contextualiza al usuario.

- **Criterios estéticos:** valoran la presentación del contenido, junto con el contexto gramatical que le rodea. Es muy importante establecer que el material presentado presenta un alto nivel de calidad ortográfica y semántica.
- Una vez revisada, validada y aprobada la propuesta de contenidos adicionales, el contratista deberá:
- Alojar los contenidos que serán entregados por la entidad contratante de acuerdo al literal a) de la Etapa 1 y los presentados por el contratista en la propuesta de contenidos previamente aprobados, en una interfaz la cual deberá desarrollarse conforme a los requerimientos técnicos que entregue la entidad contratante.
 - Preparar una multimedia a manera de guía y/o instructivo con información sobre el uso de la interfaz, así como sobre el funcionamiento y utilidad de los contenidos y aplicaciones entregadas por la entidad contratante y las propuestas por el contratista. El objetivo es orientar al usuario para que saque el mejor provecho de los recursos entregados.

La propuesta de dicha guía y/o instructivo deberá ser presentada para aprobación de la entidad contratante un (1) mes después de haberse dado aprobación al 100% de los contenidos digitales y/o aplicaciones incluidos en la propuesta de la que habla el numeral 1.1 literal b) de este documento.



Esta guía y/o instructivo deberá desarrollarse con base a los lineamientos que entregue la entidad contratante, relacionados con la forma y presentación del contenido.

iii. La multimedia que sea aprobada deberá ser entregada a la comunidad beneficiaria en las mismas condiciones que se establecen en el literal b) de la Etapa 2.

- Con el objetivo de mantener la vigencia y pertinencia de los contenidos propuestos, el contratista deberá actualizar o renovar los mismos, por lo menos una vez durante la vigencia del proyecto, y además deberá estar en disposición de alojar en la interfaz contenidos adicionales que eventualmente entregue la entidad contratante.
- El acceso a los contenidos así como a su actualización, no debe generar costos adicionales a los usuarios. En ningún caso los contenidos propuestos por el contratista podrán estar en versión DEMO o requerir de pagos adicionales para poder ver y/o interactuar con la totalidad del contenido.

2. ETAPA 2 – Sensibilización sobre el Acceso y Apropiación de las TIC

Con el objetivo de que la población a beneficiar con el proyecto saque el mejor provecho de la oferta de contenidos y aplicaciones dispuestas para el presente proyecto por parte de la entidad contratante y por el contratista, se deberán tener en cuenta lo siguiente:

- a) La entidad contratante hará entrega de un CD/DVD/USB con contenido específico que incluye entre otros:
 - Video sobre uso responsable de las TIC “En TIC Confío”
 - Capacitación en el funcionamiento y utilidad de los contenidos y aplicaciones entregadas por la entidad contratante.
 - Video sobre usos y beneficios de Internet
- b) Este CD/DVD/USB junto con la multimedia de la que habla el literal c) de la Etapa 1, deberán ser entregados en cada una de las viviendas que adquieran en acceso a banda ancha en el marco de este proyecto. La producción de las copias del CD/DVD/USB, en la cantidad que sea necesaria para cubrir el número de viviendas beneficiadas estará a cargo del contratista.



- c) La entidad contratante hará entrega al contratista de un *Protocolo de Sensibilización* que deberá ser entregado y socializado con el personal encargado de la instalación de los accesos de banda ancha en cada una de las viviendas a beneficiar o con quien considere el contratista que debe tener conocimiento para el correcto cumplimiento de la obligación.

El propósito de este protocolo, es que el personal encargado o con quien considere el contratista que debe tener conocimiento para el correcto cumplimiento de la obligación, cuente con la información suficiente sobre el contenido del CD, de los contenidos y aplicaciones adicionales propuestas por el contratista y sobre otros servicios que eventualmente considere el contratista deben ser de conocimiento, para que sean socializados a manera de sensibilización con los usuarios en el momento de la instalación, teniendo como prioridad dejar un mensaje sobre el funcionamiento y utilidad de los mismos.

- d) Por cada una de estas actividades que se desarrolle deberá quedar un acta de entrega, en la que queden registrados por vivienda, los datos de quienes recibieron la sensibilización incluyendo información de contacto de acuerdo a los parámetros establecidos en estadísticas.soytic.gov.co. Estas actas deberán ser sistematizadas y entregadas en archivos planos a la interventoría junto con el soporte físico, para que esta se encargue de hacer los seguimientos y validaciones necesarias, especialmente en cuanto a niveles de satisfacción del usuario.

3. ETAPA 3 – Acompañamiento Permanente en el Uso y Apropiación de las TIC

El contratista dentro del Plan de Apropiación deberá presentar una propuesta complementaria a las Etapas 1 y 2, a través de la cual se defina una estrategia que permita asegurar un seguimiento y acompañamiento permanente a los usuarios beneficiados, frente al uso y apropiación efectiva de las TIC dadas las herramientas tecnológicas con que cuentan, así como los contenidos y aplicaciones dispuestos en el marco de las etapas 1 y 2 de la Estrategia de Apropiación de este proyecto.

4.3.3 PLAN DE COMUNICACIONES



El operador es el responsable de diseñar e implementar el componente de Comunicaciones del proyecto para garantizar el reconocimiento del mismo entre la comunidad, así como promover continuamente el uso y apropiación de Internet en los hogares beneficiados.

La estrategia a implementar dentro de la implementación del proyecto deberá contemplar:

- ✓ Diseño y presentación del plan de comunicaciones
- ✓ Desarrollo y ejecución de acciones de divulgación
- ✓ Eventos de lanzamiento del proyecto por departamento
- ✓ Recopilación de Casos de Éxito
- ✓ Actualización de Bases de Datos

Para lo anterior, se deben seguir las siguientes recomendaciones:

1. Lineamientos

- ✓ Realizar un diagnóstico de los medios de comunicación más utilizados en la región, tanto a nivel masivo como a nivel local. Este diagnóstico debe incluir los medios públicos, privados, comunitarios y alternativos que tengan cobertura tanto en la zona urbana como rural, impactada por el proyecto.
- ✓ Desarrollar una estrategia de comunicación basada en dar a conocer el impacto del proyecto, así como el beneficio de contar con soluciones TIC para la comunidad en sus hogares. Debe contemplar el diseño, las actividades a realizar para su implementación y los entregables.
- ✓ Se debe considerar que las ejecuciones creativas deberán estar alineadas con las condiciones culturales de cada uno de los departamentos o regiones a impactar (aspectos como palabras y acentos, tipo de vestido de cada región y costumbres)
- ✓ Todas las piezas, documentos y presentaciones de comunicación deben ser diseñadas y desarrolladas por el operador y pasarán a aprobación de la entidad contratante antes de ser producidas y/o difundidas.

2. Marca

- ✓ Se deberá mantener una unidad de marca: Toda la comunicación deberá ir acorde al Manual de Imagen del Ministerio TIC, donde se establece el uso de logos para todo tipo de piezas.
- ✓ No se pueden desarrollar logos o identidades de marca diferentes a lo establecido al Manual, los únicos logos que están autorizados a utilizar, con los cuales deben firmar y cerrar todas las piezas de comunicación son: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Vive Digital, Prosperidad para todos y el logo del operador.
- ✓ Todos los logos y elementos que se utilicen deberán estar en alta resolución. Los logos de Ministerio, Vive Digital y Prosperidad serán suministrados por la entidad contratante durante el primer mes del contrato.
- ✓ Todas las piezas deben incluir la frase de cierre: Tecnología en la vida de cada colombiano.



3. Plan de Comunicaciones

El Operador deberá entregar el Plan de Comunicaciones del proyecto durante el segundo mes del contrato, donde se evidencie una campaña general para todo el proyecto, con las actividades puntuales a desarrollar.

Este documento debe ir alineado con las políticas de Comunicaciones del Ministerio TIC, por lo cual deberán realizarse reuniones preliminares con el área encargada de comunicaciones de la Dirección de Conectividad.

El Plan de Comunicaciones presentado por el operador debe incluir:

A. Estrategia general de promoción y difusión

Aquí se detallará el objetivo de toda la estrategia, el alcance esperado, el impacto, así como el análisis de medios, tácticas o alternativas de comunicación disponibles en cada municipio incluido en el proyecto.

Este análisis debe incluir:

- Nombre del medio
- Descripción de los medios
- Periodicidad de publicación
- Temáticas que aborda
- Público al que va dirigido
- Estadísticas de público impactado
- Características y condiciones para realizar pauta
- Características y condiciones para realizar freepress

B. Descripción de actividades

En el marco de la estrategia general, en este aparte se deben consignar las actividades propuestas a realizar a lo largo de todo el proyecto desde el tercer mes, el cual deberá ser consignado en el archivo **Anexo Piezas y Actividades Plan de Comunicación** . Allí estarán detallados los siguientes campos:

Actividad a realizar: En este espacio se describirá cada actividad que se realizará, por ejemplo:

- Pauta en medios detallando características de las piezas, tipo de medio en que será publicado (masivos, locales, alternativos y/o comunitarios)
- Eventos / Socializaciones detallando objetivo del evento, agenda del mismo, participantes en el evento, logística (fecha y lugar estimados)



- Free Press detallando tipo de contenido a publicar
- Activaciones detallando en qué consistirá la actividad, objetivo del mismo, así como su logística.

Tipo de medio: Se debe indicar si es un medio masivo, alternativo, comunitario u otro.

Canales / Medios: Para el caso de pauta o Free Press, detallar los medios de comunicación que harán parte de la actividad.

Etapas del mensaje en que se implementará: Hace referencia a si se realizará en la etapa de socialización, apertura, posicionamiento o casos de éxito.

Mensaje: Objetivo en términos de mensaje a lograr con esta actividad. Cuál es el mensaje que debe ser recordado por el público.

Público al que va dirigido: Describir el tipo de público que participará de la actividad: Niños, jóvenes, adultos mayores, funcionarios públicos, microempresarios, comunidad ya beneficiada, medios de comunicación locales, líderes regionales, etc.

Periodicidad / frecuencia: Cantidad de veces que se realizará la actividad a lo largo del año, número de impactos en el caso de pauta. Descripción de los momentos de la actividad.

Otras características de la actividad: Número de asistentes, locación a utilizar y otra especificación a tener en cuenta.

Propuesta de entregable: Cada actividad debe generar un entregable para la verificación de su desarrollo. En este espacio se consignará la propuesta de entregable que medirá el cumplimiento de cada una. Certificaciones de pauta, informes fotográficos de realización de eventos, hojas de asistencia, etc, el cual estará sujeto a aprobación por parte de la entidad contratante

El operador deberá presentar actualización del Plan de Comunicaciones, así:

En el mes 6: Con las actividades, mensajes, piezas y plan de difusión para la etapa de apertura, el cual se encuentra en el siguiente numeral.

En el mes 12: Con las actividades, mensajes, piezas y plan de difusión para la etapa de posicionamiento, el cual se encuentra en el siguiente numeral.

En el mes 22: Con las actividades, mensajes, piezas y plan de difusión para la etapa de casos de éxito y cierre del proyecto, el cual se encuentra en el siguiente numeral.

4. Etapas del mensaje

Al momento de desarrollar el concepto creativo de las piezas se deben seguir los lineamientos establecidos por la entidad contratante. Dentro del plan de comunicaciones se deben establecer los mensajes, contemplando el tono cultural de la región, acorde a los 4 momentos o períodos del proyecto:

Socialización: En la primera fase el mensaje de las piezas toda la comunicación debe ir dirigida a dar a conocer que se llegará con conectividad a Internet a bajo costo para hogares que hacen parte del proyecto VIP y de estratos 1 y 2, y promover entre los potenciales usuarios que hagan parte del



proyecto. El énfasis debe ser en cómo Internet les puede contribuir a ser más productivos y disminuir la pobreza.

Esta etapa va desde el mes 3 al mes 7 del contrato.

Apertura: En esta fase el mensaje debe contar que es la tarifa social (baja) para los usuarios, gracias a Vive Digital, y que el beneficio no es sólo Internet, sino todo el conocimiento que llega a los hogares con él. Se debe hacer énfasis en qué tipo de temas o actividades se pueden aprender con Internet, así como destacar las capacitaciones.

Esta etapa va desde el mes 8 hasta el mes 13 del contrato.

Posicionamiento: Es esta etapa hay que reforzar los mensajes anteriores dando a conocer que ya la comunidad es más productiva gracias a Internet, y continuamente puede participar en los talleres en línea. De igual manera se debe fortalecer el mensaje frente al uso de Internet aplicado a sectores como el agro, salud, educación, turismo, seguridad, etc.

Esta etapa va desde el mes 14 hasta el mes 24 del contrato.

Casos de Éxito: Para esta etapa se deben tomar casos reales de personas y/o comunidades y/o grupos que se han beneficiado con el proyecto, y de los cuales se haya visto un progreso real desde que tiene el servicio. Se le debe hacer seguimiento a algunos personajes para mostrar su evolución desde que tiene Internet en su hogar por este proyecto. Contar, en breve y muy concreto, cuál ha sido el beneficio y cómo la tecnología le ha abierto oportunidades a la gente de la región.

Esta etapa va desde el mes 25 hasta la finalización del contrato.

MES	3	4	5	6	7	8	...	13	14	24	25	34
Socialización	■	■	■	■	■											
Apertura						■	■	■								
Posicionamiento									■	■	■	■	■			
Casos de Éxito													■	■	■	■

Cronograma de etapas del mensaje

5. Asignación de departamentos dentro de los grupos

La cantidad, frecuencia y características específicas de cada una de las piezas tendrá una variación acorde a la cantidad de accesos a implementar en cada departamento. Para identificar los mismos cada departamento ha sido catalogado en un rango, así:

Departamentos Grupo 1

Aquellos donde se implementarán de 7.000 accesos en adelante, en el marco del proyecto. (Incluye obligatorios y opcionales)



Departamentos Grupo 2

Aquellos donde se implementarán desde 3.000 hasta 6.999 accesos, en el marco del proyecto.
(Incluye obligatorios y opcionales)

Departamentos Grupo 3

Aquellos donde se implementarán desde 400 hasta 2.999 accesos, en el marco del proyecto.
(Incluye obligatorios y opcionales)

Caso Chocó

En el caso del departamento del Chocó, dado el número de accesos, se le dará un tratamiento diferente, fuera de la caracterización de los grupos descritos anteriormente.

6. Descripción de Actividades a realizar

La implementación de todas las actividades debe estar contenida en una estrategia general que tenga cobertura desde el cuarto mes del contrato y hasta la finalización del mismo.

<p>Socializaciones del proyecto</p>	<p>Entre los meses 3 y 7 del contrato, el contratista deberá realizar jornadas de socialización con el público potencialmente beneficiario, teniendo en cuenta los municipios incluidos en el anexo xxxx. Para esto deberá:</p> <p>Divulgar el mensaje institucional sobre el proyecto, así como los usos y beneficios de Internet. Este mensaje en formato video será previamente entregado por la entidad contratante. Para adelantar las jornadas deberá disponer de recurso humano calificado, preferiblemente con experiencia en el ámbito social, conocimiento práctico de Internet y aptitudes motivacionales, inspiracionales y vendedoras.</p> <p>Además deberá garantizar las condiciones logísticas mínimas para el correcto desarrollo de las jornadas, entendido esto como: recurso humano mínimo necesario, desplazamientos, ayudas audiovisuales y tecnológicas para difusión de un mensaje masivo, consecución del lugar, información impresa del proyecto, convocatoria, entre otros.</p> <p>Cada jornada de socialización puede estar conformada por una o más sesiones en el día. Estas se calculan teniendo en cuenta que cada sesión debe estar conformada por mínimo 10 y máximo 30 asistentes. Se deberán realizar cuantas jornadas y sesiones sean necesarias para llegar al total de número de personas impactadas requeridas. Por cada sesión deberá quedar un registro de los asistentes, los cuales serán revisados, validados y aprobados por la interventoría. Como mínimo debe contener datos como: nombres y apellidos, documento de identidad, municipio, departamento, teléfono de contacto, correo electrónico, edad, genero, nivel de educación, ocupación, situación particular, entre otros que serán dados a conocer oportunamente por la entidad contratante.</p> <p>Las jornadas de socialización deberán ser realizadas en cada uno de los municipios incluidos en el proyecto, de acuerdo al anexo xxx.</p> <p>Realización o entrega: Con el objetivo de que la entidad contratante conozca sobre los cronogramas de avance, el contratista deberá entregar dentro del plan de comunicaciones inicial, la programación de las jornadas y mensualmente presentar los cambios y/o actualizaciones a los que haya lugar.</p>
-------------------------------------	---



Lanzamiento del proyecto por departamento	<p>Un evento para realizar la entrega simbólica de los accesos por departamento, que incluya el lugar, la escenografía, los equipos de proyección, de sonido, equipos para videoconferencia (en caso de inauguraciones simultáneas), refrigerios, mobiliario (carpas, tarima, sillas), material pop, la convocatoria a familias beneficiadas y comunidad en general, (volantes y pendones, registro de invitados), grupo cultural, entre otros.</p> <p>Este será un evento de rendición de cuentas del proyecto por departamento, donde se evidencie el beneficio a los colombianos de la zona, así como algunos casos de éxito. El operador tendrá que garantizar el desplazamiento de los casos de éxito de ida y regreso, así como de los medios de comunicación desde la capital del departamento.</p>
Foros de Experiencias	<p>El contratista deberá realizar dos (2) Foros de Casos de Éxitos anualmente durante la operación de los accesos por región adjudicada, de una jornada completa (un día) donde se destaquen los casos de éxito más relevantes del proyecto dentro de los diferentes ejes del proyecto, además de contar con al menos tres conferencias motivadoras o académicas dadas por diferentes expertos en temas de interés para el público asistente. El enfoque de este evento es destacar el aporte de la tecnología a la disminución de la pobreza y al incremento de la productividad de los colombianos.</p> <p>El contratista debe contemplar la locación en la región impactada por el proyecto (cambiando la misma cada año), ayudas tecnológicas, sonido instalado, refrigerios y almuerzos, desplazamiento y alojamiento de los protagonistas de los casos de éxito, en caso de ser necesario.</p> <p>Debe garantizar participación de beneficiarios de diferentes municipios y departamentos de la región adjudicada.</p> <p>Debe contemplar invitación a medios de comunicación locales y al menos a un influenciador de redes sociales de la región.</p> <p>La convocatoria mínima para cada uno de estos eventos es de 150 personas, donde al menos deben asistir 15 familias beneficiadas por el proyecto, tomando como punto de partida que se registre mínimo 1 persona por familia.</p> <p>Realización o entrega: Los propone el Contratista en el Plan de Comunicación presentado.</p>
Cuñas	<p>Deben contemplarse para promocionar los diferentes momentos del mensaje del proyecto.</p> <p>Pre-producción, producción y post-producción de cuñas de 30", donde cada una incluya: 2 locutores y música de Stock. Estas cuñas deberán ser producidas con locutores profesionales de la región para lograr mantener el tono cultural de cada lugar.</p> <p>El mensaje deberá legitimar los periodos de socialización, apertura, posicionamiento y de casos de éxito.</p> <p>Las recomendaciones para estas cuñas son:</p> <p>Que cuenten una micro historia, caso de éxito o ejemplo de cómo le está aportando el proyecto, o alguno de sus componentes a los habitantes de la región. Tema experiencial que cuente el beneficio de tener Internet cerca a su casa, qué uso le daría, etc.</p> <p>Cada pieza debe tener un tono y estilo regional.</p> <p>Frases en todas las piezas:</p>



	<p>(En el cierre de las cuñas) Tecnología en la vida de cada colombiano. Vive Digital. Importante que no presenten el mismo uso, que no todas las piezas muestren el mismo uso de Internet en el hogar. Utilizar temas como educación, salud, emprendimiento, turismo, agricultura, etc.</p> <p>Realización o entrega: Lo propone el Contratista en el Plan de Comunicación presentado.</p>
Volantes	<p>Deben contemplarse para ser incluido en la factura a entregar a cada familia beneficiada.</p> <p>Volante tamaño media carta. Papel de gramaje delgado, 4 tintas por las dos caras (4X4 tintas). La información del volante deberá legitimar los diferentes momentos del mensaje a través de ejemplos del beneficio de uso de Internet en el hogar. También deberán promocionar los contenidos que hacen parte del plan de apropiación del proyecto.</p> <p>Realización o entrega: Mensual, junto con la factura o recibo de compra del servicio (para el caso de ser servicio prepago).</p>
Videos casos de éxito	<p>Pre-producción, producción y post-producción de videos que tengan una duración máxima de 1.30' en formato HD con los casos de éxito. La grabación deberá ser en diferentes locaciones a nivel departamental y manejar un tono experiencial/ vivencial/demostrativo.</p> <p>Los primeros videos a entregar de cada departamento deben centrarse en la expectativa de la llegada de Internet, y la conexión de los primero hogares. Debe "contar una historia" mientras se documenta el recorrido de la red, la instalación y contexto social de la zona para evidenciar el impacto y público beneficiado.</p> <p>Tener en cuenta los permisos (releases) sesión de derechos de las personas para poder utilizar este material en los diferentes medios de comunicación a nivel nacional, regional y comunitario.</p> <p>El mensaje deberá legitimar los periodos de apertura, posicionamiento y de casos de éxito.</p> <p>Realización o entrega: Lo propone el Contratista en el Plan de Comunicación presentado.</p>

7. Piezas a desarrollar

Departamentos del Grupo 1

Lanzamiento del proyecto	Por departamento. Asistencia de al menos 60 familias beneficiadas directamente por el proyecto, tomando como punto de partida que se registren mínimo 2 personas por familia.
CUÑAS	Cantidad: 15 cuñas a distribuir a lo largo del tiempo de implementación del plan de comunicaciones del proyecto. Formato: mp3
VOLANTES	Los requeridos acorde al número de accesos beneficiados por departamento.



VIDEOS	Cantidad: 15 videos de 1'30 cada uno a lo largo del tiempo de implementación del plan de comunicaciones del proyecto. Formato: Grabación en HD. Entrega de videos en formatos .avi y .mp4.
Medios complementarios y alternativos	Debe incluir al menos un medio alternativo de comunicación permanente por cada una de las cuatro etapas, acorde al plan de comunicaciones planteado, para difundir información referente al proyecto y debe ser actualizado durante el tiempo de implementación del plan. Entre ellos se deben contemplar: perifoneo, boletín informativo, publicidad exterior, publicidad interior (en sitios de gran afluencia) periódicos murales en zonas visibles, jornadas de activación con público de interés al proyecto como talleres, conferencias, módulos informativos, entre otras.

Departamentos del Grupo 2

Lanzamiento del proyecto	Asistencia de al menos 40 familias beneficiadas directamente por el proyecto, tomando como punto de partida que se registren mínimo 2 personas por familia.
CUÑAS	Cantidad: 12 cuñas a distribuir a lo largo del tiempo de implementación del plan de comunicaciones del proyecto. Formato: mp3
VOLANTES	Los requeridos acorde al número de accesos beneficiados por departamento.
VIDEOS	Cantidad: 12 videos de 1'30 cada uno a lo largo del tiempo de implementación del plan de comunicaciones del proyecto. Formato: Grabación en HD. Entrega de videos en formatos .avi y .mp4.
Medios complementarios y alternativos	Debe incluir al menos un medio alternativo de comunicación permanente por cada una de las cuatro etapas, acorde al plan de comunicaciones planteado, para difundir información referente al proyecto y debe ser actualizado durante el tiempo de implementación del plan. Entre ellos se deben contemplar: perifoneo, boletín informativo, publicidad exterior, publicidad interior (en sitios de gran afluencia) periódicos murales en zonas visibles, jornadas de activación con público de interés al proyecto como talleres, conferencias, módulos informativos, entre otras.

Departamentos del Grupo 3

Lanzamiento del proyecto	Asistencia de al menos 20 familias beneficiadas directamente por el proyecto, tomando como punto de partida que se registren mínimo 2 personas por familia.
CUÑAS	Cantidad: 9 cuñas a distribuir a lo largo del tiempo de implementación del plan de comunicaciones del proyecto. Formato: mp3
VOLANTES	Los requeridos acorde al número de accesos beneficiados por departamento.
VIDEOS	Cantidad: 9 videos de 1'30 cada uno a lo largo del tiempo de



	implementación del plan de comunicaciones del proyecto. Formato: Grabación en HD. Entrega de videos en formatos .avi y .mp4.
Medios complementarios y alternativos	Debe incluir al menos un medio alternativo de comunicación permanente por cada una de las cuatro etapas, acorde al plan de comunicaciones planteado, para difundir información referente al proyecto y debe ser actualizado durante el tiempo de implementación del plan. Entre ellos se deben contemplar: perifoneo, boletín informativo, publicidad exterior, publicidad interior (en sitios de gran afluencia) periódicos murales en zonas visibles, jornadas de activación con público de interés al proyecto como talleres, conferencias, módulos informativos, entre otras.

Caso Chocó

Lanzamiento del proyecto	Un único evento. Asistencia de al menos 5 familias beneficiadas directamente por el proyecto, tomando como punto de partida que se registren mínimo 2 personas por familia. Este evento será dirigido a comunidad en general y debe garantizar una asistencia total mínima de 80 personas.
CUÑAS	Cantidad: 12 cuñas a distribuir a lo largo del tiempo de implementación del plan de comunicaciones del proyecto. Formato: mp3
VOLANTES	Los requeridos acorde al número de accesos beneficiados por departamento.
VIDEOS	Cantidad: 12 videos de 1'30 cada uno a lo largo del tiempo de implementación del plan de comunicaciones del proyecto. Formato: Grabación en HD. Entrega de videos en formatos .avi y .mp4.
Medios complementarios y alternativos	Debe incluir al menos un medio alternativo de comunicación permanente por cada una de las cuatro etapas, acorde al plan de comunicaciones planteado, para difundir información referente al proyecto y debe ser actualizado durante el tiempo de implementación del plan. Entre ellos se deben contemplar: perifoneo, boletín informativo, publicidad exterior, publicidad interior (en sitios de gran afluencia) periódicos murales en zonas visibles, jornadas de activación con público de interés al proyecto como talleres, conferencias, módulos informativos, entre otras.

8. Grandes hitos a tener en cuenta en la planificación:

Dentro del plan de comunicaciones el contratista debe preparar los mensajes y reforzar la comunicación para los siguientes momentos claves del contrato:

- Inicio de la operación de los accesos
- Inicio de nuevas capacitaciones virtuales
- Finalización de la operación
- Cierre de cada año: Consolidación de logros



9. Difusión

Cobertura Nacional

El contratista deberá realizar pauta en un medio de circulación nacional al finalizar cada año de operación del proyecto, con un total de 2 publicaciones. La información publicada debe ser frente al impacto del proyecto para ese departamento.

Cobertura Regional

Dentro del Plan de Comunicaciones el contratista deberá proponer los canales o medios de comunicación departamentales, comunitarios o alternativos donde difundirán todas sus piezas realizadas, así como la periodicidad de las mismas para garantizar su divulgación y el posicionamiento del proyecto en el público de la región.

Se reitera que para este fin se deben incluir medios de comunicación masivos a nivel regional, medios de comunicación comunitarios y medios de comunicación alternativos, acorde a las necesidades de comunicación de cada mensaje y de la estrategia de comunicaciones definida en el plan. También debe ser tenido en cuenta el análisis de los medios regionales para identificar los más indicados a usar.

De manera mensual a lo largo de la implementación del plan de comunicaciones, el contratista debe garantizar la publicidad free press de la publicación de la oferta de servicios que tiene el proyecto, grandes hitos, actividades, logros y alcance del proyecto y sus ejes, alternando en las diferentes regiones donde el proyecto tiene presencia, así como alternando los medios en los tipos de medios que lo publican, entre masivos, comunitarios y alternativos.

10. Sistema de notificación de información a los beneficiarios

El contratista deberá implementar un sistema de alertas o notificaciones vía Internet para cada uno de los accesos, donde se garantice que al momento de ingresar a Internet desde cualquier explorador sea posible la visualización de una notificación respecto a los siguientes temas:

- ✓ Recordación de los mensajes institucionales
- ✓ Información relevante del proyecto
- ✓ Nuevos cursos en la plataforma de contenidos
- ✓ Recomendados dentro de la plataforma de contenidos
- ✓ Tips para la navegación e Internet
- ✓ Recomendaciones para realizar trámites o servicios a través de Internet
- ✓ Páginas recomendadas
- ✓ En general contenidos de apropiación para niños, jóvenes y adultos



Para este sistema puede ser utilizado una plataforma de generación de Pop Ups, Ventanas emergentes, lighthbox u otra similar que permita al usuario visualizar las alertas mientras navega en Internet.

De igual manera el operador deberá presentar de los primeros 5 días de cada mes el plan de contenidos que se enviará a través de dicho sistema durante el siguiente mes de operación.

Este sistema debe estar habilitado y en correcto funcionamiento a lo largo de todo el tiempo de operación de los accesos.

11. Otros entregables:

En el mes 2 del contrato, el Ministerio TIC entregará en detalle los siguientes entregables al contratista, para su ejecución y desarrollo:

Guía de Recopilación casos de éxito

El operador documentar mensualmente los casos de éxito: Pieza compuesta por 3 fotografías de caso de éxito y documento en word que describa los antecedentes, descripción del caso y logros o aplicación del uso de tecnología en su vida o la de su familia.

4.4 DOCUMENTO DE ESTUDIO DE MERCADO Y DEMANDA

El Contratista que ejecute el Contrato de Aporte deberá presentar dentro del plazo establecido en el Pliego de Condiciones, el Estudio de Mercado y Demanda y para todas las ciudades y los municipios que se encuentren incluidas en su Propuesta. Asimismo, el Estudio Mercado y Demanda se constituye en una fuente de información interna para que el Contratista realice las actividades y estudios adicionales, que considere necesarios, para dar cumplimiento a las obligaciones contractuales y a la prestación de un buen servicio.

El Contratista debe recopilar y presentar como mínimo la siguiente información con el objeto de verificar el cumplimiento de las condiciones de elegibilidad de cada una de las ciudades y de los municipios donde desarrollará el proyecto:

- a. Nombre del Departamento, municipio, localidad
- b. Código DANE del departamento y del municipio y localidad
- c. Coordenadas geográficas del municipio.
- d. Se deben indicar los Proveedores que prestan servicios de telecomunicaciones (TPBC, Servicios Móviles Terrestres y/o Valor Agregado) en la localidad.
- e. Medios de acceso (carreteras, ríos, puertos marítimos, fluviales y aéreos, etc.) al municipio donde se ejecutará el presente programa.
- f. Identificar la disponibilidad de energía en la zona
- g. Descripción soportada de las limitaciones técnicas que presenta la ciudad o municipio, si las hubiere.



- h. Presentar el(los) estudio(s) de demanda localizada por cada municipio, discriminando los potenciales usuarios de Viviendas de Vivienda de interés prioritario, Hogares estrato 1, 2, Instituciones públicas y Puntos vive digital.

En ningún caso se reconocerán Recursos de fomento al Contratista por la elaboración de los Estudios de Demanda y Mercado.

La información del Estudio de Demanda y Mercado debe presentarse de acuerdo con el documento que se presenta en el Anexo 8D.

4.5 PLAN DE GESTION AMBIENTAL

Con el propósito de asegurar el adecuado manejo y disposición de la destinación final de los equipos tecnológicos que se adquieran en el marco de este proyecto, El Contratista deberá presentar dentro del segundo mes siguiente a la suscripción del acta de inicio del presente contrato, un plan de gestión ambiental que involucre todos aquellos temas por los cuales se ve afectado el medio ambiente con la ejecución del proyecto, involucrando el manejo de los residuos de manera específica, definiendo acciones y medidas, mitigación de riesgos, acciones de reparación y control, y demás, de acuerdo con la normatividad vigente y la Entidad Regulatoria del tema ambiental, el cual debe ser presentado bajo los parámetros y definiciones que le establezca la ley y debe contar con la aprobación de la Interventoría.

4.6 APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE PLANEACIÓN

Los documentos de Planeación deberán ser presentados y radicados en las oficinas del Fondo TIC y de la Interventoría en los plazos establecidos en el pliego de condiciones. Deberán ser entregados de manera escrita, en original (Fondo TIC) y copia (Interventoría), y en medio digital. En todo caso, El Fondo TIC podrá solicitar presentación Oral si se requiere sean sustentados los documentos de Planeación.

La revisión, verificación de cumplimiento y contenido de cada uno de los documentos de planeación, se adelantará por parte de la Interventoría en un plazo máximo de cinco (5) días calendario después de la presentación de los mismos, plazo en el cual la Interventoría podrá solicitar al Contratista la información que considere necesaria. La Interventoría podrá dar concepto parcial al Informe y solicitar aclaraciones y complementaciones de los mismos.

En el evento en que la Interventoría o el Fondo TIC soliciten ajustes relacionados con el documento, el Contratista deberá realizar los ajustes correspondientes en un término máximo de tres (3) días calendario. Una vez entregado dicho informe por el Contratista, la Interventoría o el Fondo TIC tendrán como máximo de tres (3) días calendario para la revisión de los ajustes realizados.

La aprobación de cada uno de los documentos de planeación se adelantará por parte de la Interventoría designada por el Fondo TIC, en un plazo máximo de cinco (5) días calendario después de la presentación del informe final de revisión y verificación de la Interventoría. En ningún caso los informes se aprobarán por parte de la Interventoría designada por el Fondo TIC si existe concepto desfavorable del mismo.



Si cumplido el plazo de solución de pendientes, el Contratista no ha completado la meta o el documento de planeación correspondiente de acuerdo con sus obligaciones, El Fondo TIC podrán imponer las multas a que haya lugar y el Contratista no podrá utilizar los recursos condicionados a dicho cumplimiento, hasta el momento que efectivamente cumpla con la meta correspondiente.

Asimismo, cualquier solicitud de modificación que se realice a los Documentos de Planeación durante la ejecución del contrato de Aporte, deberá ser presentada y radicada en las oficinas del Fondo TIC y entregada de manera escrita, en original y copia, y en medio digital. Todas las modificaciones que se realicen a los Documentos de Planeación, deberán ser aprobadas por el Interventor dentro de los cinco (5) días calendario siguiente a dicha radicación.

La aprobación por parte del Fondo TIC de los Documentos de Planeación en ningún caso implicará para el Fondo TIC la asunción de cualquier tipo de responsabilidad en el resultado real de la aplicación de los mismos, las cuales deberán ser asumidas por el propio Contratista.

La aprobación de cada uno de los documentos de planeación a los que hace referencia el presente numeral se adelantará por parte del Fondo TIC en un plazo máximo de cinco (5) días calendario después de la aprobación, revisión y verificación de la Interventoría.

4.7 PRESENTACIÓN DE LOS CONTRATOS SUSCRITOS POR EL CONTRATISTA PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El Contratista deberá presentar en el plazo establecido en el cronograma incluido en el Anexo técnico, el documento de estudios previos y pliego de condiciones la totalidad de los contratos esenciales con los cuales adelantó la adquisición de los bienes y servicios requeridos para la ejecución del Contrato y de acuerdo al Informe Detallado de Ingeniería.

4.7.1 APROBACIÓN DE LOS CONTRATOS SUSCRITOS POR EL CONTRATISTA PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

La revisión y el pronunciamiento de aprobación de cumplimiento de la condición de presentación de los contratos suscritos por el Contratista que adelantó para la adquisición de los bienes y servicios esenciales para la ejecución del Contrato se realizarán por parte del Interventor a la presentación de los mismos en un plazo máximo de cinco (5) días calendario, para lo cual podrá solicitar al Contratista durante este plazo la



información adicional que considere necesaria; En todo caso el Fondo TIC podrá solicitar copias de los contratos que se consideren esenciales de aquellos proveedores, contratistas y/o subcontratistas que provean bienes y/o servicios, con el fin de verificar la adquisición de los mismos dentro de los plazos establecidos en la meta para tal fin.

El interventor podrá dar aprobación parcial al cumplimiento de la obligación antes mencionada y solicitar aclaraciones y complementaciones de las mismas y fijará el plazo respectivo para subsanar los pendientes. En caso de que el Interventor no se pronuncie dentro del plazo previsto para el efecto, se entenderá que la obligación en mención ha sido aprobada.

Nota: El cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones plasmadas dentro del anexo técnico, estudios previos y en el futuro contrato; serán objeto de verificación y seguimiento por parte del Fondo TIC, la Interventoría y/o a través de los mecanismos que el Fondo TIC defina.

5 INFORMES MENSUALES

Los informes de seguimiento deben tener corte mensual al último día del mes calendario, a partir de la suscripción del Acta de inicio del contrato. La presentación del informe se deberá realizar como máximo a los cinco (5) días calendario siguientes de la fecha de corte. Los informes se deberán presentar hasta la finalización del contrato.

Los informes deberán presentar información de una forma clara y concisa y deberán permitir realizar un seguimiento detallado de la ejecución del proyecto. El proponente deberá seguir las recomendaciones de presentación de los mismos establecidas por la Ministerio. Así mismo se deberá incluir información adicional solicitada por el Ministerio y la Interventoría.

Los informes deberán incluir como mínimo:

- a) Resumen ejecutivo.
- b) Actividades realizadas.
- c) Informe por actividades respecto a las obligaciones.
- d) Seguimiento al Cronograma.
- e) Avance de ejecución presupuestal.
- f) Relación de subcontratistas involucrados en el proyecto.
- g) Gestión de Riesgos del proyecto.
- h) Observaciones y Recomendaciones sobre la Implementación del proyecto

5.1.1 APROBACIÓN DE INFORMES

La revisión, verificación de cumplimiento y contenido de cada uno de los informes a los que hace referencia el numeral 5 se adelantará por parte de la Interventoría en un plazo máximo de cinco (5) días calendario después de la presentación de los mismos, plazo en el cual la Interventoría podrá solicitar al Proponente la información que considere necesaria. La Interventoría podrá dar concepto parcial al Informe y solicitar aclaraciones y complementaciones del mismo.



En el evento en que la Interventoría o el Fondo TIC soliciten ajustes relacionados con el Informe, el Proponente deberá realizar los ajustes correspondientes en un término máximo de cinco (5) días calendario, vencidos los cuales la Interventoría o el Ministerio tendrán como máximo cinco (5) días calendario para la revisión de los ajustes que presente el Contratista.

La aprobación de cada uno de los informes a los que hace referencia el numeral 5. Se adelantará por parte del Ministerio en un plazo máximo de cinco (5) días calendario después de la presentación del informe final de revisión y verificación de la Interventoría.

En relación al Informe Detallado de Ingeniería, cualquier modificación al mismo durante la ejecución del proyecto deberá ser aprobado por el Ministerio, previo concepto de la Interventoría, antes de que el Proponente instale o realice cualquier modificación en la infraestructura o equipos que se vean involucrados en el desarrollo del proyecto.

5.1.2 INFORMES ESPECIFICOS

En cualquier momento de la ejecución del proyecto, el Fondo TIC ó la Interventoría podrán solicitar informes específicos de aspectos técnicos, administrativos, jurídicos, financieros, ambientales, sociales y demás relacionados con la ejecución del proyecto, los cuales deberán ser entregados en un término no mayor a tres (3) días calendario.

Informe de Implementación del proyecto: el Contratista presentará al finalizar el proyecto, un informe consolidado de las observaciones y recomendaciones de implementación del proyecto, en los aspectos, técnicos, jurídicos, financieros, administrativos, comercialización, apropiación, etc.

5.2 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: a) El representante legal del Contratista o su delegado; b) El Director de Conectividad o Designado del Fondo TIC e) el Supervisor del Contrato o Gerente de Proyecto; e) Un (1) representante de la Interventoría con voz pero sin voto.

Consideraciones Generales sobre el Comité Operativo:

- Las decisiones del Comité serán adoptadas con el voto de la mayoría de sus miembros y deberán contar con el voto favorable del delegado del FONTIC.
- En el reglamento del comité, se deben dejar plasmadas de forma expresa las reglas que permitan a los miembros del mismo, autorizar la inclusión de nuevos integrantes al Comité cuando a juicio de este órgano sus aportes al proyecto sean de relevancia significativa para el mismo. Para la inclusión de un nuevo miembro se deberá contar con el consenso de todos los integrantes del Comité.



- Al Comité podrán asistir invitados.
- Las labores secretariales del Comité estarán a cargo de la Interventoría del proyecto o de quien haga sus veces. En la primera reunión del Comité, se encargará al secretario designado, la elaboración del reglamento del Comité, para que con posterioridad, éste sea aprobado por el Comité en pleno.
- El Comité Operativo deberá reunirse ordinariamente al menos una vez al mes contado a partir de la firma del acta de inicio. El comité podrá reunirse extraordinariamente cuando así lo consideren conveniente. Sin perjuicio de lo anterior, serán válidas todas aquellas reuniones del Comité que se celebren a través de mecanismos no presenciales, siempre y cuando se pueda dejar constancia de las mismas e intervengan la totalidad de los miembros del Comité.
- El Comité Operativo establecerá las sedes de las reuniones presenciales a que haya lugar, definiendo las ciudades en las que se llevarán a cabo.
- El Comité Operativo podrá modificar el Anexo Técnico, en procura de garantizar la correcta ejecución del contrato, siempre y cuando no se modifique el objeto principal del mismo.

5.2.1 OBLIGACIONES DEL COMITÉ OPERATIVO.

El Comité Operativo tendrá las siguientes obligaciones, con apoyo de la Interventoría:

- a) Efectuar seguimientos periódicos a la ejecución del Plan de instalación y puesta en servicio mediante sesiones del Comité que se acordarán desde el inicio de la ejecución del Contrato, pudiendo realizar sesiones extraordinarias.
- b) Supervisar la adecuada ejecución del contrato e indicar las observaciones orientadas a la optimización del mismo.
- c) Vigilar que la ejecución y desembolso de los aportes se realice según los términos pactados.
- d) Resolver casos especiales o situaciones que no se encuentren reguladas en el contrato y que su resolución requiera de celeridad para que se cumpla el objeto del contrato.
- e) Propender por la adecuada marcha del contrato y cumplimiento del mismo, y en tal sentido deberá brindar herramientas a las partes para que el contrato pueda llevarse a feliz término según lo pactado.
- f) Interpretar el contrato, en sus aspectos técnicos y económicos, que no sean lo suficientemente claros y que sean puestos a su consideración. Respecto de los aspectos jurídicos que generen dudas en su interpretación, el comité propondrá una interpretación que podrá ser acogida por las partes.

Las demás requeridas para la correcta ejecución del proyecto.