

Contenido

1.	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS QUE DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA PARA LA INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN DE LAS ÚLTIMAS MILLA, EQUIPOS EN PREMISAS DEL CLIENTE Y NODOS ETB....	3
1.1.	APV_CUM_01 SERVICIO VISITA DE FACTIBILIDAD DE ÚLTIMA MILLA EN CLIENTE Y/O NODO.	3
1.1.1.	APV_CUM_01RF SERVICIO VISITA DE FACTIBILIDAD DE ÚLTIMA MILLA EN CLIENTE Y/O NODO.	5
1.2.	APV_CUM_02 SERVICIO ESTUDIO DE FACTIBILIDAD EN LAS PREMISAS DEL CLIENTE PARA SOLUCIONES DE VOZ IP.	6
1.3.	APV_CUM_03 SERVICIO ESTUDIO DE FACTIBILIDAD EN LAS PREMISAS DEL CLIENTE PARA SOLUCIONES DE SEGURIDAD.....	9
1.4.	APV_CUM_04 SERVICIO ESTUDIO DE FACTIBILIDAD EN LAS PREMISAS DEL CLIENTE PARA SOLUCIONES DE CONECTIVIDAD LAN.....	10
1.5.	APV_CUM_05 APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA FIBRA ÓPTICA CON INFRAESTRUCTURA NUEVA.....	11
1.6.	APV_CUM_06 APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA FIBRA ÓPTICA CON INFRAESTRUCTURA NUEVA TIPO B.....	16
1.7.	APV_CUM_07 APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA FIBRA ÓPTICA CON INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	20
1.8.	APV_CUM_08 APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA RADIO FRECUENCIA CON INFRAESTRUCTURA NUEVA.....	23
1.9.	APV_CUM_09 APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA RADIO FRECUENCIA CON INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.	26
1.10.	APV_CUM_10 APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA CON OTROS OPERADORES.	29
1.11.	APV_CUM_11 APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA SATELITAL	31
1.12.	APV_CUM_12 APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA COBRE	32
1.13.	APV_CUM_13 SERVICIO APROVISIONAMIENTO DE EQUIPO EN PREMISAS DEL CLIENTE EQUIPOS ENRUTADORES Y DE TRANSMISIÓN	34
1.14.	APV_CUM_14 SERVICIO APROVISIONAMIENTO DE EQUIPO EN PREMISAS DEL CLIENTE EQUIPOS PARA SOLUCIONES DE VOZ IPCENTREX.....	37
1.15.	APV_CUM_15 SERVICIO APROVISIONAMIENTO DE EQUIPO EN PREMISAS DEL CLIENTE EQUIPOS IPS/IDS (POR EQUIPO).	41
1.16.	APV_CUM_16 SERVICIO APROVISIONAMIENTO EQUIPOS PARA SOLUCIONES DE CONECTIVIDAD LAN (EQUIPOS ACTIVOS DE RED), SWITCH LAN, ENTRE OTROS.....	43
1.17.	SERVICIO DESINSTALACIÓN DE EQUIPOS ÚLTIMA MILLA EN RED DE COBRE.	46
1.18.	APV_CUM_18 SERVICIO DESINSTALACIÓN DE EQUIPOS ÚLTIMA MILLA EN RADIO ENLACE.	47

1.19.	APV_CUM_19 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS PARA LA DESINSTALACIÓN ÚLTIMA MILLA EN FIBRA ÓPTICA.....	48
1.20.	SERVICIO DESINSTALACIÓN DE EQUIPOS ENRUTADORES, FRACCIONADORES, CONVERSORES DE INTERFAZ, SWITCH, MODEM, TRANSCEIVER, OTROS.....	51
1.21.	APV_CUM_21 SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA NIVEL 1.....	52
1.22.	APV_CUM_22 SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA NIVEL 2.....	54
1.23.	APV_CUM_23 SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA NIVEL 3.....	55
1.24.	APV_CUM_24 SERVICIO DE ADECUACIONES MENORES.....	57
1.25.	APV_CUM_25 SERVICIO DE INVESTIGACIÓN Y TENDIDO DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA.	58
1.26.	APV_CUM_26 SERVICIO DE EMPALMES DE FIBRA ÓPTICA.....	61
1.27.	APV_CUM_27 SERVICIO DE INSTALACIÓN ESPECIALIZADA CPE.....	64
1.28.	APV_CUM_28 SERVICIO DESINSTALACIÓN DE RADIO ENLACES DE BACKBONE... 65	
1.29.	APV_CUM_29 SERVICIO DE FACTIBILIDAD PARA INSTALACIÓN DE SOLUCIÓN WIFI.	67
1.30.	APV_CUM_30 SERVICIO DE INSTALACIÓN DE SOLUCIÓN WIFI.....	69
1.31.	ALS_CUM_1 SERVICIO DE IMPLEMENTACIÓN DE CABLE TRONCAL DE FIBRA ÓPTICA.	71
2.	ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO,.....	74
2.1.	COMPOSICIÓN DE LOS ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO.....	74
2.2.	PUNTUALIDAD EN LAS ACTIVIDADES.....	74
2.3.	CALIDAD EN LAS ACTIVIDADES.....	75
2.4.	TIEMPO DE ENTREGA PARA CADA SERVICIO SOLICITADO (OPORTUNIDAD DE ATENCIÓN)	75
2.5.	CALCULO PARA EL PAGO POR CADA UNO DE LAS ACTIVIDADES PRESTADAS.	79

1. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS QUE DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA PARA LA INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN DE LAS ÚLTIMAS MILLA, EQUIPOS EN PREMISAS DEL CLIENTE Y NODOS ETB.

Teniendo en cuenta el servicio solicitado, el tipo de tecnología de última milla o el requerimiento de equipos en las premisas del cliente o nodos ETB EL CONTRATISTA debe ejecutar las siguientes actividades:

1.1. APV_CUM_01 SERVICIO VISITA DE FACTIBILIDAD DE ÚLTIMA MILLA EN CLIENTE Y/O NODO.

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.1.1 EL CONTRATISTA debe realizar los estudios de sitio en las instalaciones de los clientes y/o nodos de ETB, debe realizar informe con las condiciones encontradas y proponer las opciones mediante las cuales ETB podría dar la solución de conectividad de última milla al cliente, teniendo en cuenta la infraestructura más cercana de ETB como: Cámaras de Fibra Óptica, Canalizaciones, Strips de cobre, postes, armarios, entre otros. EL CONTRATISTA debe entregar un informe de la actividad de acuerdo al Formato de vista de factibilidad de última milla en cliente y/o nodo de ETB. Anexo 3.26. Manual de elaboración de factibilidad corporativo UM del presente documento.

1.1.2. Para visitas a Nodos de ETB, EL CONTRATISTA debe realizar el trámite de permisos mensualmente a través del supervisor de Contrato. En caso que ETB lo defina, el agendamiento de la visita y el acompañamiento se debe coordinar con la persona que solicita la actividad.

1.1.3. ETB realiza actividades y tiene equipos dentro de nodos de Internexa, Alianza, RCA y Otros operadores, los cuales tienen un trámite de permisos especiales. El trámite se debe realizar a través de la persona de ETB que solicita la actividad. Para tal fin EL CONTRATISTA debe remitir máximo al siguiente día de realizada la solicitud, el formato de permisos correspondiente al Nodo u operador debidamente diligenciado y acompañado de la documentación de parafiscales vigente. Se debe tener en cuenta que este trámite dura en promedio de 4 a 5 días hábiles, por lo que se requiere el envío oportuno de la documentación.

1.1.4. EL CONTRATISTA debe desarrollar la labor de factibilidad técnica de última milla por medio de la visita al sitio tanto en el lado cliente como en el lado nodo, si así se considera necesario por EL CONTRATISTA o por ETB.

1.1.5. EL CONTRATISTA debe efectuar la visita con el servicio calificado visualmente identificable como contratista de ETB acompañado por la documentación que lo acredite de dicha condición y con los parafiscales vigentes.

1.1.6. EL CONTRATISTA debe entregar el informe de la viabilidad técnica indicando todos los medios de última milla factibles, y las razones por las cuales no es factible para los medios en que se obtenga resultado negativo. En el informe se debe especificar, como mínimo, la complejidad en la instalación de la solución, todas las adecuaciones eléctricas, sistema de tierras, adecuaciones menores necesarias, especificaciones de espacio y especificaciones ambientales que deben ser tenidas en cuenta para realizar el proceso de instalación de sus servicios. En el formato Anexo 3.26. Manual de elaboración de factibilidad corporativo UM.

Para las factibilidades de última milla en cobre:

1.1.7. EL CONTRATISTA debe verificar si en el *strip* telefónico del cliente existen pares telefónicos libres, y debe establecer el recorrido del cable UTP, STP o equivalente desde este sitio hasta el lugar donde quedarán instalados los equipos de última milla.

1.1.8. EL CONTRATISTA debe diligenciar el formato de visita a cliente definido por ETB, en el Anexo 3.26. Manual de elaboración de factibilidad corporativo UM.

1.1.9. El estudio debe contener como mínimo fotografías del lugar y de la ruta (rutas alternas) a utilizar para los tendidos de cableado necesarios para la activación de servicios, cotización de la parte eléctrica, de adecuaciones menores y consumibles

Para las factibilidades de última milla en fibra óptica:

1.1.25. EL CONTRATISTA debe verificar el punto de ingreso al edificio que tendrá el cable de fibra óptica proveniente de la zona externa del cliente, y garantizar que el punto indicado de ingreso tiene conexión con la red de cámaras, ductos y/o postes de planta externa de ETB o del proveedor de este tipo de infraestructura que ETB designe (infraestructura de empresa distribuidoras de energía u otro tercero operador de telecomunicaciones). En caso que no exista la conexión entre la infraestructura de planta externa de ETB y el punto de ingreso del cable de fibra óptica al cliente, el CONTRATISTA debe indicar las actividades a desarrollar para lograr dicha conexión.

1.1.26. Desde el mismo punto de ingreso al edificio que tendrá el cable de fibra óptica proveniente de la zona externa del cliente, el CONTRATISTA debe establecer el recorrido del cable de fibra óptica hasta el lugar donde quedarán instalados los equipos de última milla.

1.1.27. El estudio debe contener como mínimo fotografías del lugar y de la ruta o rutas alternas a utilizar para los tendidos de cableado necesarios para la activación de servicios, cotización de la parte eléctrica, de adecuaciones menores y consumibles.

1.1.28. EL CONTRATISTA debe entregar el informe en el formato de visita a cliente definido por ETB. De acuerdo a lo estipulado por ETB en el formato Anexo 3.26. Manual de elaboración de factibilidad corporativo UM

1.1.29. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia, cuadrilla técnico de factibilidad.

1.1.30. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO

1.1.31. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_01

1.1.1. APV_CUM_01RF SERVICIO VISITA DE FACTIBILIDAD DE ÚLTIMA MILLA EN CLIENTE Y/O NODO.

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.1.1 EL CONTRATISTA debe realizar los estudios de sitio en las instalaciones de los clientes y/o nodos de ETB, debe realizar informe con las condiciones encontradas y proponer las opciones mediante las cuales ETB podría dar la solución de conectividad de última milla al cliente, teniendo en cuenta la infraestructura más cercana de ETB como: Cámaras de Fibra Óptica, Canalizaciones, *Strips* de cobre, postes, armarios, entre otros. EL CONTRATISTA debe entregar un informe de la actividad de acuerdo al Formato de vista de factibilidad de última milla en cliente y/o nodo de ETB. Anexo 3.26. Manual de elaboración de factibilidad corporativo UM del presente documento.

1.1.2. Para visitas a Nodos de ETB, EL CONTRATISTA debe realizar el trámite de permisos mensualmente a través del supervisor de Contrato. En caso que ETB lo defina, el agendamiento de la visita y el acompañamiento se debe coordinar con la persona que solicita la actividad.

1.1.3. ETB realiza actividades y tiene equipos dentro de nodos de Internexa, Alianza, RCA y Otros operadores, los cuales tienen un trámite de permisos especiales. El trámite se debe realizar a través de la persona de ETB que solicita la actividad. Para tal fin EL CONTRATISTA debe remitir máximo al siguiente día de realizada la solicitud, el formato de permisos correspondiente al Nodo u operador debidamente diligenciado y acompañado de la documentación de parafiscales vigente. Se debe tener en cuenta que este trámite dura en promedio de 4 a 5 días hábiles, por lo que se requiere el envío oportuno de la documentación.

1.1.4. EL CONTRATISTA debe desarrollar la labor de factibilidad técnica de última milla por medio de la visita al sitio tanto en el lado cliente como en el lado nodo, si así se considera necesario por EL CONTRATISTA o por ETB.

1.1.5. EL CONTRATISTA debe efectuar la visita con el servicio calificado visualmente identificable como contratista de ETB acompañado por la documentación que lo acredite de dicha condición y con los parafiscales vigentes.

1.1.6. EL CONTRATISTA debe entregar el informe de la viabilidad técnica indicando todos los medios de última milla factibles, y las razones por las cuales no es factible para los medios en que se obtenga resultado negativo. En el informe se debe especificar, como mínimo, la complejidad en la instalación de la solución, todas las adecuaciones eléctricas, sistema de tierras, adecuaciones menores necesarias, especificaciones de espacio y especificaciones ambientales que deben ser tenidas en cuenta para realizar el proceso de instalación de sus servicios. En el formato Anexo 3.26. Manual de elaboración de factibilidad corporativo UM.

Para las factibilidades de última milla en radioenlace:



1.1.20. EL CONTRATISTA debe diligenciar el formato de visita a cliente definido por ETB en el Anexo 3.26. Manual de elaboración de factibilidad corporativo UM.

1.1.21. EL CONTRATISTA debe entregar informe con los resultados de los estudios de sitio en terreno incluyendo como mínimo la siguiente información:

- Altura de las edificaciones.
- Condiciones de edificaciones vecinas o vegetación que puedan comprometer en un plazo (1 año) la línea de vista
- Altura sobre el nivel del mar.
- Criterio de superación de al menos 60% de la primera zona de Fresnel para el enlace en estudio.
- Fotografías de la línea de vista hacia los nodos según la información de NODOS que ETB establezca o defina.
- La altura de ubicación de la antena en el lado cliente y en el nodo.
- El perfil del enlace en escala 1 a 50.000.
- Georeferenciación y coordenadas de los puntos.
- Recomendaciones de implementación y advertencia de riesgos.
- Posición de la antena en la torre.

1.1.22. El cálculo de propagación del enlace para lo cual ETB informará al CONTRATISTA la banda y sub bandas de frecuencia y las características de los equipos posibles a utilizar en la instalación de acuerdo a los tipos de radio disponibles en la red de ETB.

1.1.23. El estudio debe contener como mínimo fotografías del lugar y de la ruta o rutas alternas a utilizar para los tendidos de cableado necesarios para la activación de servicios, cotización de la parte eléctrica, de adecuaciones menores y consumibles.

1.1.24. EL CONTRATISTA debe dar cierre en línea de la factibilidad finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma

1.1.28. EL CONTRATISTA debe entregar el informe en el formato de visita a cliente definido por ETB. De acuerdo a lo estipulado por ETB en el formato Anexo 3.26. Manual de elaboración de factibilidad corporativo UM

1.1.29. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia, cuadrilla técnico de factibilidad.

1.1.30. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO

1.1.31. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_01RF

1.2. APV_CUM_02 SERVICIO ESTUDIO DE FACTIBILIDAD EN LAS PREMISAS DEL CLIENTE PARA SOLUCIONES DE VOZ IP.

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.2.1. EL CONTRATISTA debe realizar los estudios de sitio dentro de las premisas del cliente de ETB, de forma tal que permitan identificar las condiciones encontradas, y proponer las opciones mediante las cuales ETB podría implementar soluciones de instalación de equipos para servicios complementarios, tales como equipos de conectividad LAN (switches, Access points), equipos de telefonía IP (terminales y/o IP PBX), equipos de seguridad informática (firewalls, IDS/IPS), entre otros, según las definiciones de los productos y servicios ofrecidos por ETB a sus clientes. El contratista Debe realizar el informe respectivo de dicho análisis; teniendo en cuenta la infraestructura existente en el cliente a nivel de centros de cableado, cableado estructurado, equipos activos instalados en la red del cliente, etc. EL CONTRATISTA debe entregar el informe de la actividad de acuerdo al formato Anexo 3.26. Manual de elaboración de factibilidad corporativo UM.

1.2.2. El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.2.3. EL CONTRATISTA debe identificar en donde está o podría estar instalado el acceso de última milla, sobre el cual se conectarían remotamente los servicios que así lo requieran. Además, debe validar el tipo de servicio de conectividad (Internet, canal de datos), el ancho de banda y el proveedor del mismo.

Para el caso de los servicios de telefonía IP Centrex:

1.2.4. EL CONTRATISTA debe informar al cliente cual es la cantidad de líneas IP que se espera instalar, y de qué tipo de conexión tendría cada una. Con esta información, EL CONTRATISTA debe solicitar al cliente la cantidad de líneas por centro de cableado y su distribución en el área cubierta por cada centro de cableado, definiendo así donde quiere el cliente que sean instaladas las líneas IP.

1.2.5. Para cada centro de cableado, EL CONTRATISTA debe identificar:

- Ubicación Física del centro de cableado
- Verificar las condiciones de ventilación del centro de cableado
- Existencia de disponibilidad de Rack o repisa
- Determinar si se requiere bandeja u otros elementos para la instalación de los equipos o elementos que hacen parte del servicio, y su cantidad
- Número y tipo de líneas que se instalarán en el centro de cableado, así:
 - Para Líneas FXO
 - Ubicación de las líneas Básicas que se conectaran al equipo Gateway de interfaces FXO
 - Ubicación Física de instalación del equipo Gateway (FXO)
 - Ubicación Física donde se instalará Switch para distribución de líneas.
 - Verificación de energía Regulada para instalación de los equipos
 - Distancia entre el Switch y el acceso
 - Distancia entre el Gateway de voz (FXO) y el Strip donde se encuentran las líneas.
 - Para Líneas FXS
 - Ubicación Física de instalación del equipo Gateway (FXS)

- Ubicación Física donde se instalará Switch para distribución de líneas.
 - Verificación de energía Regulada para instalación de los equipos
 - Distancia entre el Switch y el acceso
 - Distancia entre el Gateway de voz (FXS) el y Strip donde se encuentran las líneas.
- Para Líneas SIP con teléfono IP
 - Ubicación Física donde se instalará Switch para distribución de líneas.
 - Verificación de energía Regulada para instalación de los equipos
 - Distancia entre SWITCH y equipo de Acceso

Para el caso de los servicios de telefonía IPTrunking:

1.2.6. EL CONTRATISTA debe informar al cliente cual es la cantidad de troncales IP que se espera instalar. EL CONTRATISTA debe solicitar al cliente la ubicación de la PBX IP, del centro de cableado a través del cual se realizará la conexión del servicio, y la ubicación del equipo CPE que se utilizará para la entrega del tráfico de voz.

1.2.7. En el centro de cableado, EL CONTRATISTA debe identificar:

- Ubicación Física del centro de cableado
- Verificar las condiciones de ventilación del centro de cableado
- Existencia de disponibilidad de Rack o repisa
- Determinar si se requiere bandeja u otros elementos para la instalación de los equipos o elementos que hacen parte del servicio, y su cantidad.

En cualquier caso:

1.2.8. EL CONTRATISTA debe realizar la visita física al cliente para determinar la viabilidad.

1.2.9. EL CONTRATISTA debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.2.10. EL CONTRATISTA debe entregar el informe en el formato de visita a cliente definido por ETB. De acuerdo a lo estipulado por ETB en el formato Anexo 3.26. Manual de elaboración de factibilidad corporativo UM.

1.2.11. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia, cuadrilla técnico de factibilidad.

1.2.12. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.2.13. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_02.

1.3. APV_CUM_03 SERVICIO ESTUDIO DE FACTIBILIDAD EN LAS PREMISAS DEL CLIENTE PARA SOLUCIONES DE SEGURIDAD.

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.3.1. El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.3.2. EL CONTRATISTA debe identificar en donde está o podría estar instalado el acceso de última milla, sobre el cual se conectarían remotamente los servicios que así lo requieran. Además, debe validar el tipo de servicio de conectividad (Internet, canal de datos), el ancho de banda y el proveedor del mismo.

1.3.3. EL CONTRATISTA debe solicitar al cliente, la información de la cantidad de conexiones de red que se espera instalar con la solución de seguridad, el tipo de conexión que tendría cada una y el destino de cada una.

1.3.4. Para el lugar donde se instalará la solución de seguridad, EL CONTRATISTA debe identificar:

- Ubicación Física del centro de cableado
- Verificar las condiciones de ventilación del centro de cableado
- Existencia de disponibilidad de Rack o repisa
- Determinar si se requiere bandeja u otros elementos para la instalación de los equipos o elementos que hacen parte del servicio, y su cantidad
- Número y tipo de conexiones que se instalarán en el centro de cableado.

1.3.5. EL CONTRATISTA debe realizar la visita física al cliente para determinar la viabilidad.

1.3.6. El CONTRATISTA debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.3.7. El CONTRATISTA debe efectuar marquillado de acuerdo a modelo entregado por ETB de los elementos que hace parte de la solución, entre otros patch cord, pigatils, odfs, cable de fibra indoor, outodoor, racks, equipos activos en cliente, fuentes de alimentación, fecha de entrega del servicio etc.

1.3.8. EL CONTRATISTA debe entregar el informe en el formato de visita a cliente definido por ETB. De acuerdo a lo estipulado por ETB en el formato Anexo 3.26. Manual de elaboración de factibilidad corporativo UM.

1.3.9. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia, cuadrilla técnico de factibilidad.

1.3.10. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.3.11. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_03

1.4. APV_CUM_04 SERVICIO ESTUDIO DE FACTIBILIDAD EN LAS PREMISAS DEL CLIENTE PARA SOLUCIONES DE CONECTIVIDAD LAN.

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.4.1. EL CONTRATISTA debe identificar en donde está o podría estar instalado el acceso de última milla, sobre el cual se conectarían remotamente los servicios que así lo requieran. Además, debe validar el tipo de servicio de conectividad (Internet, canal de datos), el ancho de banda y el proveedor del mismo.

1.4.2. EL CONTRATISTA debe informar al cliente cual es la cantidad de puertos de red LAN o conexiones que se espera instalar, y de qué tipo de conexión tendría cada una. Con esta información, EL CONTRATISTA debe solicitar al cliente la cantidad de puertos por centro de cableado y su distribución en el área cubierta por cada centro de cableado, definiendo así donde quiere el cliente que sean instaladas los puertos de red LAN.

1.4.3. Para cada centro de cableado, EL CONTRATISTA debe identificar:

- Ubicación Física del centro de cableado
- Verificar las condiciones de ventilación del centro de cableado
- Existencia de disponibilidad de Rack o repisa
- Determinar si se requiere bandeja u otros elementos para la instalación de los equipos o elementos que hacen parte del servicio, y su cantidad
- Número y tipo de puertos de conexión LAN que se instalarán en el centro de cableado.
- Ubicación Física donde se instalará Switch para distribución de los puertos de red LAN.
- Verificación de energía Regulada para instalación de los equipos
- Distancia entre el Switch y cada uno de los puntos de red LAN a conectar.
- Para las conexiones LAN inalámbricas:
 - Ubicación Física de instalación del equipo Access Point (AP)
 - Estimado de zona de cobertura que se debe cubrir por cada Access Point
 - Ubicación Física donde se instalará Switch para agregación del tráfico de los Access Point a instalar.
 - Verificación de punto de conexión a energía Regulada para instalación de los equipos
 - Distancia entre el Switch y el Access Point, y entre el punto de conexión a energía regulada y el Access Point.

1.4.5. EL CONTRATISTA debe realizar la visita física al cliente para determinar la viabilidad.

1.4.6. El CONTRATISTA debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.4.7. EL CONTRATISTA debe entregar el informe en el formato de visita a cliente definido por ETB. De acuerdo a lo estipulado por ETB en el formato Anexo 3.26. Manual de elaboración de factibilidad corporativo UM.



1.4.8. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia, cuadrilla técnico de factibilidad.

1.4.9. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.4.10. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_04.

1.5. APV_CUM_05 APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA FIBRA ÓPTICA CON INFRAESTRUCTURA NUEVA

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.5.1. El CONTRATISTA debe cumplir con las siguientes actividades para la instalación y puesta en operación de enlaces de fibra óptica con infraestructura nueva.

1.5.2. El CONTRATISTA debe realizar la identificación de los recursos disponibles y necesarios a nivel de equipamiento de fibra, y la gestión frente al operador logístico de ETB, para el traslado a la bodega en donde realizará el retiro del equipamiento necesario para la instalación.

1.5.3. El CONTRATISTA debe realizar el traslado de los equipos de fibra y sus componentes, incluyendo la fibra óptica si aplica tendido, entregados por el operador logístico, desde la bodega o el punto de entrega definido por éste, hasta el cliente final de ETB y/o hasta el nodo de ETB en donde estará conectada la última milla la red de agregación.

1.5.4. Si es solicitado por ETB dentro del servicio de instalación de última milla, El CONTRATISTA debe realizar las adecuaciones menores en las premisas del cliente final de ETB, esto para asegurar el ingreso de la fibra óptica desde el punto de ingreso de fibra determinado por el cliente y el estudio de conectividad en sitio realizado previamente, hasta la ubicación física definida por el cliente para la instalación del equipo de fibra que soporta el servicio de última milla en fibra óptica. Las adecuaciones deben cumplir con las condiciones técnicas definidas por ETB para instalaciones con última milla en fibra.

1.5.5. Para los tendidos y empalmes de fibra óptica EL CONTRATISTA debe cumplir con las normas exigidas tanto por ETB como por empresas que brindan alquileres de posteria o de ductería, de tal manera que las gestiones, cursos, prerequisites y documentación necesarias para que se logre realizar la actividad será responsabilidad de EL CONTRATISTA.

1.5.6. Si es solicitado por ETB, El CONTRATISTA debe realizar el tendido de la fibra óptica en terreno, sea esta canalizada o aérea y tanto en la parte externa como interna del cliente a instalar, de acuerdo a un pre-diseño entregado al contratista por ETB. Este tendido incluye todo el trayecto que pudiese ser necesario para la puesta en operación del servicio por parte de ETB a sus clientes, desde la posición indicada por el cliente final de ETB para la instalación del equipo de última milla en fibra óptica en sus premisas, hasta la central y/o cámara definida en el pre-diseño

1.5.7. Si fue solicitada por ETB la actividad de tendido de fibra óptica anexo 3.14 Y 3.15, El CONTRATISTA debe, una vez finalizado la actividad de tendido, generar el diseño final del tendido

de fibra y este debe ser documentado y actualizado en los sistemas de información que para tal fin tiene ETB definidos, esta documentación hace parte del entregable y no se dará por recibido el servicio hasta que el diseño final se encuentre actualizado en los sistemas de información de ETB.

1.5.8. Si dentro de la actividad de tendido se encuentra que existen modificaciones en el trayecto definido en el pre-diseño y la realidad del tendido en terreno, se debe generar de manera inmediata realimentación del servicio en terreno de El CONTRATISTA a los encargados del pre-diseño y de inspección de ETB, para que se genere el diseño final en tiempo real y de esta manera no se afecte los plazos de la actividad de tendido de fibra óptica. Esto implica que, si la actividad de tendido es solicitada por ETB a contratista, este debe estar en la capacidad de documentar y generar los diseños finales, los cuales son relacionados en los sistemas de información de ETB para el manejo de diseños de fibra óptica.

1.5.9. Si fue solicitado por ETB la actividad de empalmes de fibra óptica, revisar anexo 3.28, El CONTRATISTA debe realizar los empalmes de la fibra óptica en terreno de acuerdo a las necesidades encontradas en el tendido, asegurando la continuidad extrema a extremo de la fibra óptica bajo los requerimientos de niveles de pérdidas ópticas especificados por ETB

1.5.10. El CONTRATISTA debe realizar las pruebas de mediciones reflectométricas de potencia y de atenuación de la Fibra Óptica, para garantizar que se están cumpliendo los requerimientos de niveles de pérdidas ópticas especificados por ETB.

1.5.11. El CONTRATISTA debe conectar a la red eléctrica el equipo de fibra óptica instalado en la sede del cliente, y en el nodo de ETB para los casos que aplique.

1.5.12. El CONTRATISTA debe conectar a la fibra óptica el equipo de fibra óptica instalado en la sede del cliente, y a los puertos o equipos señalados en el nodo de ETB.

1.5.13. El CONTRATISTA debe realizar la configuración e instalación del equipo de última milla en fibra con todos sus componentes funcionales; esta configuración incluye el comisionamiento de equipos marca Huawei M1000, Huawei M500, Huawei M100 que ETB utiliza en sus soluciones de última milla en fibra óptica con red SDH-NG.

1.5.14. El CONTRATISTA debe realizar la configuración e instalación del equipo de última milla en fibra con todos sus componentes funcionales; esta configuración incluye la configuración de equipos marca Raisecon o similares que ETB utiliza en sus soluciones de última milla en fibra óptica con red Metro Ethernet - Demarcador.

1.5.15. El CONTRATISTA debe realizar la configuración e instalación del equipo de última milla en fibra con todos sus componentes funcionales; esta configuración incluye la configuración de equipos marca Huawei Switch 6503, Huawei Switch 6506, Huawei Switch 53xx, 93xx y/o transeiver que ETB utiliza en sus soluciones de última milla en fibra óptica con red Metro Ethernet – Switch ME.

1.5.16. El CONTRATISTA debe realizar las pruebas de gestión de red para los equipos de fibra óptica en donde, de manera conjunta con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, para que se verifique que el equipo de última milla es gestionable y está reportando los niveles que cumplen con las condiciones técnicas definidas por ETB para los enlaces por fibra según la distancia,



tipo de fibra y equipo de fibra utilizado. ETB puede solicitar que El CONTRATISTA realice pruebas de BER, RFC2544 y jitter, y las relacionadas al servicio RDSI, según sea el requerimiento de protocolo de entrega solicitado por el cliente final, para lo cual El CONTRATISTA debe contar con el equipamiento necesario para realizar dicha prueba.

1.5.17. El CONTRATISTA debe dar solución a los inconvenientes que se presenten, tanto a nivel físico como lógico, y que no permiten la configuración y gestión del equipo de fibra. Esto incluye pruebas conjuntas con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, si aplican, o entregar información de trayectos físicos de tendido que deban ser modificados en el diseño de fibra para lograr la instalación del servicio de última milla.

1.5.18. Para las soluciones de última milla en fibra óptica con red Metro Ethernet – Demarcador, El CONTRATISTA debe realizar las conexiones de la fibra desde el puerto de datos definido por ETB para que sea el punto de conexión de la última milla, con la red de agregación de ETB, y hasta el equipo instalado en las premisas del cliente. Esto incluye las cruzadas que sean necesarias para lograr esta conexión.

1.5.19. El CONTRATISTA debe realizar pruebas conjuntas con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo de ETB y con el cliente final, para certificar que el servicio queda activado y que cumple con lo indicado en el requerimiento realizado por ETB y el cliente. Esto implica el cumplimiento de los protocolos de entrega definidos por ETB por tipo de tecnología, y asegurar la calidad de la instalación, así como el servicio extremo a extremo de la conectividad de datos para el cliente de ETB. Siempre siguiendo las pautas definidas por ETB para la no afectación de servicios de clientes, si EL CONTRATISTA genera una afectación de servicios de clientes en el momento de las actividades de aprovisionamiento, se aplicarán las penalizaciones asociadas a faltas grave indicadas en el anexo general.

1.5.20. En caso que el tendido y/o empalme no se haya solicitado dentro del servicio de instalación, El CONTRATISTA debe hacer la recepción del enlace de fibra óptica y verificación de conectividad extremo a extremo del(los) mismo(s).

1.5.21. Si ETB lo requiere EL CONTRATISTA debe realizar la instalación física del CPE en el rack o sitio determinado por ETB o el cliente de ETB, incluyendo la tornillería necesaria para anclar el equipo a bastidor o cualquier tipo de rack.

1.5.22. EL CONTRATISTA debe conectar a la red eléctrica el equipo CPE.

1.5.23. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación física de alguna tarjeta y/o componente parte de un CPE ya en producción, que sea requerido para la prestación del servicio al cliente final de ETB.

1.5.24. EL CONTRATISTA debe realizar la conectorización de los diferentes cables LAN y WAN a la red del cliente y la red de ETB, correspondientemente.

1.5.25. EL CONTRATISTA debe realizar la conectorización de cables telefónicos que se le suministren en el sitio a los puertos de voz del CPE (Si aplica).

1.5.26. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de parámetros eléctricos y de aterrizaje de los puntos de conexión.

1.5.27. EL CONTRATISTA debe realizar el adecuado marquillado de todos los cables en el CPE, así como del CPE, identificándolo como equipo de ETB, con nombre de cliente, fecha de instalación. Esto último, de acuerdo a las especificaciones solicitadas por ETB, sin incurrir por esto en costos adicionales.

1.5.28. EL CONTRATISTA debe realizar la desinstalación y reintegro a bodegas de ETB de equipo existente, si se requiere, por el cambio del equipo existente por un nuevo equipo. Siempre Cumpliendo con el procedimiento de embalaje para mantener los equipos en buen estado. La mala manipulación, almacenaje o logística de los equipos entregados por ETB al contratista o desinstalados por este en las premisas del cliente, serán definidos como falta grave y se presentará la penalización definida en el anexo general.

1.5.29. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de conectividad LAN y WAN del router instalado, contra los sitios remotos que se especifique por parte de ETB, en la puesta en marcha del servicio.

1.5.30. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de operatividad de los aplicativos manejados por el cliente de ETB, una vez éste conecte su red LAN al router instalado.

1.5.31. EL CONTRATISTA debe realizar la puesta en operación del servicio que ETB especifique, con el apoyo del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.5.32. EL CONTRATISTA debe realizar pruebas de voz sobre los puertos de este tipo que pueda tener el equipo enrutador, acorde a las indicaciones del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.5.33. EL CONTRATISTA debe realizar pruebas de diagnóstico hacia los sitios indicados por el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.5.34. EL CONTRATISTA debe realizar pruebas de FTP, acorde a las indicaciones del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, para verificar el ancho de banda entregado por la red a la conexión del cliente. Para ello el contratista debe contar en su computador portátil con un servidor ftp/tftp instalado.

1.5.35. EL CONTRATISTA debe verificar, a petición del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo y junto con el cliente, la funcionalidad de los aplicativos que el cliente requiere para su operación.

1.5.36. EL CONTRATISTA debe ejecutar comandos de configuración en el CPE por petición expresa del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, (vía telefónica o e-mail). EL CONTRATISTA por ningún motivo debe configurar un CPE a criterio propio, ya que ETB posee estándares de configuración de los servicios y productos que ofrece.

1.5.37. EL CONTRATISTA debe realizar la solución a los inconvenientes que se presenten tanto a nivel físico como lógico y que no permiten la configuración y gestión del equipo de CPE. Esto incluye pruebas conjuntas con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.5.38. EL CONTRATISTA debe asistir al Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo de ETB, en la identificación de los elementos de red del cliente y su conexión con el CPE.

1.5.39. El CONTRATISTA debe realizar las pruebas de gestión de red para los equipos de fibra óptica en donde, de manera conjunta con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, para que se verifique que el equipo de última milla es gestionable y está reportando los niveles que cumplen con las condiciones técnicas definidas por ETB para los enlaces por fibra según la distancia, tipo de fibra y equipo de fibra utilizado. ETB puede solicitar que El CONTRATISTA realice pruebas de BER, RFC2544 y jitter, según sea el requerimiento de protocolo de entrega solicitado por el cliente final, para lo cual El CONTRATISTA debe contar con el equipamiento necesario para realizar dicha prueba.

1.5.40. Toda prueba de BER efectuada debe ser soportada por su respectivo informe para la aceptación del servicio por parte de ETB, y adjuntada en el sistema de solicitud de servicios. Sin este soporte no se dará por recibido el servicio.

1.5.41. EL CONTRATISTA debe entregar la documentación de la configuración y pruebas efectuadas para que ETB de por aceptado el servicio. Esta documentación debe entregarse en los medios que sean definidos por ETB.

1.5.42. El CONTRATISTA debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.5.43. En los casos en los cuales se realicen traslado, migraciones, ampliaciones o reducciones de ancho de banda y como resultado del ejercicio de instalación queden equipos de ETB libres en las premisas del cliente, estos equipos deben ser retirados por EL CONTRATISTA asegurando la integridad de los equipos retirados y siendo entregados en el operador logístico definido por ETB.

1.5.44. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables aprovisionamientos corporativos, los formatos de:

- REPORTE ÚNICO DE ATENCIÓN A CLIENTES APROVISIONAMIENTO DE ADECUACIONES MENORES
- FORMATO DE CONSUMIBLES EN EL CLIENTE
- PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN DE TENDIDO FIBRA ÓPTICA
- PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA
- PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA CLIENTE
- PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA CONTRATO TRONCAL O INTER
- MANO DE OBRA DESOLDADA Y SOLDADA DE TAPA PARA CÁMARA Y CAJAS DE PASO
- ACTA DE ENTREGA O RETIRO DE EQUIPOS CLIENTES Y NODOS

1.5.45. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- CUADRILLA DE TENDIDO E INSTALACIÓN DE F.O.

- CUADRILLA DE EMPALME DE F.O.
- Cuadrilla de adecuaciones locativas y eléctricas menores
- Cuadrilla Técnico CPE

1.5.46. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja ADECUACIÓN MENOR
- Hoja EMPALME FO
- Hoja TENDIDO FO
- Hoja CPE- RETIRO

1.5.47. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.5.48. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_05

1.6. APV_CUM_06 APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA FIBRA ÓPTICA CON INFRAESTRUCTURA NUEVA TIPO B

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.6.1. El CONTRATISTA debe cumplir con las siguientes actividades para la instalación y puesta en operación de enlaces de fibra óptica con infraestructura nueva.

1.6.2. El CONTRATISTA debe realizar la identificación de los recursos disponibles y necesarios a nivel de equipamiento de fibra, y la gestión frente al operador logístico de ETB, para el traslado a la bodega en donde realizará el retiro del equipamiento necesario para la instalación.

1.6.3. El CONTRATISTA debe realizar el traslado de los equipos de fibra y sus componentes, incluyendo la fibra óptica si aplica tendido, entregados por el operador logístico, desde la bodega o el punto de entrega definido por éste, hasta el cliente final de ETB y/o hasta el nodo de ETB en donde estará conectada la última milla la red de agregación.

1.6.4. Si es solicitado por ETB dentro del servicio de instalación de última milla, El CONTRATISTA debe realizar las adecuaciones menores en las premisas del cliente final de ETB, según se especifica en el anexo de ANS por servicio, para el ingreso de la fibra óptica desde el punto de ingreso de fibra determinado por el cliente y el estudio de conectividad en sitio realizado previamente por EL CONTRATISTA, hasta la ubicación física definida por el cliente para la instalación del equipo de fibra que soporta el servicio de última milla en fibra óptica. Las adecuaciones deben cumplir con las condiciones técnicas definidas por ETB para instalaciones con última milla en fibra.

1.6.5. Para los tendidos y empalmes de fibra óptica EL CONTRATISTA debe cumplir con las normas exigidas tanto por ETB como por empresas que brindan alquileres de postería o de ductería, de tal manera que las gestiones, cursos, prerequisites y documentación necesarias para que se logre realizar la actividad será responsabilidad de EL CONTRATISTA.

1.6.6. Si es solicitado por ETB, El CONTRATISTA debe realizar el tendido de la fibra óptica en terreno, sea esta canalizada o aérea y tanto en la parte externa como interna del cliente a instalar, de acuerdo a un pre-diseño entregado al contratista por ETB. Este tendido incluye todo el trayecto que pudiese ser necesario para la puesta en operación del servicio por parte de ETB a sus clientes, desde la posición indicada por el cliente final de ETB para la instalación del equipo de última milla en fibra óptica en sus premisas, hasta la central y/o cámara definida en el pre-diseño.

1.6.7. Si fue solicitada por ETB la actividad de tendido de fibra óptica anexo 3.14 Y 3.15, El CONTRATISTA debe, una vez finalizado la actividad de tendido, generar el diseño final del tendido de fibra y este debe ser documentado y actualizado en los sistemas de información que para tal fin tiene ETB definidos, esta documentación hace parte del entregable y no se dará por recibido el servicio hasta que el diseño final se encuentre actualizado en los sistemas de información de ETB.

1.6.8. Si dentro de la actividad de tendido se encuentra que existen modificaciones en el trayecto definido en el pre-diseño y la realidad del tendido en terreno, se debe generar de manera inmediata realimentación del servicio en terreno de El CONTRATISTA a los encargados del pre-diseño y al de inspección de ETB, para que se genere el diseño final en tiempo real y de esta manera no se afecte los plazos de la actividad de tendido de fibra óptica. Esto implica que, si la actividad de tendido es solicitada por ETB a contratista, este debe estar en la capacidad de documentar y generar los diseños finales, los cuales son relacionados en los sistemas de información de ETB.

1.6.9. Si fue solicitado por ETB la actividad de empalmes de fibra óptica, revisar Anexo 3.28, El CONTRATISTA debe realizar los empalmes de la fibra óptica en terreno de acuerdo a las necesidades encontradas en el tendido, asegurando la continuidad extremo a extremo de la fibra óptica bajo los requerimientos de niveles de pérdidas ópticas especificados por ETB

1.6.10. El CONTRATISTA debe realizar las pruebas de mediciones reflectométricas de potencia y de atenuación de la FO, para garantizar que se están cumpliendo los requerimientos de niveles de pérdidas ópticas especificados por ETB.

1.6.11. Si ETB lo requiere EL CONTRATISTA debe realizar la instalación física del CPE en el rack o sitio determinado por ETB o el cliente de ETB, incluyendo la tornillería necesaria para anclar el equipo a bastidor o cualquier tipo de rack.

1.6.12. EL CONTRATISTA debe conectar a la red eléctrica el equipo CPE.

1.6.13. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación física de alguna tarjeta y/o componente parte de un CPE ya en producción, que sea requerido para la prestación del servicio al cliente final de ETB.

1.6.14. EL CONTRATISTA debe realizar la conectorización de los diferentes cables LAN y WAN a la red del cliente y la red de ETB, correspondientemente.

1.6.15. EL CONTRATISTA debe realizar la conectorización de cables telefónicos que se le suministren en el sitio a los puertos de voz del CPE (Si aplica).

1.6.16. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de parámetros eléctricos y de aterrizaje de los puntos de conexión.



1.6.17. EL CONTRATISTA debe realizar el adecuado marquillado de todos los cables en el CPE, así como del CPE, identificándolo como equipo de ETB, con nombre de cliente, fecha de instalación. Esto último, de acuerdo a las especificaciones solicitadas por ETB, sin incurrir por esto en costos adicionales.

1.6.18. EL CONTRATISTA debe realizar la desinstalación y reintegro a bodegas de ETB de equipo existente, si se requiere, por el cambio del equipo existente por un nuevo equipo. La mala manipulación, almacenaje o logística de los equipos entregados por ETB al contratista o desinstalados por este en las premisas del cliente, asegurando la integridad de los equipos retirados y siendo entregados en el operador logístico definido por ETB.

1.8.19. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de conectividad LAN y WAN del router instalado, contra los sitios remotos que se especifique por parte de ETB, en la puesta en marcha del servicio.

1.6.20. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de operatividad de los aplicativos manejados por el cliente de ETB, una vez éste conecte su red LAN al router instalado.

1.6.21. EL CONTRATISTA debe realizar la puesta en operación del servicio que ETB especifique, con el apoyo del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.6.22. EL CONTRATISTA debe realizar pruebas de voz sobre los puertos de este tipo que pueda tener el equipo enrutador, acorde a las indicaciones del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.6.23. EL CONTRATISTA debe realizar pruebas de diagnóstico hacia los sitios indicados por el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.6.24. EL CONTRATISTA debe realizar pruebas de FTP, acorde a las indicaciones del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, para verificar el ancho de banda entregado por la red a la conexión del cliente. Para ello el contratista debe contar en su computador portátil con un servidor ftp/tftp instalado.

1.6.25. EL CONTRATISTA debe verificar, a petición del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo y junto con el cliente, la funcionalidad de los aplicativos que el cliente requiere para su operación.

1.6.26. EL CONTRATISTA debe ejecutar comandos de configuración en el CPE por petición expresa del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, (vía telefónica o e-mail). EL CONTRATISTA por ningún motivo debe configurar un CPE a criterio propio, ya que ETB posee estándares de configuración de los servicios y productos que ofrece.

1.6.27. EL CONTRATISTA debe realizar la solución a los inconvenientes que se presenten tanto a nivel físico como lógico y que no permiten la configuración y gestión del equipo de CPE. Esto incluye pruebas conjuntas con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.6.28. EL CONTRATISTA debe asistir al Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo de ETB, en la identificación de los elementos de red del cliente y su conexión con el CPE.

1.6.29. El CONTRATISTA debe realizar las pruebas de gestión de red para los equipos de fibra óptica en donde, de manera conjunta con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, para que se verifique que el equipo de última milla es gestionable y está reportando los niveles que cumplen con las condiciones técnicas definidas por ETB para los enlaces por fibra según la distancia, tipo de fibra y equipo de fibra utilizado. ETB puede solicitar que El CONTRATISTA realice pruebas de BER, RFC2544 y jitter, según sea el requerimiento de protocolo de entrega solicitado por el cliente final, para lo cual El CONTRATISTA debe contar con el equipamiento necesario para realizar dicha prueba.

1.6.30. Toda prueba de BER efectuada debe ser soportada por su respectivo informe para la aceptación del servicio por parte de ETB, y adjunta en el sistema de solicitud de servicios. Sin este soporte no se dará por recibido el servicio.

1.6.31. EL CONTRATISTA debe entregar la documentación de la configuración y pruebas efectuadas para que ETB de por aceptado el servicio. Esta documentación debe entregarse en los medios que sean definidos por ETB, de acuerdo a los ANS definidos en el servicio.

1.6.32. El CONTRATISTA debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.6.33. En los casos en los cuales se realicen traslado, migraciones, ampliaciones o reducciones de ancho de banda y como resultado del ejercicio de instalación queden equipos de ETB libres en las premisas del cliente, estos equipos deben ser retirados por EL CONTRATISTA y se le debe dar el mismo manejo definido para el tratamiento de equipos en las desinstalaciones.

1.6.34. EL CONTRATISTA debe el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- REPORTE ÚNICO DE ATENCIÓN A CLIENTES APROVISIONAMIENTO DE ADECUACIONES MENORES
- FORMATO DE CONSUMIBLES EN EL CLIENTE
- PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN DE TENDIDO FIBRA ÓPTICA
- PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA
- PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA CLIENTE
- PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA CONTRATO TRONCAL O INTER
- MANO DE OBRA DESOLDADA Y SOLDADA DE TAPA PARA CÁMARA Y CAJAS DE PASO

1.6.35. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- CUADRILLA DE TENDIDO E INSTALACIÓN DE F.O.
- CUADRILLA DE EMPALME DE F.O.
- Cuadrilla de adecuaciones locativas y eléctricas menores

1.6.36. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja ADECUACIONES MENORES
- Hoja EMPALME FO
- Hoja TENDIDO FO

1.6.37. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.6.38. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_06.

1.7. APV_CUM_07 APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA FIBRA ÓPTICA CON INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.7.1. El CONTRATISTA debe cumplir con las siguientes actividades para la instalación y puesta en operación de enlaces de fibra óptica con infraestructura existente.

1.7.2. La instalación de última milla soportada por fibra óptica de ETB, en donde el servicio será entregado utilizando la infraestructura existente en el cliente o en el edificio, incluye las siguientes actividades específicas:

1.7.3. El CONTRATISTA debe realizar la identificación de los recursos disponibles y necesarios a nivel de equipamiento de fibra, y la gestión frente al operador logístico de ETB, para el traslado a la bodega en donde realizará el retiro del equipamiento necesario para la instalación.

1.7.4. El CONTRATISTA debe realizar el traslado de los equipos de fibra y sus componentes, incluyendo la fibra óptica si aplica tendido, entregados por el operador logístico, desde la bodega o el punto de entrega definido por éste, hasta el cliente final de ETB y/o hasta el nodo de ETB en donde estará conectada la última milla la red de agregación.

1.7.5. Si es solicitado por ETB dentro del servicio de instalación de última milla, El CONTRATISTA debe realizar las adecuaciones menores en las premisas del cliente final de ETB, para el ingreso de la fibra óptica desde el punto de ingreso de fibra determinado por el cliente y el estudio de conectividad en sitio realizado previamente por EL CONTRATISTA, hasta la ubicación física definida por el cliente para la instalación del equipo de fibra que soporta el servicio de última milla en fibra óptica. Las adecuaciones deben cumplir con las condiciones técnicas definidas por ETB para instalaciones con última milla en fibra.

1.7.6. EL CONTRATISTA debe realizar el tendido de la fibra óptica que se requiera al interior de la edificación en donde se encuentra el equipo ya instalado, hasta la posición indicada por el cliente final de ETB para la instalación del equipo de CPE, para poder entregar el servicio solicitado.

1.7.7. El contratista debe realizar la configuración e instalación del equipo de última milla en fibra con todos sus componentes funcionales; esta configuración incluye el comisionamiento y/o adición



de tarjetas de equipos marca Huawei M1000, Huawei M500, Huawei M100 huawei 93xx, transeiver que ETB utiliza en sus soluciones de última milla en fibra óptica con red SDH-NG.

1.7.8. EL CONTRATISTA debe realizar la configuración e instalación del equipo de última milla en fibra con todos sus componentes funcionales; esta configuración incluye la configuración de equipos marca Huawei Switch 6503, Huawei Switch 6506, Huawei Switch 53xx, 93xx y/o transeiver que ETB utiliza en sus soluciones de última milla en fibra óptica con red Metro Ethernet – Switch ME.

1.7.9. EL CONTRATISTA debe dar solución a los inconvenientes que se presenten, tanto a nivel físico como lógico, y que no permiten la configuración y gestión del equipo de fibra. Esto incluye pruebas conjuntas con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, si aplican, o entregar información de trayectos físicos de tendido que deban ser modificados en el diseño de fibra para lograr la instalación del servicio de última milla.

1.7.10. Si ETB lo requiere EL CONTRATISTA debe realizar la instalación física del CPE en el rack o sitio determinado por ETB o el cliente de ETB, incluyendo la tornillería necesaria para anclar el equipo a bastidor o cualquier tipo de rack.

1.7.11. EL CONTRATISTA debe conectar a la red eléctrica el equipo CPE.

1.7.12. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación física de alguna tarjeta y/o componente parte de un CPE ya en producción, que sea requerido para la prestación del servicio al cliente final de ETB.

1.7.13. EL CONTRATISTA debe realizar la conectorización de los diferentes cables LAN y WAN a la red del cliente y la red de ETB, correspondientemente.

1.7.14. EL CONTRATISTA debe realizar la conectorización de cables telefónicos que se le suministren en el sitio a los puertos de voz del CPE (Si aplica).

1.7.15. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de parámetros eléctricos y de aterrizaje de los puntos de conexión.

1.7.15. EL CONTRATISTA debe realizar el adecuado marquillado de todos los cables en el CPE, así como del CPE, identificándolo como equipo de ETB, con nombre de cliente, fecha de instalación. Esto último, de acuerdo a las especificaciones solicitadas por ETB, sin incurrir por esto en costos adicionales.

1.7.16. EL CONTRATISTA debe realizar la desinstalación y reintegro a bodegas de ETB de equipo existente, si se requiere, por el cambio del equipo existente por un nuevo equipo.

1.7.17. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de conectividad LAN y WAN del router instalado, contra los sitios remotos que se especifique por parte de ETB, en la puesta en marcha del servicio.

1.7.18. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de operatividad de los aplicativos manejados por el cliente de ETB, una vez éste conecte su red LAN al router instalado.



1.7.19. EL CONTRATISTA debe realizar la puesta en operación del servicio que ETB especifique, con el apoyo del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.7.20. EL CONTRATISTA debe realizar pruebas de voz sobre los puertos de este tipo que pueda tener el equipo enrutador, acorde a las indicaciones del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.7.21. EL CONTRATISTA debe realizar pruebas de diagnóstico hacia los sitios indicados por el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.7.22. EL CONTRATISTA debe realizar pruebas de FTP, acorde a las indicaciones del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, para verificar el ancho de banda entregado por la red a la conexión del cliente. Para ello el contratista debe contar en su computador portátil con un servidor ftp/tftp instalado.

1.7.23. EL CONTRATISTA debe verificar, a petición del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo y junto con el cliente, la funcionalidad de los aplicativos que el cliente requiere para su operación.

1.7.24. EL CONTRATISTA debe ejecutar comandos de configuración en el CPE por petición expresa del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, (vía telefónica o e-mail). EL CONTRATISTA por ningún motivo debe configurar un CPE a criterio propio, ya que ETB posee estándares de configuración de los servicios y productos que ofrece.

1.7.25. EL CONTRATISTA debe realizar la solución a los inconvenientes que se presenten tanto a nivel físico como lógico y que no permiten la configuración y gestión del equipo de CPE. Esto incluye pruebas conjuntas con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.7.26. EL CONTRATISTA debe asistir al Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo de ETB, en la identificación de los elementos de red del cliente y su conexión con el CPE.

1.7.27. El CONTRATISTA debe realizar las pruebas de gestión de red para los equipos de fibra óptica en donde, de manera conjunta con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, para que se verifique que el equipo de última milla es gestionable y está reportando los niveles que cumplen con las condiciones técnicas definidas por ETB para los enlaces por fibra según la distancia, tipo de fibra y equipo de fibra utilizado. ETB puede solicitar que El CONTRATISTA realice pruebas de BER, RFC2544 y jitter, según sea el requerimiento de protocolo de entrega solicitado por el cliente final, para lo cual El CONTRATISTA debe contar con el equipamiento necesario para realizar dicha prueba.

1.7.28. Toda prueba de BER efectuada debe ser soportada por su respectivo informe para la aceptación del servicio por parte de ETB, y adjunta en el sistema de solicitud de servicios. Sin este soporte no se dará por recibido el servicio.

1.7.29. EL CONTRATISTA debe entregar la documentación de la configuración y pruebas efectuadas para que ETB de por aceptado el servicio.

1.7.30. EL CONTRATISTA debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.7.31. En los casos en los cuales se realicen traslado, migraciones, ampliaciones o reducciones de ancho de banda y como resultado del ejercicio de instalación queden equipos de ETB libres en las premisas del cliente, estos equipos deben ser retirados por EL CONTRATISTA y se le debe dar el mismo manejo definido para el tratamiento de equipos en las desinstalaciones.

1.7.32. EL CONTRATISTA debe el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- REPORTE ÚNICO DE ATENCIÓN A CLIENTES APROVISIONAMIENTO DE ADECUACIONES MENORES
- FORMATO DE CONSUMIBLES EN EL CLIENTE
- ACTA DE ENTREGA O RETIRO DE EQUIPOS CLIENTES Y NODOS

1.7.33. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- Cuadrilla de adecuaciones locativas y eléctricas menores.
- Cuadrilla Técnico CPE.

1.7.34. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.7.35. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_07.

1.8. APV_CUM_08 APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA RADIO FRECUENCIA CON INFRAESTRUCTURA NUEVA

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.8.1. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación, configuración y pruebas necesarias para el correcto aprovisionamiento de los servicios de última milla de ETB con última milla en radio.

1.8.2. El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.8.3. EL CONTRATISTA debe realizar la identificación de los recursos disponibles y necesarios, a nivel de equipamiento de radios, y la gestión frente al operador logístico de ETB para el traslado a la bodega en donde realizará el retiro del equipamiento necesario para la instalación.

1.8.4. El CONTRATISTA debe realizar el traslado de los equipos de radio y sus componentes, entregados por el operador logístico de ETB, desde la bodega o el punto de entrega definido por éste, hasta el cliente final de ETB y/o hasta el nodo de ETB en donde estará conectada la última milla la red de agregación.

1.8.5. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación de los equipos (antenas, unidades indoor más su respectivo equipo DCE - módems, fraccionadores, router y conversores de interfaz y unidades

outdoor), incluyendo la tornillería necesaria para anclar o fijar los equipos a bastidor o cualquier tipo de rack y puestas a tierra.

1.8.6. El contratista debe monitorear la ocupación de torres, salones y consumo de energía en los nodos, llevando un inventario de los espacios físicos disponibles al momento de iniciar su operación, y reportando de forma inmediata los casos críticos que no permitan cumplir con las labores de aprovisionamiento.

1.8.7. EL CONTRATISTA debe realizar las adecuaciones menores en las premisas del cliente final de ETB, para el ingreso del cableado necesario por el equipo de radio para su funcionamiento, desde la posición en la cual estará instalada la antena hasta la ubicación física definida por el cliente para la instalación del equipo interno que soporta el servicio de última milla en radio. En estas adecuaciones se incluye el suministro e instalación del mástil o su equivalente que soporta la antena, tubería, pasa muros y todo lo necesario para la instalación del servicio de última milla, cumpliendo con las condiciones técnicas definidas por ETB para cada tipo de tecnología y de seguridad.

1.8.8. EL CONTRATISTA debe realizar las adecuaciones menores en las premisas del nodo de ETB, para la conexión del cableado necesario por el equipo de radio para su funcionamiento, desde la posición en la cual estará instalada la antena hasta la ubicación física definida por ETB para la instalación del equipo interno que soporta el servicio de última milla en radio. En estas adecuaciones si aplica incluye el suministro e instalación del mástil o su equivalente que soporta la antena, y todo lo necesario para la instalación del servicio de última milla, materiales que serán cancelados por consumibles, cumpliendo con las condiciones técnicas definidas por ETB para cada tipo de tecnología.

1.8.9. EL CONTRATISTA debe conectar a la red eléctrica y puesta a tierra, tanto en el cliente como en el nodo, el equipo de radio.

1.8.10. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de parámetros eléctricos de las dos puntas del enlace. Si estas condiciones no son las adecuadas para el buen funcionamiento del enlace, y si es solicitado por ETB, el contratista debe estar en capacidad de realizar las adecuaciones necesarias para que los parámetros eléctricos de tierra y seguridad de los equipos se cumplan en las dos puntas del enlace.

1.8.11. EL CONTRATISTA debe realizar las conexiones físicas de puertos e interfaces, él y marquillado de estas conexiones. El marquillado de los equipos debe realizarse de acuerdo a las especificaciones dadas por ETB, sin que por esto deba incurrirse en costos adicionales.

1.8.12. EL CONTRATISTA debe realizar el aterrizaje de las unidades outdoor e indoor, de acuerdo con la especificación técnica de cada tecnología o modelo, en los barrajes más cercanos ubicados en torres, salones de equipos e instalaciones del cliente o del nodo de ETB.

1.8.13. EL CONTRATISTA debe asegurar que el cable de conexión entre la IDU y la ODU debe estar debidamente aterrizado utilizando los grounding kit respectivos, de acuerdo a la tecnología utilizada.

1.8.14. EL CONTRATISTA debe conectar el equipo de radio en su puerto de datos, con el puerto definido por ETB para que sea el punto de conexión de la última milla con la red de agregación de ETB. Esto incluye las cruzadas que sean necesarias para lograr esta conexión.

1.8.15. EL CONTRATISTA debe realizar la configuración de los equipos involucrados en el radio enlace, de acuerdo a los requerimientos de ETB, es decir, configuración de parámetros de los fraccionadores, módems, conversores de interfaz, lo mismo que configuración de los parámetros de la IDU y la ODU del radio enlace.

1.8.16. EL CONTRATISTA debe realizar las pruebas de sincronización del radio enlace y ajustes necesarios para lograr las condiciones técnicas en cuanto a potencia recibida en el enlace, y de acuerdo a los parámetros definidos por ETB para los enlaces por radio según la distancia, tipo de antena y equipo de radio utilizado.

1.8.17. EL CONTRATISTA debe asegurar que el radioenlace suba a gestión, y verificar con los ingenieros de soporte o de gestión que el radio enlace quede incluido en la plataforma respectiva de acuerdo a su tecnología

1.8.18. EL CONTRATISTA debe realizar las pruebas de gestión de red para los equipos de radioenlace en los casos que aplique, de manera conjunta con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, para que se verifique que el equipo de última milla es gestionable y está reportando los niveles de potencia que cumplen con las condiciones técnicas definidas por ETB para los enlaces por radioenlace según la distancia, banda de frecuencia y equipos utilizados. ETB puede solicitar que El CONTRATISTA realice pruebas de BER, RFC2544 y jitter, según sea el requerimiento de protocolo de entrega solicitado por el cliente final, para lo cual El CONTRATISTA debe contar con el equipamiento necesario para realizar dicha prueba.

1.8.19. EL CONTRATISTA debe realizar las pruebas de verificación del estado del radioenlace a nivel de datos.

1.8.20. EL CONTRATISTA debe dar solución a los inconvenientes que se presenten tanto a nivel físico como lógico y que no permiten la sincronización del radio enlace. Esto incluye pruebas conjuntas con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo si aplican.

1.8.21. EL CONTRATISTA debe entregar la documentación de la configuración (tanto física como lógica) y las pruebas de BER, PING, transferencia de archivos efectuadas, entre otras, para que se dé por aceptado el servicio. Estos soportes deben adjuntarse en el cierre de la actividad sobre el sistema de solicitud de requerimientos definido por ETB para este fin.

1.8.22. EL CONTRATISTA debe contar con los elementos que requiera para realizar la instalación de unidades indoor y outdoor, como escaleras, escaleras de extensión y andamios de cualquier tipo. Los costos de estos elementos correrán por cuenta DEL CONTRATISTA, sin cobro adicional para ETB

1.8.23. El contratista debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.8.24. El contratista debe efectuar marquillado de la solución implementada de acuerdo a modelo entregado por ETB, que incluye marcación de ODUS con elementos a prueba de condiciones



ambientales que debe incluir información como nombre del cliente, fecha de instalación, frecuencia de tx, rx, potencias de transmisión y recepción, los cables de interconexión entre IDUS y ODUS deben estar marquillados, las idus y conversores de interfaz igualmente los cables que interconectan hacia los equipos de datos con identificación de cliente, puerto origen y destino en ambas puntas (idu/ cpe y equipos de datos).

1.8.25. En los casos en los cuales se realicen traslado, migraciones, ampliaciones o reducciones de ancho de banda y como resultado del ejercicio de instalación queden equipos de ETB libres en las premisas del cliente, estos equipos deben ser retirados por EL CONTRATISTA y se le debe dar el mismo manejo definido para el tratamiento de equipos en las desinstalaciones.

1.8.26. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- REPORTE ÚNICO DE ATENCIÓN A CLIENTES APROVISIONAMIENTO DE ADECUACIONES MENORES
- CONFIGURACIÓN DE RADIO
- REGISTRO FOTOGRÁFICO
- REPORTE DE SERVICIO
- ACTA DE ENTREGA O RETIRO DE EQUIPOS CLIENTES Y NODOS

1.8.27. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- Características de los servicios corporativo UM DE RADIOENLACES

1.8.28. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja RADIO

1.8.29. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.8.30. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_08.

1.9. APV_CUM_09 APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA RADIO FRECUENCIA CON INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.9.1. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación, configuración y pruebas necesarias para el correcto aprovisionamiento de los servicios de última milla de ETB con última milla en radio frecuencia. Para los servicios solicitados sobre radio enlaces ya instalados, El CONTRATISTA debe cumplir con las siguientes actividades:

1.9.2. EL CONTRATISTA debe realizar la identificación de los recursos disponibles y necesarios a nivel de equipamiento de radios, y la gestión frente al operador logístico de ETB para el traslado a la bodega en donde realizará el retiro del equipamiento necesario para la instalación.

1.9.3. EL CONTRATISTA debe realizar el traslado de los equipos de radio y sus componentes, entregados por el operador logístico, desde la bodega o el punto de entrega definido por éste, hasta el cliente final de ETB y/o hasta el nodo de ETB en donde estará conectada la última milla la red de agregación.

1.9.4. EL CONTRATISTA debe realizar la ubicación de los equipos (antenas, unidades indoor más su respectivo equipo DCE - módems, fraccionadores, router y conversores de interfaz y unidades outdoor), incluyendo la tornillería necesaria para anclar o fijar los equipos a bastidor o cualquier tipo de rack.

1.9.5. EL CONTRATISTA debe realizar las adecuaciones menores en las premisas del cliente final de ETB, para el ingreso del cableado necesario por el equipo de radio para su funcionamiento, desde la posición en la cual se encuentra instalada la IDU hasta la posición en donde quedará instalado el CPE. Estas adecuaciones incluyen el cableado tanto en el nodo como en el lado cliente.

1.9.6. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de parámetros eléctricos de las dos puntas del enlace. Si estas condiciones no son las adecuadas para el buen funcionamiento del enlace, y si es solicitado por ETB, el contratista debe estar en capacidad de realizar las adecuaciones necesarias para que los parámetros eléctricos de tierra y seguridad de los equipos se cumplan en las dos puntas del enlace.

1.9.7. EL CONTRATISTA debe realizar las conexiones físicas de puertos e interfaces, y marquillado de estas conexiones. El marquillado de los equipos debe realizarse de acuerdo a las especificaciones dadas por ETB, sin que por esto deba incurrirse en costos adicionales.

1.9.8. EL CONTRATISTA debe conectar el equipo de radio en su puerto de datos, con el puerto definido por ETB para que sea el punto de conexión de la última milla con la red de agregación de ETB. Esto incluye las cruzadas que sean necesarias para lograr esta conexión.

1.9.9. EL CONTRATISTA debe realizar la configuración de los equipos involucrados en el radioenlace de acuerdo a los requerimientos de ETB, es decir, configuración de parámetros de los fraccionadores, módems, conversores de interfaz, lo mismo que configuración de los parámetros de la IDU y la ODU del radio enlace.

1.9.10. EL CONTRATISTA debe asegurar que el radioenlace suba a gestión, y verificar con los ingenieros de soporte o de gestión que el radio enlace quede incluido en la plataforma respectiva de acuerdo a su tecnología

1.9.11. EL CONTRATISTA debe realizar las pruebas de gestión de red para los equipos de radioenlace, de manera conjunta con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, para que se verifique que el equipo de última milla se encuentra en gestión y está reportando los niveles que cumplen con las condiciones técnicas definidas por ETB para los enlaces por radioenlace según la distancia, banda de frecuencia y equipos utilizados. ETB puede solicitar que El CONTRATISTA realice pruebas de BER, RFC2544 y jitter, según sea el requerimiento de protocolo de entrega solicitado por el cliente final, para lo cual El CONTRATISTA debe contar con el equipamiento necesario para realizar dicha prueba.

1.9.12. EL CONTRATISTA debe realizar pruebas de ping y de transferencias de archivos a través de servidores TFTP, cuando se esté trabajando con interfaz Ethernet. Además, EL CONTRATISTA debe realizar la prueba RFC2544 sobre el radioenlace, para los casos en los cuales son entregados en interfaz Ethernet, con el fin de asegurar que al interconectar la última milla a la red de agregación de ETB ya se han superado las pruebas de verificación de este componente de la solución. EL CONTRATISTA debe entregar en el momento de la instalación, el resultado de las pruebas que se están ejecutando en terreno para el radioenlace.

1.9.13. EL CONTRATISTA debe realizar las pruebas de verificación del estado del radioenlace a nivel de datos.

1.9.14. EL CONTRATISTA debe dar solución a los inconvenientes que se presenten tanto a nivel físico como lógico y que no permiten la sincronización del radio enlace. Esto incluye pruebas conjuntas con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.9.15. EL CONTRATISTA debe entregar la documentación de la configuración (tanto física como lógica) y las pruebas de BER, PING, transferencia de archivos efectuadas, entre otras, para que se dé por aceptado el servicio. Estos soportes deben adjuntarse en el cierre de la actividad sobre el sistema de solicitud de requerimientos definido por ETB para este fin.

1.9.16. EL CONTRATISTA debe contar los elementos que requiera para realizar la instalación de unidades indoor y outdoor, como escaleras, escaleras de extensión y andamios de cualquier tipo. Los costos de estos elementos correrán por cuenta DEL CONTRATISTA, sin cobro adicional para ETB.

1.9.17. El contratista debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.9.18. El contratista debe efectuar marquillado de la solución implementada de acuerdo a modelo entregado por ETB, que incluye marcación de ODUS con elementos a prueba de condiciones ambientales que debe incluir información como nombre del cliente, fecha de instalación, frecuencia de tx, rx, potencias de transmisión y recepción, los cables de interconexión entre IDUS y ODUS deben estar marquillados, las idus y convertidores de interfaz igualmente los cables que interconectan hacia los equipos de datos con identificación de cliente, puerto origen y destino en ambas puntas (idu/ cpe y equipos de datos).

1.9.19. En los casos en los cuales se realicen traslado, migraciones, ampliaciones o reducciones de ancho de banda y como resultado del ejercicio de instalación queden equipos de ETB libres en las premisas del cliente, estos equipos deben ser retirados por EL CONTRATISTA y se le debe dar el mismo manejo definido para el tratamiento de equipos en las desinstalaciones.

1.9.20. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- REPORTE ÚNICO DE ATENCIÓN A CLIENTES APROVISIONAMIENTO DE ADECUACIONES MENORES
- CONFIGURACIÓN DE RADIO
- REGISTRO FOTOGRÁFICO
- REPORTE DE SERVICIO

- ACTA DE ENTREGA O RETIRO DE EQUIPOS CLIENTES Y NODOS

1.9.21. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- Características de los servicios corporativo UM DE RADIOENLACES

1.9.22. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja RADIO

1.9.23. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.9.24. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_09.

1.10. APV_CUM_10 APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA CON OTROS OPERADORES.

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.10.1. La instalación de última milla soportada por servicios de última milla suministrados por un tercero a ETB, incluye las siguientes actividades específicas:

1.10.2. EL CONTRATISTA debe realizar la identificación de los recursos disponibles y necesarios a nivel de equipamiento de CPE, y la gestión frente al operador logístico de ETB, para el traslado a la bodega en donde realizará el retiro del equipamiento necesario para la instalación.

1.10.3. El CONTRATISTA debe realizar el traslado de los equipos CPE y sus componentes, entregados por el operador logístico, desde la bodega o el punto de entrega definido por éste, hasta el cliente final de ETB y/o hasta el nodo de ETB en donde estará conectada la última milla la red de agregación.

1.10.4. Una vez ETB haya enviado la solicitud de instalación de un servicio de última milla a un tercero, EL CONTRATISTA debe tomar ese número de solicitud y realizar la gestión necesaria para coordinar con el tercero y el cliente final de ETB, la entrega del servicio cumpliendo con los ANS definidos para este tipo de servicios. En los casos en los cuales el tercero realiza las adecuaciones menores para la implementación de la última milla, que posteriormente serán reportadas de manera detallada a ETB, el contratista debe validar que las cantidades relacionadas por el tercero fueron efectivamente las utilizadas en las adecuaciones menores realizadas al interior de las instalaciones del cliente final de ETB, y que la calidad de dichas adecuaciones corresponde con los estándares exigidos por ETB, esta validación debe quedar documentada en el reporte de la actividad.

1.10.5. En caso que se requiera, EL CONTRATISTA debe realizar las adecuaciones menores en las premisas del cliente final de ETB, para el ingreso del medio de última milla que utilizará el tercero, desde el punto de entrada de la última milla al predio del cliente, hasta la ubicación física definida por el cliente para la instalación del equipo interno que soporta el servicio de última milla provisto

por el tercero. En estas adecuaciones se incluye todo lo necesario para la instalación del servicio de última milla, cumpliendo con las condiciones técnicas definidas por ETB para cada tipo de tecnología.

1.10.6. EL CONTRATISTA debe establecer la fecha de entrega del enlace por parte del tercero, de tal forma que al menos 48 horas antes se programe con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo y el cliente final, la entrega del servicio de forma conjunta.

1.10.7. EL CONTRATISTA debe gestionar ante los proveedores de última milla, para que se entreguen los servicios al cliente en el tiempo definido como garantía por parte del operador. En caso de incumplimiento del tercero debe reportar a la supervisión técnica del contrato esta situación.

1.10.8. EL CONTRATISTA debe realizar las pruebas conjuntas con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo de ETB, con el tercero que está entregando el servicio en terreno y con el cliente final, para certificar que el servicio queda activado y que cumple con lo indicado en el requerimiento realizado por ETB y el cliente, cumpliendo con los protocolos de entrega de ETB por tipo de tecnología, asegurando la calidad de la instalación, así como el correcto funcionamiento del servicio de conectividad extremo a extremo para el cliente de ETB. Si las pruebas no son satisfactorias por condiciones del tercero, EL CONTRATISTA debe documentar en línea sobre los sistemas de información, y reagendar al tercero y al cliente en el menor tiempo posible para realizar la entrega del servicio, cumpliendo con los ANS definidos para este tipo de solución de última milla.

1.10.9. El contratista debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.10.10. EL CONTRATISTA debe realizar las conexiones físicas de puertos e interfaces, y marquillado de estas conexiones, así como del CPE. El marquillado de los equipos debe realizarse de acuerdo a las especificaciones dadas por ETB, sin que por esto deba incurrirse en costos adicionales.

1.10.11. En los casos en los cuales se realicen traslado, migraciones, ampliaciones o reducciones de ancho de banda y como resultado del ejercicio de instalación queden equipos de ETB libres en las premisas del cliente, estos equipos deben ser retirados por EL CONTRATISTA y se le debe dar el mismo manejo definido para el tratamiento de equipos en las desinstalaciones.

1.10.12. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- ACTA DE ENTREGA O RETIRO DE EQUIPOS CLIENTES Y NODOS

1.10.13. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- Características de los servicios corporativo UM DE RADIOENLACES

1.10.14. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja RADIO



1.10.15. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.10.16. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_10.

1.11. APV_CUM_11 APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA SATELITAL

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.11.1 El CONTRATISTA debe cumplir con las siguientes actividades para la instalación y puesta en operación de un enlace Satelital.

1.11.2. EL CONTRATISTA debe realizar la identificación de los recursos disponibles y necesarios a nivel de equipamiento satelital, y la gestión frente al operador logístico de ETB para el traslado a la bodega en donde realizará el retiro del equipamiento necesario para la instalación.

1.11.3. EL CONTRATISTA debe realizar el traslado de los equipos de enlace satelital (Antena, ODU, IDU, Tornillería, Herrajes) y sus componentes entregados por el operador logístico desde la bodega o el punto de entrega definido por éste, hasta el cliente final de ETB y/o hasta el nodo de ETB en donde estará conectada la última milla la red de agregación.

1.11.4. EL CONTRATISTA debe hacer la validación de espacio en racks para instalación de equipos, y debe ubicar un espacio adecuado y seguro para la instalación del modem satelital.

1.11.5. EL CONTRATISTA debe validar espacios en los espacios que el cliente de ETB tenga disponibles para la instalación de antenas satelitales con sus respectivas partes, herrajes y mástiles, tales como patios, jardines, terraza o techo de la edificación donde se ubica el cliente de ETB

1.11.6. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación y configuración de los equipos, antenas, mástiles, herrajes, ductería, cajas de paso, y demás elementos exteriores/interiores para la implementación de la solución.

1.11.7. EL CONTRATISTA debe realizar el apuntamiento de la antena satelital, y en comunicación con el Centro de Gestión del proveedor satelital y/o Centro de Gestión de Aproveccionamiento Corporativo de ETB, llevar al enlace a los niveles definidos según tipo de tecnología y ubicación geográfica del enlace.

1.11.8. EL CONTRATISTA debe realizar la adecuación del sistema de puesta a tierra y conectividad a los equipos satelitales

1.11.9. EL CONTRATISTA debe verificar que la alimentación de los equipos en el lado cliente estén dentro de parámetros establecidos por ETB, y que sea regulada.

1.11.10. EL CONTRATISTA debe realizar las pruebas conjuntas con el Centro de Gestión de Aproveccionamiento Corporativo de ETB, con el proveedor satelital que está entregando el servicio en terreno y con el cliente final, para certificar que el servicio queda activado y que cumple con lo

indicado en el requerimiento realizado por ETB y el cliente, cumpliendo con los protocolos de entrega de ETB por tipo de tecnología, asegurando la calidad de la instalación, así como el correcto funcionamiento del servicio de conectividad extremo a extremo para el cliente de ETB. Si las pruebas no son satisfactorias por condiciones del proveedor satelital, EL CONTRATISTA debe documentar en línea sobre los sistemas de información, y reagendar al tercero y al cliente en el menor tiempo posible para realizar la entrega del servicio, cumpliendo con los ANS definidos para este tipo de solución de última milla.

1.11.11. El contratista debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.11.12. EL CONTRATISTA debe realizar las conexiones físicas de puertos e interfaces, y marquillado de estas conexiones, así como del CPE. El marquillado de los equipos debe realizarse de acuerdo a las especificaciones dadas por ETB, sin que por esto deba incurrirse en costos adicionales.

1.11.13. En los casos en los cuales se realicen traslado, migraciones, ampliaciones o reducciones de ancho de banda y como resultado del ejercicio de instalación queden equipos de ETB libres en las premisas del cliente, estos equipos deben ser retirados por EL CONTRATISTA y se le debe dar el mismo manejo definido para el tratamiento de equipos en las desinstalaciones.

1.11.14. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- ACTA DE ENTREGA O RETIRO DE EQUIPOS CLIENTES Y NODOS

1.11.15. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- Características de los servicios corporativo UM DE RADIOENLACES

1.11.16. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja RADIO

1.11.17. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.11.18. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_11.

1.12. APV_CUM_12 APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA COBRE

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.12.1. El CONTRATISTA debe identificar y adecuar los recursos disponibles de pares aislados desde la central de ETB hasta el strip del cliente, y desde el strip del cliente hasta el sitio de instalación de los equipos en las premisas del cliente. Esto incluye realizar el tendido del cableado externo desde la red de cobre de ETB hasta el strip del cliente, y el tendido del cableado interno desde el strip del cliente hasta el sitio de instalación de los equipos en las premisas del cliente.

1.12.2. El CONTRATISTA debe realizar el traslado de los equipos de cobre y sus componentes, entregados por el operador logístico, desde la bodega o el punto de entrega definido por éste, hasta el cliente final de ETB y/o hasta el nodo de ETB en donde estará conectada la última milla la red de agregación.

1.12.3. El CONTRATISTA debe realizar las pruebas sobre el par aislado que será utilizado como medio físico, y certificar que el par cumple con las condiciones técnicas definidas por ETB para la entrega de servicios de última milla en red de cobre.

1.12.4. El CONTRATISTA debe realizar las adecuaciones menores para el ingreso del par aislado de la red de cobre de ETB, hasta la ubicación física definida por el cliente para la instalación del equipo modem que soporta el servicio de última milla en cobre.

1.12.5. El CONTRATISTA debe realizar la configuración e instalación del equipo modem que soporta el servicio de última milla en cobre.

1.12.6. El CONTRATISTA debe conectar a la red eléctrica del equipo modem que soporta el servicio de última milla en cobre.

1.12.7. El CONTRATISTA debe realizar las cruzadas a nivel de par aislado en el lado nodo, (central telefónica de ETB o una unidad remota de ETB), cuando es conectada la solución de última milla a un puerto G.SHDSL o V.35 o G.703; igualmente debe realizar cruzadas a nivel de UTP para los casos en los cuales la conexión a la red de agregación desde el modem se da a nivel de Ethernet.

1.12.8. En los casos en los cuales el equipo modem del lado ETB está instalado en alguna unidad remota, El CONTRATISTA debe identificar de manera previa la necesidad de puertos de conexión eléctrica para que sean gestionados por El CONTRATISTA con el área interna de ETB que maneja estas adecuaciones, y estén disponibles al momento de realizar la instalación, pudiendo así energizar el equipo de última milla.

1.12.9 El CONTRATISTA debe dar solución a los inconvenientes que se presenten, tanto a nivel físico como lógico, y que no permiten la sincronización del modem que soporta el servicio de última milla en cobre con el puerto definido por ETB. Esto incluye pruebas conjuntas con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, y puede implicar el cambio de puerto físico, para lo cual estará dentro del alcance del CONTRATISTA, modificar las cruzadas necesarias que permitan la conexión al nuevo puerto.

1.12.10. El CONTRATISTA debe realizar la configuración de los módems involucrados en el enlace de cobre, de acuerdo a los requerimientos de ETB.

1.12.11. El CONTRATISTA debe realizar las pruebas de sincronización del modem que soporta el servicio de última milla en cobre, con el puerto físico definido por ETB, para que sea el punto de ingreso del cliente a la red de agregación.

1.12.12. EL CONTRATISTA debe entregar la documentación de la configuración y pruebas de BER efectuadas para que ETB de por aceptado el servicio.

1.12.13. El contratista debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.12.14. En los casos en los cuales se realicen traslado, migraciones, ampliaciones o reducciones de ancho de banda y como resultado del ejercicio de instalación queden equipos de ETB libres en las premisas del cliente, estos equipos deben ser retirados por EL CONTRATISTA y se le debe dar el mismo manejo definido para el tratamiento de equipos en las desinstalaciones.

1.12.15. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- REPORTE UNICO DE ATENCION A CLIENTES APROVISIONAMIENTO DE ADECUACIONES MENORES
- ACTA DE ENTREGA O RETIRO DE EQUIPOS CLIENTES Y NODOS

1.12.16. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- Cuadrilla de adecuaciones locativas y eléctricas menores
- Características de los servicios corporativo UM DE COBRE
- Cuadrilla Técnico CPE

1.12.17. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja COBRE

1.12.18. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.12.19. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_12.

1.13. APV_CUM_13 SERVICIO APROVISIONAMIENTO DE EQUIPO EN PREMISAS DEL CLIENTE EQUIPOS ENRUTADORES Y DE TRANSMISIÓN

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.13.1. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación y configuración necesarias para el correcto aprovisionamiento de los servicios y/o equipos que se conectan en las premisas del cliente, tales como: equipos de enrutamiento, voz IP, red LAN, seguridad, conectividad, entre otros. La configuración incluye la programación de los parámetros mínimos necesarios para que los equipos sean gestionados desde el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo de ETB. Aquellos equipos que no sean gestionables, serán configurados con los parámetros necesarios para la correcta prestación de los servicios, de acuerdo a lo establecido por ETB.



1.13.2. EL CONTRATISTA debe realizar las conexiones físicas de puertos e interfaces, y marquillado de estas conexiones, así como del CPE. El marquillado de los equipos debe realizarse de acuerdo a las especificaciones dadas por ETB, sin que por esto deba incurrirse en costos adicionales.

1.13.3. EL CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.13.4. EL CONTRATISTA debe realizar el traslado de los equipos de enrutamiento y transmisión y sus componentes, entregados por el operador logístico, desde la bodega o el punto de entrega definido por éste, hasta el cliente final de ETB y/o hasta el nodo de ETB en donde será instalado.

1.13.5. EL CONTRATISTA debe realizar las adecuaciones menores en las instalaciones del cliente de ETB, en la ubicación definida por el cliente y con las condiciones de calidad exigidas por ETB, para poder ubicar el equipo de enrutamiento a instalar.

1.13.6. El contratista debe realizar la configuración e instalación del equipo de última milla en fibra con todos sus componentes funcionales; esta configuración incluye el comisionamiento y/o adición de tarjetas de equipos marca Huawei M1000, Huawei M500, Huawei M100 huawei 93xx, transceiver que ETB utiliza en sus soluciones de última milla en fibra óptica con red SDH-NG.

1.13.7. EL CONTRATISTA debe realizar las pruebas de gestión de red para los equipos de fibra óptica en donde, de manera conjunta con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, para que se verifique que el equipo de última milla es gestionable y está reportando los niveles que cumplen con las condiciones técnicas definidas por ETB para los enlaces por fibra según la distancia, tipo de fibra y equipo de fibra utilizado. ETB puede solicitar que El CONTRATISTA realice pruebas de BER, RFC2544 y jitter y servicio RDSI según sea el requerimiento de protocolo de entrega solicitado por el cliente final, para lo cual El CONTRATISTA debe contar con el equipamiento necesario para realizar dicha prueba.

1.13.8. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación física del CPE en el rack o sitio determinado por ETB o el cliente de ETB, incluyendo la tornillería necesaria para anclar el equipo a bastidor o cualquier tipo de rack.

1.13.9. EL CONTRATISTA debe conectar a la red eléctrica el equipo CPE.

1.13.10. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación física de alguna tarjeta y/o componente parte de un CPE ya en producción, que sea requerido para la prestación del servicio al cliente final de ETB.

1.13.11. EL CONTRATISTA debe realizar la conectorización de los diferentes cables LAN y WAN a la red del cliente y la red de ETB, correspondientemente.

1.13.12. EL CONTRATISTA debe realizar la conectorización de cables telefónicos que se le suministren en el sitio a los puertos de voz del CPE (Si aplica).

1.13.13. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de parámetros eléctricos y de aterrizaje de los puntos de conexión.

1.13.14. EL CONTRATISTA debe realizar el adecuado marquillado de todos los cables en el CPE, así como del CPE, identificándolo como equipo de ETB, con nombre de cliente, fecha de instalación.



Esto último, de acuerdo a las especificaciones solicitadas por ETB, sin incurrir por esto en costos adicionales.

1.13.15. EL CONTRATISTA debe realizar la desinstalación y reintegro a bodegas de ETB de equipo existente, si se requiere, por el cambio del equipo existente por un nuevo equipo.

1.13.15. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de conectividad LAN y WAN del router instalado, contra los sitios remotos que se especifique por parte de ETB, en la puesta en marcha del servicio.

1.13.16. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de operatividad de los aplicativos manejados por el cliente de ETB, una vez éste conecte su red LAN al router instalado.

1.13.17. EL CONTRATISTA debe realizar la puesta en operación del servicio que ETB especifique, con el apoyo del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.13.18. EL CONTRATISTA debe realizar pruebas de voz sobre los puertos de este tipo que pueda tener el equipo enrutador, acorde a las indicaciones del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.13.19. EL CONTRATISTA debe realizar pruebas de diagnóstico hacia los sitios indicados por el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.13.20. EL CONTRATISTA debe realizar pruebas de FTP, acorde a las indicaciones del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, para verificar el ancho de banda entregado por la red a la conexión del cliente. Para ello el contratista debe contar en su computador portátil con un servidor ftp/tftp instalado.

1.13.21. EL CONTRATISTA debe verificar, a petición del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo y junto con el cliente, la funcionalidad de los aplicativos que el cliente requiere para su operación.

1.13.22. EL CONTRATISTA debe ejecutar comandos de configuración en el CPE por petición expresa del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, (vía telefónica o e-mail). EL CONTRATISTA por ningún motivo debe configurar un CPE a criterio propio, ya que ETB posee estándares de configuración de los servicios y productos que ofrece.

1.13.23. EL CONTRATISTA debe realizar las pruebas de BER y/o RFC 2544 en enlaces de radio, satelitales, cobre, pares de cobre o enlaces de fibra óptica donde las mismas sean necesarias. Las pruebas de BER deben ser efectuadas conforme a las normas G821 y G826 y recomendaciones ITU-T, mientras que las pruebas de RFC 2544 deben ser efectuadas conforme con la misma norma de IETF.

1.13.24. EL CONTRATISTA debe realizar la solución a los inconvenientes que se presenten tanto a nivel físico como lógico y que no permiten la configuración y gestión del equipo de CPE. Esto incluye pruebas conjuntas con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.



1.13.25. EL CONTRATISTA debe asistir al Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo de ETB, en la identificación de los elementos de red del cliente y su conexión con el CPE.

1.13.26. El contratista debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.13.27. En los casos en los cuales se realicen traslado, migraciones, ampliaciones o reducciones de ancho de banda y como resultado del ejercicio de instalación queden equipos de ETB libres en las premisas del cliente, estos equipos deben ser retirados por EL CONTRATISTA y se le debe dar el mismo manejo definido para el tratamiento de equipos en las desinstalaciones.

1.13.28. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- ACTA DE ENTREGA O RETIRO DE EQUIPOS CLIENTES Y NODOS

1.13.29. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- Cuadrilla Técnico CPE

1.13.30. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja CPE-RETIRO

1.13.31. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.13.32. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_13.

1.14. APV_CUM_14 SERVICIO APROVISIONAMIENTO DE EQUIPO EN PREMISAS DEL CLIENTE EQUIPOS PARA SOLUCIONES DE VOZ IPCENTREX

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.14.1. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación y configuración necesarias para el correcto aprovisionamiento de los servicios y/o equipos que se conectan en las premisas del cliente, tales como: equipos de enrutamiento, voz IP, red LAN, seguridad, conectividad, entre otros. La configuración incluye la programación de los parámetros mínimos necesarios para que los equipos sean gestionados desde el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo de ETB. Aquellos equipos que no sean gestionables, serán configurados con los parámetros necesarios para la correcta prestación de los servicios, de acuerdo a lo establecido por ETB.

1.14.2. EL CONTRATISTA debe realizar las conexiones físicas de puertos e interfaces, y marquillado de estas conexiones, así como del CPE. El marquillado de los equipos debe realizarse de acuerdo a las especificaciones dadas por ETB, sin que por esto deba incurrirse en costos adicionales.

1.14.3. EL CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.14.4. EL CONTRATISTA debe realizar el traslado de los equipos para soluciones de voz y sus componentes, entregados por el operador logístico, desde la bodega o el punto de entrega definido por éste, hasta el cliente final de ETB y/o hasta el nodo de ETB en donde será instalado.

1.14.5. EL CONTRATISTA debe realizar las adecuaciones menores en las instalaciones del cliente de ETB, en la ubicación definida por el cliente y con las condiciones de calidad exigidas por ETB, para poder ubicar el equipo para soluciones de seguridad a instalar.

1.14.6. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación física de los equipos para soluciones de voz en el rack o sitio determinado por ETB o el cliente de ETB. Si se realiza en rack, EL CONTRATISTA debe incluir la tornillería necesaria para anclar el equipo a bastidor o cualquier tipo de rack.

1.14.7. EL CONTRATISTA debe conectar a la red eléctrica los equipos para soluciones de voz.

1.14.8. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación física de alguna tarjeta o parte dentro equipos para soluciones de voz ya en producción.

1.14.9. EL CONTRATISTA debe realizar la conectorización de los diferentes cables LAN o G.703 a la red del cliente.

1.14.10. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de parámetros eléctricos y de aterrizaje de los puntos de conexión.

1.14.11. EL CONTRATISTA debe realizar el adecuado marquillado de todos los cables de los equipos para soluciones de voz. Esto último, de acuerdo a las especificaciones solicitadas por ETB, sin incurrir por esto en costos adicionales.

1.14.12. EL CONTRATISTA debe realizar la desinstalación y reintegro a bodegas de ETB, de equipo existente en la sede del cliente si se requiere, por el cambio del equipo existente por un nuevo equipo.

1.14.13. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de conectividad LAN de los equipos para soluciones de voz IP instalados, contra los sitios remotos o equipos de red que se especifique en la puesta en marcha del servicio.

1.14.14. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de conectividad sobre el protocolo de señalización voz de los equipos para soluciones de voz analógica y/o troncal digital instalados, contra los sitios remotos o equipos de red que se especifique en la puesta en marcha del servicio.

1.1.4.15. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de operatividad de los servicios de voz implementados para el cliente, una vez éste conecte su red a los equipos para soluciones de voz recién instalados.

1.14.16. EL CONTRATISTA debe realizar la puesta en operación del servicio que ETB especifique, con el apoyo del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.



1.14.17. EL CONTRATISTA debe realizar pruebas de diagnóstico hacia los sitios indicados por el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.14.18. EL CONTRATISTA debe verificar, a petición del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, y junto con el cliente, las funcionalidades de los aplicativos que el cliente requiere para su operación sobre los servicios de soluciones de voz implementados, tales como FAX, mensajería unificada, mensajería de texto, entre otros.

1.14.19. EL CONTRATISTA debe ejecutar comandos de configuración del equipo para soluciones de voz por petición expresa del centro de gestión de aprovisionamiento de ETB, (vía telefónica o e-mail). EL CONTRATISTA por ningún motivo debe configurar el equipo para soluciones de seguridad a criterio propio, ya que ETB posee estándares de configuración de los servicios y productos que ofrece.

1.14.20. EL CONTRATISTA debe realizar la solución a los inconvenientes que se presenten tanto a nivel físico como lógico, y que no permiten la configuración y gestión del equipo para soluciones de voz. Esto incluye pruebas conjuntas con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.14.21. EL CONTRATISTA debe asistir al Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo de ETB en la identificación de los elementos de red del cliente y su conexión con el equipo para soluciones de voz.

1.14.22. EL CONTRATISTA debe estar en capacidad de realizar la validación del funcionamiento del equipo para soluciones de voz, en cuanto a su funcionamiento.

1.14.23. El contratista debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.14.24. EL CONTRATISTA debe identificar en donde está instalado el acceso de última milla, sobre el cual se conectarán los servicios de voz que así lo requieran. Además, debe validar el tipo de servicio de conectividad (Internet, canal de datos), el ancho de banda y el proveedor del mismo.

Para el caso de los servicios de telefonía IP Centrex:

1.14.25. EL CONTRATISTA debe informar al cliente cual es la cantidad de líneas IP que se espera instalar, y de qué tipo de conexión tendría cada una, además de la cantidad de líneas por centro de cableado definidas en el proceso de factibilidad. Con esta información, EL CONTRATISTA debe solicitar al cliente la ratificación de la cantidad de líneas por centro de cableado y su distribución en el área cubierta por cada centro de cableado.

1.14.26. Para el servicio de IP CENTREX, el servicio incluye la instalación de por lo menos 20 teléfonos IP instalados en las instalaciones del cliente; por cada 20 teléfonos adicionales instalados, ETB reconocerá a EL CONTRATISTA un servicio de este mismo tipo.

1.14.27. Para cada centro de cableado, EL CONTRATISTA debe ratificar e implementar:

- Ubicación Física del centro de cableado

- Verificar las condiciones de ventilación del centro de cableado
- Existencia de disponibilidad de Rack o repisa
- Instalar, si se requiere, bandeja u otros elementos para la instalación de los equipos o elementos que hacen parte del servicio.
- Número y tipo de líneas que se instalarán en el centro de cableado, así:
 - Para Líneas FXO
 - Ubicación de las líneas Básicas que se conectaran al equipo Gateway de interfaces FXO
 - Ubicación Física de instalación del equipo Gateway (FXO)
 - Ubicación Física donde se instalará Switch para distribución de líneas.
 - Verificación de energía Regulada para instalación de los equipos
 - Distancia entre el Switch y el acceso
 - Distancia entre el Gateway de voz (FXO) y el Strip donde se encuentran las líneas.
 - Para Líneas FXS
 - Ubicación Física de instalación del equipo Gateway (FXS)
 - Ubicación Física donde se instalará Switch para distribución de líneas.
 - Verificación de energía Regulada para instalación de los equipos
 - Distancia entre el Switch y el acceso
 - Distancia entre el Gateway de voz (FXS) el y Strip donde se encuentran las líneas.
 - Para Líneas SIP con teléfono IP
 - Ubicación Física donde se instalará Switch para distribución de líneas.
 - Verificación de energía Regulada para instalación de los equipos
 - Distancia entre SWITCH y equipo de Acceso

Para el caso de los servicios de telefonía IPTrunking:

1.14.28. EL CONTRATISTA debe informar al cliente cual es la cantidad de troncales IP que se espera instalar. EL CONTRATISTA debe solicitar al cliente la ubicación de la PBX IP, del centro de cableado a través del cual se realizará la conexión del servicio, y la ubicación del equipo CPE que se utilizará para la entrega del tráfico de voz.

1.14.29. En el centro de cableado, EL CONTRATISTA debe identificar:

- Ubicación Física del centro de cableado
- Verificar las condiciones de ventilación del centro de cableado
- Existencia de disponibilidad de Rack o repisa
- Determinar si se requiere bandeja u otros elementos para la instalación de los equipos o elementos que hacen parte del servicio, y su cantidad.

1.14.30. El CONTRATISTA debe realizar la instalación de los equipos asociados al servicio y realizar las pruebas en conjunto con el cliente para certificar que el servicio es entregado a satisfacción.

1.14.31. El CONTRATISTA debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.14.32. En los casos en los cuales se realicen traslado, migraciones, ampliaciones o reducciones de ancho de banda y como resultado del ejercicio de instalación queden equipos de ETB libres en las premisas del cliente, estos equipos deben ser retirados por EL CONTRATISTA y se le debe dar el mismo manejo definido para el tratamiento de equipos en las desinstalaciones.

1.14.33. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- ACTA DE ENTREGA O RETIRO DE EQUIPOS CLIENTES Y NODOS

1.14.34. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- Cuadrilla Técnico CPE

1.14.35. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja CPE-RETIRO

1.14.36. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.14.37. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_14.

1.15. APV_CUM_15 SERVICIO APROVISIONAMIENTO DE EQUIPO EN PREMISAS DEL CLIENTE EQUIPOS IPS/IDS (POR EQUIPO).

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.15.1. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación y configuración necesarias para el correcto aprovisionamiento de los servicios y/o equipos que se conectan en las premisas del cliente, tales como: equipos de enrutamiento, voz IP, red LAN, seguridad, conectividad, entre otros. La configuración incluye la programación de los parámetros mínimos necesarios para que los equipos sean gestionados desde el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo de ETB. Aquellos equipos que no sean gestionables, serán configurados con los parámetros necesarios para la correcta prestación de los servicios, de acuerdo a lo establecido por ETB.

1.15.2. EL CONTRATISTA debe realizar las conexiones físicas de puertos e interfaces, y marquillado de estas conexiones, así como del CPE. El marquillado de los equipos debe realizarse de acuerdo a las especificaciones dadas por ETB, sin que por esto deba incurrirse en costos adicionales.

1.15.3. El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.15.4. El CONTRATISTA debe realizar el traslado de los equipos para soluciones de seguridad y sus componentes, entregados por el operador logístico, desde la bodega o el punto de entrega definido por éste, hasta el cliente final de ETB y/o hasta el nodo de ETB en donde será instalado.



1.15.5. EL CONTRATISTA debe realizar las adecuaciones menores en las instalaciones del cliente de ETB, en la ubicación definida por el cliente y con las condiciones de calidad exigidas por ETB, para poder ubicar el equipo para soluciones de seguridad a instalar.

1.15.6. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación física de los equipos para soluciones de seguridad en el rack o sitio determinado por ETB o el cliente de ETB, incluyendo la tornillería necesaria para anclar el equipo a bastidor o cualquier tipo de rack.

1.15.7. EL CONTRATISTA debe conectar a la red eléctrica los equipos para soluciones de seguridad.

1.15.8. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación física de alguna tarjeta o parte dentro equipos para soluciones de seguridad ya en producción.

1.15.9. EL CONTRATISTA debe realizar la conectorización de los diferentes cables LAN a la red del cliente.

1.15.10. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de parámetros eléctricos y de aterrizaje de los puntos de conexión.

1.15.11. EL CONTRATISTA debe realizar el adecuado marquillado de todos los cables equipos para soluciones de seguridad. Esto último, de acuerdo a las especificaciones solicitadas por ETB, sin incurrir por esto en costos adicionales.

1.15.12. EL CONTRATISTA debe realizar la desinstalación y reintegro a bodegas de ETB de equipo existente si se requiere, por el cambio del equipo existente por un nuevo equipo.

1.15.13. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de operatividad de los aplicativos manejados por el cliente, una vez éste conecte su red LAN al equipo para soluciones de seguridad recién instalado.

1.15.14. EL CONTRATISTA debe realizar la puesta en operación del servicio que ETB especifique, con el apoyo del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.15.15. EL CONTRATISTA debe realizar pruebas de diagnóstico nivel 2 hacia los sitios indicados por el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.15.16. EL CONTRATISTA debe realizar pruebas de FTP acorde a las indicaciones del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, para verificar el ancho de banda entregado por la red a la conexión del cliente. Para ello el contratista debe contar en su computador portátil con un servidor ftp/tftp instalado.

1.15.17. EL CONTRATISTA debe verificar, a petición del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo, y junto con el cliente, la funcionalidad de los aplicativos que el cliente requiere para su operación.

1.15.18. EL CONTRATISTA debe ejecutar comandos de configuración del equipo para soluciones de seguridad por petición expresa del centro de gestión de aprovisionamiento de ETB, (vía telefónica o e-mail). EL CONTRATISTA por ningún motivo debe configurar el equipo para soluciones de seguridad



a criterio propio, ya que ETB posee estándares de configuración de los servicios y productos que ofrece.

1.15.19. EL CONTRATISTA debe realizar la solución a los inconvenientes que se presenten tanto a nivel físico como lógico, y que no permiten la configuración y gestión del equipo para soluciones de seguridad. Esto incluye pruebas conjuntas con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.15.20. EL CONTRATISTA debe asistir al Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo de ETB en la identificación de los elementos de red del cliente y su conexión con el equipo para soluciones de seguridad.

1.15.21. EL CONTRATISTA debe estar en capacidad de realizar la validación del funcionamiento del equipo para soluciones de seguridad, en cuanto a su funcionamiento y protección que está dando a la red del cliente de ETB.

1.15.22. El contratista debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.15.23. En los casos en los cuales se realicen traslado, migraciones, ampliaciones o reducciones de ancho de banda y como resultado del ejercicio de instalación queden equipos de ETB libres en las premisas del cliente, estos equipos deben ser retirados por EL CONTRATISTA y se le debe dar el mismo manejo definido para el tratamiento de equipos en las desinstalaciones.

1.15.26. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- ACTA DE ENTREGA O RETIRO DE EQUIPOS CLIENTES Y NODOS

1.15.27. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- Cuadrilla Técnico CPE

1.15.28. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja CPE-RETIRO

1.15.29. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.15.30. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_15.

1.16. APV_CUM_16 SERVICIO APROVISIONAMIENTO EQUIPOS PARA SOLUCIONES DE CONECTIVIDAD LAN (EQUIPOS ACTIVOS DE RED), SWITCH LAN, ENTRE OTROS.

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:



1.16.1. EL CONTRATISTA debe efectuar la visita al predio del cliente, para lo cual es responsabilidad DEL CONTRATISTA realizar los trámites de permisos de la actividad de visita ante el cliente final, necesarios para el ingreso de su servicio de terreno a las premisas del cliente. Para la realización de trámites ante el cliente final, ETB entregará la información administrativa (nombre, teléfonos, correo) del contacto técnico del cliente en la solicitud realizada.

1.16.2. EL CONTRATISTA debe realizar el traslado de los equipos para soluciones de conectividad LAN y sus componentes, entregados por el operador logístico, desde la bodega o el punto de entrega definido por éste, hasta el cliente final de ETB y/o hasta el nodo de ETB en donde será instalado.

1.16.3. EL CONTRATISTA debe realizar las adecuaciones menores en las instalaciones del cliente de ETB, en la ubicación definida por el cliente y con las condiciones de calidad exigidas por ETB, para poder ubicar el equipo para soluciones de conectividad LAN a instalar.

1.16.4. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación física de los equipos para soluciones de conectividad LAN en el rack o sitio determinado por ETB o el cliente de ETB, incluyendo la tornillería necesaria para anclar el equipo a bastidor o cualquier tipo de rack.

1.16.5. EL CONTRATISTA debe conectar a la red eléctrica los equipos para soluciones conectividad LAN.

1.16.6. EL CONTRATISTA debe realizar la instalación física de alguna tarjeta y/o componente parte de un equipo de soluciones de conectividad LAN ya en producción, que sea requerido para la prestación del servicio al cliente final de ETB.

1.16.7. EL CONTRATISTA debe realizar la conectorización de los diferentes cables LAN a la red del cliente.

EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de parámetros eléctricos y de aterrizaje de los puntos de conexión.

1.16.8. EL CONTRATISTA debe realizar el adecuado marquillado de todos los cables equipos para soluciones de conectividad LAN. Esto último de acuerdo a las especificaciones solicitadas por ETB, sin incurrir por esto en costos adicionales.

1.16.9. EL CONTRATISTA debe realizar la desinstalación y reintegro a bodegas de ETB de equipo existente si se requiere, por el cambio del equipo existente por un nuevo equipo.

1.16.10. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de conectividad LAN de equipo para soluciones conectividad LAN instalado, contra los sitios remotos o equipos de red que se especifique en la puesta en marcha del servicio.

1.16.11. EL CONTRATISTA debe realizar la verificación de operatividad de los aplicativos manejados por el cliente, una vez éste conecte su red LAN al equipo para soluciones conectividad LAN recién instalado.

1.16.12. EL CONTRATISTA debe realizar la puesta en operación del servicio que ETB especifique, con el apoyo del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.16.13. EL CONTRATISTA debe realizar pruebas de diagnóstico nivel 2 hacia los sitios indicados por el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.16.14. EL CONTRATISTA debe verificar, a petición del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo y junto con el cliente, la funcionalidad de los aplicativos que el cliente requiere para su operación.

1.16.15. EL CONTRATISTA debe ejecutar comandos de configuración del equipo para soluciones de conectividad LAN, por petición expresa del centro de gestión de aprovisionamiento de ETB (vía telefónica o e-mail). EL CONTRATISTA por ningún motivo debe configurar el equipo para soluciones conectividad LAN a criterio propio, ya que ETB posee estándares de configuración de los servicios y productos que ofrece.

1.16.16. EL CONTRATISTA debe realizar la solución a los inconvenientes que se presenten tanto a nivel físico como lógico, y que no permiten la configuración y gestión del equipo para soluciones de conectividad LAN. Esto incluye pruebas conjuntas con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.

1.16.17. EL CONTRATISTA debe asistir al Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo de ETB, en la identificación de los elementos de red del cliente y su conexión con el equipo para soluciones conectividad LAN.

EL CONTRATISTA debe estar en la capacidad de realizar la validación del funcionamiento del equipo para soluciones conectividad LAN, en cuanto a su funcionamiento y conectividad que está dando a la red del cliente de ETB.

1.16.18. El contratista debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.16.19. En los casos en los cuales se realicen traslado, migraciones, ampliaciones o reducciones de ancho de banda y como resultado del ejercicio de instalación queden equipos de ETB libres en las premisas del cliente, estos equipos deben ser retirados por EL CONTRATISTA y se le debe dar el mismo manejo definido para el tratamiento de equipos en las desinstalaciones.

1.16.20. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- ACTA DE ENTREGA O RETIRO DE EQUIPOS CLIENTES Y NODOS

1.16.21. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- Cuadrilla Técnico CPE

1.16.22. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja CPE-RETIRO

1.16.23. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.16.24. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_16.

1.17. SERVICIO DESINSTALACIÓN DE EQUIPOS ÚLTIMA MILLA EN RED DE COBRE.

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.17.1 EL CONTRATISTA debe realizar el retiro físico de los equipos modem y sus elementos asociados, como son fuentes y cables AC/DC, cables de datos y cruzadas, instalados tanto en la sede del cliente como en la sede del nodo de ETB.

1.17.2. EL CONTRATISTA debe realizar el retiro físico del equipo CPE y sus elementos asociados, como son fuentes y cables AC/DC, cables de datos y cruzadas, instalado en las premisas del cliente de ETB y/o nodos ETB.

1.17.3. EL CONTRATISTA debe realizar la liberación de los pares aislados desde la central de ETB hasta el strip del cliente. Para esto de deben marcar los pares como libres y retirar las cruzadas tanto en DG como en armarios de ETB, y ejecutar el retiro de cruzadas en el strip telefónico del cliente, de tal manera que tanto la red primaria como secundaria de ETB quede desconectada y marcada como libre para nuevos aprovisionamientos.

1.17.4. EL CONTRATISTA debe realizar el reporte en los sistemas de información de ETB sobre la liberación de los pares, dejándolos marcados en este sistema para que se puedan utilizar en aprovisionamientos futuros.

1.17.5. Si dentro del proceso de desinstalación se requieren adecuaciones menores para el retiro de los elementos y equipos instalados en el cliente, EL CONTRATISTA debe notificarlos a ETB e incluirlas en los servicios.

1.17.6. EL CONTRATISTA debe liberar las cruzadas tanto en el nodo de ETB, cuando es conectada la solución de última milla a un puerto G.SHDSL; estas cruzadas incluyen las cruzadas a nivel de UTP para los casos en los cuales la conexión a la red de agregación desde el modem se da a nivel de Ethernet.

1.17.7. En los casos en los cuales el equipo modem del lado ETB se encuentre instalado en alguna unidad remota, EL CONTRATISTA debe realizar el retiro de los equipos ubicados en la unidad remota y liberar los puertos eléctricos, cruzadas y puertos Ethernet, dejando marcados dichos puertos como libres.

1.17.8. EL CONTRATISTA debe diligenciar el acta de retiro de los equipos en terreno, en donde se identifique el contacto del cliente que entrega los equipos y sus datos de contacto (teléfono fijo, móvil y correo electrónico), el estado físico y funcional de los de los bienes entregados que hacen parte de la solución y los seriales de los equipos desinstalados en cada cliente. Esta documentación debe estar diligenciada en el formato de retiro de servicio definido por ETB. Además, esta documentación debe reposar en un sistema de información suministrado por el contratista en donde se pueda evidenciar el manejo de los activos entregados por el cliente y desinstalados en los nodos de ETB para el desarrollo de la actividad y el histórico de los mismos hasta le entrega al



operador logístico de ETB. Finalmente, una copia digital de esta información se debe adjuntar en el sistema de solicitud de requerimientos que ETB ha definido para tal fin.

1.17.9. En caso de presentarse equipos dañados o perdidos en las premisas del cliente, EL CONTRATISTA debe reportar esta situación de inmediato y vía telefónica a ETB, además de registrarlo en el formato de retiro del servicio, y debe dejarse constancia de esta situación frente al cliente con el reporte firmado por el representante del cliente en el lugar de la desinstalación.

1.17.10. EL CONTRATISTA debe dar cierre en línea de la desinstalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.17.11. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- ACTA DE ENTREGA O RETIRO DE EQUIPOS CLIENTES Y NODOS

1.17.12. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- Cuadrilla Técnico CPE

1.17.13. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja CPE-RETIRO

1.17.14. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.17.15. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_17.

1.18. APV_CUM_18 SERVICIO DESINSTALACIÓN DE EQUIPOS ÚLTIMA MILLA EN RADIO ENLACE.

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.18.1. EL CONTRATISTA debe realizar el retiro físico de los equipos de radio y sus elementos asociados, como son antenas, herrajes, tornillería, fuentes, cables AC/DC, cables de datos y cruzadas, instalados tanto en la sede del cliente como en la sede del nodo de ETB.

1.18.2. EL CONTRATISTA debe realizar el retiro físico del equipo CPE y sus elementos asociados, como son fuentes, cables AC/DC, cables de datos y cruzadas, instalados en las premisas del cliente de ETB.

1.18.3. EL CONTRATISTA debe realizar el reporte en los sistemas de información de ETB, sobre la liberación de frecuencias asociadas al enlace que se desinstalo por parte DEL CONTRATISTA, dejando marcado como libres en este sistema las frecuencias para que se puedan utilizar en aprovisionamientos futuros.



1.18.4. Si dentro del proceso de desinstalación se requieren adecuaciones menores para el retiro de los elementos y equipos instalados en el cliente, EL CONTRATISTA debe notificarlos a ETB e incluirlas en los servicios. En estas adecuaciones se incluye el retiro del mástil o su equivalente que soporta la antena.

1.18.5. EL CONTRATISTA debe diligenciar el acta de retiro de los equipos en terreno en donde se identifique el contacto del cliente que entrega los equipos y sus datos de contacto (teléfono fijo, móvil y correo electrónico), el estado físico y funcional de los de los bienes entregados que hacen parte de la solución, y los seriales de los equipos desinstalados en cada cliente. Esta documentación debe estar diligenciada en el formato de retiro de servicio definido por ETB. Además, esta documentación debe reposar en un sistema de información suministrado por el contratista en donde se pueda evidenciar el manejo de los activos entregados por el cliente y desinstalados en los nodos de ETB para el desarrollo de la actividad y el histórico de los mismos hasta la entrega al operador logístico de ETB. Finalmente, una copia digital de esta información se debe adjuntar en el sistema de solicitud de requerimientos que ETB ha definido para tal fin, en un plazo máximo de doce (12) horas luego de ejecutada la actividad, en donde se pueda evidenciar el cumplimiento de la actividad y el registro de los soportes de la misma. Los soportes físicos de los retiros de servicio deben ser entregados por el contratista a ETB de manera consolidada cada 15 días.

1.18.6. En caso de presentarse equipos dañados o perdidos en las premisas del cliente, EL CONTRATISTA debe reportar esta situación de inmediato y vía telefónica a ETB, además de registrarlo en el formato de retiro del servicio, y debe dejarse constancia de esta situación frente al cliente con el reporte firmado por el representante del cliente en el lugar de la desinstalación.

1.18.7. EL CONTRATISTA debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.18.8. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- ACTA DE ENTREGA O RETIRO DE EQUIPOS CLIENTES Y NODOS

1.18.9. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- CUADRILLA PARA TRABAJO DE RADIOENLACES

1.18.10. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja RADIO

1.18.11. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.18.12. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_18.

1.19. APV_CUM_19 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS PARA LA DESINSTALACIÓN ÚLTIMA MILLA EN FIBRA ÓPTICA.

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.19.1 EL CONTRATISTA debe realizar el retiro físico de los equipos de fibra óptica y sus elementos asociados, como son Rack, ODF, Patch Panel, tornillería, fuentes, cables AC/DC, cables de datos y cruzadas, instalados tanto en la sede del cliente como en la sede del nodo de ETB.

1.19.2. EL CONTRATISTA debe realizar el retiro físico del equipo CPE y sus elementos asociados, como son fuentes, rectificadores, cables AC/DC, cables de datos y cruzadas, instalado en las premisas del cliente de ETB.

1.19.2. EL CONTRATISTA debe liberar las cruzadas en el nodo de ETB cuando es conectada la solución de última milla a un puerto Óptico del equipo de agregación; estas cruzadas incluyen las cruzadas a nivel de UTP para los casos en los cuales la conexión a la red de agregación desde el modem se da a nivel de Ethernet.

1.19.3. Si dentro del proceso de desinstalación se requieren adecuaciones menores para el retiro de los elementos y equipos instalados en el cliente, EL CONTRATISTA debe notificarlos a ETB e incluirlas en los servicios.

1.19.4. EL CONTRATISTA debe realizar el pre -diseño del estado en el cual debe quedar la fibra en terreno, y este debe ser documentado y actualizado en los sistemas de información que para tal fin tiene ETB definidos.

1.19.5. EL CONTRATISTA debe realizar una comunicación previa con el Centro de Monitoreo de ETB para anillos SDH, Metro Ethernet, DWDM con el objetivo de solicitar la autorización para el inicio de la actividad de desinstalación. Esto busca evitar intervenir anillos que se encuentran en vulnerabilidad y generar fallas masivas a uno o varios clientes.

1.19.6. EL CONTRATISTA debe realizar los empalmes de la fibra óptica en terreno, de acuerdo a las necesidades encontradas en la desinstalación de la fibra y retiro de equipos, de forma tal que asegure que la fibra queda disponible para un nuevo uso. Esto incluye cierre de anillos los cuales deben ser confirmados con el Centro de Gestión de Aprovisionamiento de Transmisión, para determinar que los anillos intervenidos por el contratista han quedado en condiciones operativas de acuerdo a lo definido por ETB para la operación de su red de fibra óptica.

1.19.7. EL CONTRATISTA debe realizar la desoldadura y soldadura de tapas de seguridad en todo el trayecto en el cual se realice la investigación tendido, tendido y/o empalme de fibra óptica.

1.19.8. EL CONTRATISTA debe realizar la desinstalación de equipos de última milla en fibra con todos sus componentes funcionales. Esta desinstalación incluye el retiro de equipos marca Huawei M1000, Huawei M500, Huawei M100 que ETB utiliza en sus soluciones de última milla en fibra óptica con red SDH-NG. En todos los casos debe informar al centro de gestión del cumplimiento de las actividades.

1.19.9. EL CONTRATISTA debe realizar la desinstalación de equipos de última milla en fibra con todos sus componentes funcionales. Esta desinstalación incluye el retiro de equipos marca Raisecon que ETB utiliza en sus soluciones de última milla en fibra óptica con red Metro Ethernet - Demarcador.

1.19.10. EL CONTRATISTA debe realizar la desinstalación de equipos de última milla en fibra con todos sus componentes funcionales. Esta desinstalación incluye la configuración de equipos marca Huawei Switch 6503, Huawei Switch 6506, Huawei Switch 53xx que ETB utiliza en sus soluciones de última milla en fibra óptica con red Metro Ethernet – Switch ME.

1.19.11. EL CONTRATISTA debe realizar la desinstalación de equipos de fibra con todos sus componentes funcionales. Esta desinstalación incluye el retiro de Bastidores, equipos marca Huawei OSN en todas referencias y equipos BWS1600, que ETB utiliza en sus soluciones de transporte en fibra óptica en las redes de SDH-NG y DWDM.

1.19.12. Para los casos en los cuales la orden de trabajo entregada por el Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo de ETB hace referencia a una desprogramación, el CONTRATISTA debe retirar las cruzadas en las premisas del cliente liberando los puertos de los equipos de última milla y dejando marcado como libre el puerto. Si ETB solicita en su orden de trabajo el retiro de la tarjeta Ethernet del equipo de última milla, el CONTRATISTA debe realizar esta desinstalación de la tarjeta siguiendo para esta actividad el procedimiento entregado por ETB para tal fin. Las tarjetas retiradas deben seguir el mismo protocolo de embalaje, documentación y entrega de equipos en el operador logístico de ETB definido para estos casos.

1.19.13. EL CONTRATISTA debe diligenciar el acta de retiro de los equipos en terreno en donde se identifique el contacto del cliente que entrega los equipos y sus datos de contacto (teléfono fijo, móvil y correo electrónico), el estado físico y funcional de los de los bienes entregados que hacen parte de la solución, y los seriales de los equipos desinstalados en cada cliente. Esta documentación debe estar diligenciada en el formato de retiro de servicio definido por ETB. 1.19.15. Además, esta documentación debe reposar en un sistema de información suministrado por el contratista en donde se pueda evidenciar el manejo de los activos entregados por el cliente y desinstalados en los nodos de ETB para el desarrollo de la actividad y el histórico de los mismos hasta le entrega al operador logístico de ETB. Finalmente, una copia digital de esta información se debe adjuntar en el sistema de solicitud de requerimientos que ETB ha definido para tal fin, en un plazo máximo de doce (12) horas luego de ejecutada la actividad, en donde se pueda evidenciar el cumplimiento de la actividad y el registro de los soportes de la misma

1.19.14. En caso de presentarse equipos dañados o perdidos en las premisas del cliente, EL CONTRATISTA debe reportar esta situación de inmediato y vía telefónica a ETB, además de registrarlo en el formato de retiro del servicio, y debe dejarse constancia de esta situación frente al cliente con el reporte firmado por el representante del cliente en el lugar de la desinstalación.

1.19.15. EL CONTRATISTA debe dar cierre en línea de la desinstalación finalizada en el cliente final de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.19.16. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN TRABAJOS DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA CONTRATO
- PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN TRABAJOS DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA TRONCAL O INTER
- ACTA DE ENTREGA O RETIRO DE EQUIPOS CLIENTES Y NODOS

1.19.17. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- CUADRILLA DE EMPALME DE F.O.
- Cuadrilla Técnico CPE

1.19.18. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja EMPALME FO
- Hoja CPE - RETIRO

1.19.19. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.19.20. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_19.

1.20. SERVICIO DESINSTALACIÓN DE EQUIPOS ENRUTADORES, FRACCIONADORES, CONVERSORES DE INTERFAZ, SWITCH, MODEM, TRANSCEIVER, OTROS.

El CONTRATISTA debe cumplir, con las siguientes actividades:

1.20.1. EL CONTRATISTA debe realizar el retiro físico del equipo CPE, Fraccionadores, conversores de interfaz, Switch, modem, Transceiver, etc, y sus elementos asociados, como son fuentes y cables, instalado en las premisas del cliente y/o nodo de ETB.

1.20.2 EL CONTRATISTA debe diligenciar el acta de retiro de los equipos en terreno en donde se identifique el contacto del cliente y/o nodo que entrega los equipos y sus datos de contacto (teléfono fijo, móvil y correo electrónico), el estado físico y funcional de los de los bienes entregados que hacen parte de la solución, y los seriales de los equipos desinstalados en cada cliente. Esta documentación debe estar diligenciada en el formato de retiro de servicio definido por ETB. Además, esta documentación debe reposar en un sistema de información suministrado por el contratista en donde se pueda evidenciar el manejo de los activos entregados por el cliente y desinstalados en los nodos de ETB para el desarrollo de la actividad y el histórico de los mismos hasta le entrega al operador logístico de ETB. Finalmente, una copia digital de esta información se debe adjuntar en el sistema de solicitud de requerimientos que ETB ha definido para tal fin, en un plazo máximo de doce (12) horas luego de ejecutada la actividad, en donde se pueda evidenciar el cumplimiento de la actividad y el registro de los soportes de la misma.

1.20.3. En caso de presentarse equipos dañados o perdidos en las premisas del cliente, EL CONTRATISTA debe reportar esta situación de inmediato y vía telefónica a ETB, además de registrarlo en el formato de retiro del servicio, y debe dejarse constancia de esta situación frente al cliente con el reporte firmado por el representante del cliente en el lugar de la desinstalación.

1.20.4. EL CONTRATISTA debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB reportando en el sistema de información el resultado de la misma.



1.20.5. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- ACTA DE ENTREGA O RETIRO DE EQUIPOS CLIENTES Y NODOS

1.20.6. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- Cuadrilla Técnico CPE

1.20.7. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hola CPE - RETIRO

1.20.8. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.20.9. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_20.

1.21. APV_CUM_21 SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA NIVEL 1

1.21.1. El CONTRATISTA debe brindar el servicio de asistencia técnica requerido por ETB, de Nivel 1, la cual contempla labores técnicas de mediana complejidad que requieren de actividades lógicas o trabajo en alturas.

1.21.2. El CONTRATISTA debe contar con la herramienta necesaria para cumplir con los requerimientos de ETB dentro de los tiempos establecidos y en ningún caso se deben afectar los ANS de Aprovisionamiento y/o aseguramiento planteados.

1.21.3. Las asistencias técnicas se pueden usar por ETB dentro del proceso de APROVISIONAMIENTO, ALISTAMIENTO Y/O ASEGURAMIENTO. Se entiende por asistencias técnicas las siguientes:

Actividad	Nivel 1
Aseguramiento en sitio remoto con enlace última milla satelital, verificación y configuración equipos última milla	X
Revisión y verificación de condiciones mínimas de operación en un nodo (Eléctricas-funcionales-ambientales)	X
Realizar pruebas de voz acorde a las indicaciones del Ingeniero de ETB o del Centro de Gestión de Aprovisionamiento Corporativo.	X
Realizar pruebas de diagnóstico hacia los sitios indicados por el ingeniero de gestión ETB.	X

Realizar pruebas de FTP acorde a las indicaciones de ETB para verificar el ancho de banda entregado por la red a la conexión del cliente. Para ello el CONTRATISTA debe contar con computador portátil con un servidor FTP/TFTP instalado.	X
Verificar, a petición de ETB y junto con el cliente, la funcionalidad de los aplicativos en la sede del cliente de ETB.	X
Ejecutar comandos de configuración en el CPE por petición expresa del centro de gestión de aprovisionamiento de ETB (vía telefónica o e-mail). El CONTRATISTA por ningún motivo debe configurar un CPE a criterio propio, ya que ETB posee estándares de configuración de los servicios y productos que ofrece.	X
Instalar y realizar comisionamiento y pruebas para módulos o tarjetas que ETB especifique sobre equipos DCE o de acceso.	X
Realizar cambio de partes, módulos, tarjetas o de equipos con sus correspondientes pruebas de gestión, en los nodos o clientes que ETB establezca.	X
Pruebas de Voz y/o posible cambio de tarjetas de Voz o WAN.	X
Revisión de Intermitencias de Canal.	X
Reubicación de equipos en operación dentro de un rack de comunicaciones.	X
Reubicación de antena(s) y/o unidades outdoor en una terraza, azotea o torre, independientemente si la actividad se desarrolla en un nodo de ETB o en una sede del cliente. Revisión y/p cambio de onda	X
Revisión, reconfiguración y/o cambio de unidad indoor para radio enlace.	X
Revisión, reconfiguración y/o cambio de unidad outdoor para radio enlace.	X
Revisión y/o reconfiguración de la red LAN del cliente.	X
Acompañamiento ventanas de mantenimiento	x
Poda de árboles cuando por necesidad del servicio ETB lo requiera, a fin de habilitar líneas de vista en radioenlaces afectados. Esta actividad incluye la gestión de permisos y demás trámites administrativos y jurídicos que se requieran para el cumplimiento de estas labores.	X
Iluminación de anillos de FO	X

1.21.4. Es importante aclarar que el servicio de Asistencia Técnica será facturado por actividad, y en ningún caso por unidad de tiempo.

1.21.5. El Contratista debe incluir en el costo del servicio, entre otros, el transporte, las comunicaciones, equipos de seguridad industrial y herramientas necesarias para la prestación de este servicio.

1.21.6. EL CONTRATISTA debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.21.7. EL CONTRATISTA debe el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo.

1.21.8. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia, de acuerdo al tipo de actividad a realizar.

1.21.9. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM, de acuerdo al tipo de actividad a realizar.

1.21.10. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.21.11. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_21.

1.22. APV_CUM_22 SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA NIVEL 2

1.22.1. EL CONTRATISTA debe brindar el servicio de asistencia técnica requerido por ETB, de Nivel 2, contempla labores técnicas de baja complejidad a nivel físico.

1.22.2. EL CONTRATISTA debe contar con la herramienta necesaria para cumplir con los requerimientos de ETB dentro de los tiempos establecidos y en ningún caso se deben afectar los ANS de Aprovisionamiento y/o aseguramiento planteados.

1.22.3. Las asistencias técnicas se pueden usar por ETB dentro del proceso de APROVISIONAMIENTO, ALISTAMIENTO Y/O ASEGURAMIENTO. Se entiende por asistencias técnicas las siguientes:

Actividad	Nivel 2
Realización de actividades de plomería o adecuaciones menores de urgencia para salvaguardar los servicios de ETB en los Nodos.	X
Cableados en DATACENTER	X
Asistir a ETB en la identificación de los elementos de red del cliente y su conexión con el CPE.	X
Levantar inventarios de equipos de acuerdo a la especificación que ETB realice.	X
Revisión de las condiciones eléctricas de un cliente corporativo.	X
Revisión de Cableado entre Multiplexor y radio cliente, Multiplexor y DDF.	X

Revisión de cableado de equipo de acceso de la red FR/ATM/MPLS-IP, etc.	X
---	---

1.22.4. Es importante aclarar que el servicio de Asistencia Técnica será facturado por actividad, y en ningún caso por unidad de tiempo.

1.22.5. El Contratista debe incluir en el costo del servicio, entre otros, el transporte, las comunicaciones, equipos de seguridad industrial y herramientas necesarias para la prestación de este servicio.

1.22.6. EL CONTRATISTA debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.22.7. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo.

1.22.8. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia, de acuerdo al tipo de actividad a realizar.

1.22.9. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM, de acuerdo al tipo de actividad a realizar.

1.22.10. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.22.11. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_22.

1.23. APV_CUM_23 SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA NIVEL 3

1.23.1. El CONTRATISTA debe brindar el servicio de asistencia técnica requerido por ETB, de Nivel 3, Contempla labores de muy baja complejidad y se relaciona con aspectos físico.

1.23.2. El CONTRATISTA debe contar con la herramienta necesaria para cumplir con los requerimientos de ETB dentro de los tiempos establecidos y en ningún caso se deben afectar los ANS de Aprovisionamiento y/o aseguramiento planteados.

1.23.3. Las asistencias técnicas se pueden usar por ETB dentro del proceso de APROVISIONAMIENTO, ALISTAMIENTO Y/O ASEGURAMIENTO. Se entiende por asistencias técnicas las siguientes:

Actividad	Nivel 3
Traslado de equipos de emergencia	X
Retirar cualquier elemento de red o equipo que ETB especifique en los nodos, DATACENTER o en los clientes.	X

Reubicación de equipos apagados dentro de un rack de comunicaciones.	X
Tendido de Patch cord de fibra óptica y/o minicoax.	X
Inspección visual del tendido de fibra o infraestructura según recorrido solicitado	X

1.23.4. Es importante aclarar que el servicio de Asistencia Técnica será facturado por actividad, y en ningún caso por unidad de tiempo.

1.23.5. El Contratista debe incluir en el costo del servicio, entre otros, el transporte, las comunicaciones, equipos de seguridad industrial y herramientas necesarias para la prestación de este servicio.

1.23.6. EL CONTRATISTA debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el cliente final de ETB reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.23.7. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo.

1.23.8. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia, de acuerdo al tipo de actividad a realizar.

1.22.9. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM, de acuerdo al tipo de actividad a realizar.

1.23.10. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.23.11. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_23.

1.24. APV_CUM_24 SERVICIO DE ADECUACIONES MENORES.

1.24.1 El CONTRATISTA debe prestar este servicio por medio de la asignación de cuadrillas para la ejecución de actividades, las cuadrillas deben estar conformadas de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.3.8 CUADRILLA DE ADECUACIONES MENORES, tanto en su componente de servicio como de herramienta.

1.24.2. Estas cuadrillas deben realizar trabajos de adecuaciones menores en los lugares en que ETB lo solicite dentro de la zona de cobertura para la cual aplique.

1.24.3. Los elementos consumibles que requiera la cuadrilla para efectuar la actividad deben ser suministrados in situ de obra por EL CONTRATISTA y serán liquidados con base en el precio ofertado por EL CONTRATISTA en el Anexo Financiero.

1.24.4. Cada uno de los integrantes de la cuadrilla de adecuaciones menores, debe tener destreza y agilidad en los trabajos de adecuaciones menores solicitados por ETB, capacidad para tomar decisiones ágiles y que contribuyan a la solución del problema.

1.24.5. Toda actividad debe estar autorizada por el respectivo Coordinador o ingeniero de zona de ETB. Esto para el seguimiento de la actividad y el cumplimiento de las actividades agendadas, eficiencia de la cuadrilla y seguimiento de calidad.

1.24.6. El CONTRATISTA debe dotar a todo el servicio de cuadrillas, con elementos de seguridad y prendas de dotación necesarios

1.24.7. Se debe incluir el desplazamiento del grupo a los lugares donde ETB solicite el servicio dentro de la zona de cobertura para la cual aplique, ETB podrá solicitar este servicio en cualquiera lugar dentro de la zona de cobertura.

1.24.8. El desplazamiento (ida y regreso) de la cuadrilla hasta el sitio de actividad debe contemplarse dentro del valor del suministro del servicio, por ningún motivo se reconocerán valores adicionales por éste concepto.

1.24.9. Las solicitudes de servicio serán realizadas por los ingenieros o Coordinadores de ETB en cada una de las zonas.

1.24.10. La operación y por consiguiente el horario de trabajo para este servicio es de 6 x 8 (seis días a la semana, ocho horas diarias), cuando se requieran labores en un horario diferente se reconocerá el valor adicional.

1.24.11. Se deben cumplir todas las normas de seguridad industrial, para tener acceso y realizar labores en los nodos, centrales y clientes.

1.24.12. EL CONTRATISTA debe asegurar que la eficiencia mínima para este servicio es como mínimo dos actividades por día hábil cuando el medio de transmisión de la última milla sea cobre o fibra

óptica. En caso de que el medio de transmisión sea última milla radio debe ejecutar como máximo una adecuación menor en 2 días hábiles.

1.24.13. EL CONTRATISTA debe asegurar el cumplimiento de las citas agendadas para las actividades en los clientes o nodos de ETB. ETB realizará seguimiento al cumplimiento de estas agendas y los incumplimientos se aplican conforme a lo definido en el punto 2 de este documento.

1.24.14. EL CONTRATISTA debe atender todas las actividades agendadas para la cuadrilla que ETB ha solicitado como servicio; de acuerdo a la eficiencia mínima definida en el ítem 1.24.12. Si no se atienden los agendamientos esto generará falta de calidad por cada actividad no cumplida y afectará el pago del servicio conforme a lo definido en el punto 2 del presente documento de acuerdo a la tabla de ANS de calidad del servicio.

1.24.15. EL CONTRATISTA debe cumplir con los parámetros de calidad en los trabajos realizados. ETB realizará muestreos del trabajo realizado y si encuentra condiciones que no cumplan con estos parámetros en cuanto a calidad en las instalaciones, documentación del servicio en terreno, aspectos de seguridad industrial o documentación de las actividades, se determinará este hallazgo como una falta a la calidad, así como por la calidad de los materiales instalados.

1.24.16. Estos servicios pueden solicitarse por días, semanas o meses. Y se cancelará de manera proporcional al valor ofertado en el anexo financiero.

1.24.17. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- REPORTE ÚNICO DE ATENCIÓN A CLIENTES APROVISIONAMIENTO DE ADECUACIONES MENORES

1.24.18. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja ADECUACIONES MENORES

1.24.19. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.24.20. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_24.

1.25. APV_CUM_25 SERVICIO DE INVESTIGACIÓN Y TENDIDO DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA.

1.25.1. El CONTRATISTA debe prestar este servicio por medio de la asignación de cuadrillas para la ejecución de actividades, las cuadrillas deben estar conformadas de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.3.8 8 CUADRILLA INVESTIGACIÓN Y TENDIDO DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA, tanto en su componente de servicio como de herramienta.

1.25.2. Estas cuadrillas deben realizan actividades de investigación y tendido de fibra óptica en los lugares en que ETB lo solicite dentro de la zona de cobertura para la cual aplique.

1.25.3. EL CONTRATISTA realizará como actividad principal el transporte, preparación, manipulación, y la correcta instalación del cable de fibra óptica. En caso de requerirse el alambrado, y/o desobstrucción de la canalización o ductos por donde se instalará el cable, EL CONTRATISTA debe realizar estas actividades.

1.25.4. EL CONTRATISTA realizará los servicios de alambrado en ductos o canalizaciones, investigación geo-refenciada con GPS para tendido de cable de fibra óptica y servicio de Inventario e investigación por lo que debe dar cumplimiento a lo indicado en el ANEXO 3.14 TENDIDO FO. CANALIZADA Y ANEXO 3.15 TENDIDO DE FO AÉREA. EL CONTRATISTA debe realizar el maquillado y sujeción de los cables existentes que lo requieran, cumpliendo con las normas de calidad definidas por ETB.

1.25.5. EL CONTRATISTA debe realizar los tendidos de fibra óptica de tipo canalizado, ADSS, drop e indoor por lo que deben dar cumplimiento a lo indicado en el ANEXO 3.14 TENDIDO FO. CANALIZADA, ANEXO 3.15 TENDIDO DE FO. Y ANEXO 3.24 y 3.25 NORMAS TÉCNICAS CODENSA.

1.25.6. EL CONTRATISTA debe realizar la desoldadura y soldadura de tapas de seguridad en todo el trayecto en el cual se realice la investigación, tendido y/o empalme de fibra óptica.

1.25.7. EL CONTRATISTA realizará el suministro e instalación de hilo guía, el cual debe ser de material apropiado para soportar la tensión de halado del cable de fibra óptica a ser instalado dentro de la infraestructura de ductos o canalizaciones asociadas a la orden de servicio. Cuando el servicio tenga como objetivo cumplir requerimientos para el área de alistamiento, el color del hilo debe ser azul, mientras que para el área de aprovisionamiento debe ser color verde. El hilo guía debe ser de material resistente para soportar la humedad y condiciones adversas dentro de los ductos en un tiempo mínimo de 3 meses. Con este servicio se debe hacer el levantamiento y entrega de la información documental y cartográfica en los formatos establecidos.

1.25.8. EL CONTRATISTA será responsable de la radicación y entrega definitiva de proyectos ante proveedores de infraestructura para lo cual EL CONTRATISTA debe tramitar al interior de ETB todos los requisitos con el fin de reunir todos los soportes documentales requeridos y realizar el pago por los cobros que haya lugar contemplados en el anexo financiero.

1.25.9. EL CONTRATISTA debe realizar las canalizaciones en sede de cliente y en espacio público para entregar la solución completa, para ello debe tramitar los permisos necesarios en todas las instancias del aprovisionamiento ante el cliente, terceros y las entidades municipales gestionando el pago por los cobros de radicación de proyectos que haya lugar contemplados en el anexo financiero. Para intervenir el espacio público, EL CONTRATISTA debe estar certificado o habilitado por las entidades municipales competentes.

1.25.10. EL CONTRATISTA debe realizar el servicio de investigación en infraestructura ETB, de terceros e interna en sede de cliente proponiendo la solución y costos completos de la instalación para el tendido de fibra óptica. Esta actividad incluye el alambrado de ductos en todo el tramo y definir la solución para realizar la instalación hasta el rack de comunicaciones del cliente final analizando y documentando las condiciones generales de instalación de los CPE de fibra y ROUTER en cuantos aspectos físicos, eléctricos y ambientales.



1.25.11. Es obligación de EL CONTRATISTA la investigación externa e interna en premisa de cliente o nodo como también el alambrado de ductos.

1.25.12. EL CONTRATISTA debe certificar la ruta mediante la entrega de información georeferenciada con GPS de exactitud de +/- 3 metros. La información se debe entregar diligenciada en el formato de planilla de infraestructura que ETB defina, dentro de la cual se solicitan datos como: ubicación, código de poste torre o cámara, punto de referencia, distancia entre puntos georeferenciados, tipo de cámara, altura de poste/torre, ocupación en tensión, otros que se requieran. El servicio debe contar con los elementos y herramientas necesarias para llevar a cabo su actividad.

1.25.13. Los elementos consumibles requeridos para efectuar la actividad deben ser suministrados en sitio de obra por EL CONTRATISTA y serán liquidados con base en el precio ofertado definido en el anexo financiero.

1.25.14. Cada uno de los integrantes de la cuadrilla de investigación y tendido de fibra óptica, debe tener destreza y agilidad en los trabajos de investigación y tendido de fibra óptica solicitados por ETB, capacidad para tomar decisiones ágiles y que contribuyan a la solución del problema.

1.25.15. Las solicitudes de servicio serán realizadas por los ingenieros ó Coordinadores de ETB en cada una de las zonas.

1.25.16. EL CONTRATISTA debe dotar a todo el servicio, con elementos de seguridad y prendas de dotación necesarios

1.25.17. EL CONTRATISTA debe incluir el desplazamiento del grupo a los lugares donde ETB solicite el servicio dentro de la zona de cobertura para la cual aplique, ETB podrá solicitar este servicio en cualquiera lugar dentro de la zona de cobertura; por ningún motivo se reconocerán valores adicionales por éste concepto.

1.25.18. La operación y por consiguiente el horario de trabajo en el que se ejecutarán las actividades es de 6 x 8 (seis días a la semana, ocho horas diarias).

1.25.19. Se deben cumplir todas las normas de seguridad industrial, para tener acceso y realizar labores en los nodos, centrales y clientes.

1.25.20. EL CONTRATISTA debe asegurar que una cuadrilla de investigación y tendido de fibra óptica realizará como mínimo una orden de trabajo por día hábil. Si los rendimientos alcanzados por la cuadrilla no cumplen con lo aquí definido, se generará una falta de calidad por cada actividad no cumplida y afectará el pago del servicio conforme a lo definido en el punto 2 del presente documento de acuerdo a la tabla de ANS de calidad del servicio.

1.25.21. EL CONTRATISTA debe asegurar que las actividades cumplan las citas agendadas para las actividades en los clientes, terreno o nodos de ETB. ETB realizará seguimiento al cumplimiento de estas agendas y se aplicará a lo definido en el ítem de acuerdos de niveles de servicios en el componente de puntualidad de las actividades.

1.25.22. EL CONTRATISTA debe atender todas las actividades agendadas para la cuadrilla que ETB ha solicitado como servicio; de acuerdo a la eficiencia mínima definida en el ítem 1.25.19. Si no se atienden los agendamientos esto generará falta de calidad por cada actividad no cumplida y afectará el pago del servicio conforme a lo definido en el punto 2 del presente documento de acuerdo a la tabla de ANS de calidad del servicio.

1.25.23. EL CONTRATISTA debe cumplir con los parámetros de calidad en los trabajos realizados. ETB realizará muestreos del trabajo realizado y si encuentra condiciones que no cumplan con estos parámetros en cuanto a calidad en las instalaciones, documentación del servicio en terreno, aspectos de seguridad industrial o documentación de las actividades, se determinará este hallazgo como una falta a la calidad, así como por la calidad de los materiales instalados.

1.25.24. Estos servicios pueden solicitarse por días, semanas o meses. Y se cancelará de manera proporcional al valor ofertado en el anexo financiero.

1.25.25. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN TRABAJOS DE TENDIDO FIBRA ÓPTICA
- MANO DE OBRA DESOLDADA Y SOLDADA DE TAPA PARA CÁMARA Y CAJAS DE PASO

1.25.26. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- Cuadrilla DE INVESTIGACIÓN Y TENDIDO E CABLE DE F.O.

1.25.27. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja TENDIDO FO

1.25.28. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.25.29. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_25.

1.26. APV_CUM_26 SERVICIO DE EMPALMES DE FIBRA ÓPTICA

1.26.1. El CONTRATISTA debe prestar este servicio por medio de la asignación de cuadrillas para la ejecución de actividades, las cuadrillas deben estar conformadas de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia, tanto en su componente de servicio como de herramienta.



1.26.2. Las actividades a realizar en este servicio por medio de las cuadrillas deben realizar trabajos Montaje e Instalación de Distribuidores Ópticos ODF, Empalme de Hilos de Fibra Óptica, mediciones reflectométricas y de potencia óptica en los lugares en que ETB lo solicite dentro de la zona de cobertura para la cual aplique.

1.26.3. EL CONTRATISTA realizará como actividad principal la preparación, manipulación y correcta operación del cable en donde se requieran fusiones de hilos de fibra óptica, teniendo como marco lo enunciado, en caso que se requiera el tendido de cable del tipo interior ó indoor y/o montaje de distribuidores ópticos ODF, el servicio de la cuadrilla se encontrará en capacidad de realizar estas actividades.

1.26.4. EL CONTRATISTA será responsable de la radicación y entrega definitiva de proyectos ante proveedores de infraestructura para lo cual EL CONTRATISTA debe tramitar al interior de ETB todos los requisitos con el fin de reunir todos los soportes documentales requeridos y entregables como los PROTOCOLOS DE ACEPTACIÓN TRABAJOS DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA, para realizar el pago por los cobros que haya lugar contemplados en el anexo financiero.

1.26.5. Los elementos consumibles requeridos para efectuar la actividad deben ser suministrados en sitio de obra por EL CONTRATISTA y serán liquidados con base en el precio ofertado definido en el anexo financiero.

1.26.6. Cada uno de los integrantes de la cuadrilla de empalme de hilos de fibra óptica, debe tener destreza y agilidad en los trabajos de preparación y empalme de hilos de fibra óptica solicitados por ETB, capacidad para tomar decisiones ágiles y que contribuyan a la solución de los problemas y/o situaciones que se presenten.

1.26.7. Las solicitudes de servicio serán realizadas por los ingenieros o Coordinadores de ETB en cada una de las zonas.

1.26.8. El CONTRATISTA debe dotar a todo al servicio de cuadrillas, con elementos de seguridad y prendas de dotación necesarios.

1.26.9. EL CONTRATISTA debe incluir el desplazamiento del grupo a los lugares donde ETB solicite el servicio dentro de la zona de cobertura para la cual aplique, ETB podrá solicitar este servicio en cualquiera lugar dentro de la zona de cobertura; por ningún motivo se reconocerán valores adicionales por éste concepto.

1.26.10. La operación y por consiguiente el horario de trabajo para esta cuadrilla es de 6 x 8 (seis días a la semana, ocho horas diarias).

1.26.11. Se deben cumplir todas las normas de seguridad industrial, para tener acceso y realizar labores en los nodos, centrales y clientes.

1.26.12. EL CONTRATISTA debe asegurar que una cuadrilla de empalme de fibra óptica realizará como mínimo una orden de trabajo por día hábil.

1.26.13. EL CONTRATISTA debe asegurar que las actividades cumplan las citas agendadas para las actividades en los clientes, terreno o nodos de ETB. ETB realizará seguimiento al cumplimiento de

estas agendas y se aplicará a lo definido en el ítem de acuerdos de niveles de servicios en el componente de puntualidad de las actividades.

1.26.14. EL CONTRATISTA debe realizar la desoldadura y soldadura de tapas de seguridad en todo el trayecto en el cual se realice la investigación, tendido y/o empalme de fibra óptica

1.26.15. EL CONTRATISTA debe atender todas las actividades agendadas para la cuadrilla que ETB ha solicitado como servicio; de acuerdo a la eficiencia mínima definida en el ítem 1.25.19. Si no se atienden los agendamientos esto generará falta de calidad por cada actividad no cumplida y afectará el pago del servicio conforme a lo definido en el punto 2 del presente documento de acuerdo a la tabla de ANS de calidad del servicio.

1.26.16. EL CONTRATISTA debe cumplir con los parámetros de calidad en los trabajos realizados. ETB realizará muestreos del trabajo realizado y si encuentra condiciones que no cumplan con estos parámetros en cuanto a calidad en las instalaciones, documentación del servicio en terreno, aspectos de seguridad industrial o documentación de las actividades, se determinará este hallazgo como una falta a la calidad, así como por la calidad de los materiales instalados. Estos servicios pueden solicitarse por días, semanas o meses.

1.26.17. Estos servicios pueden solicitarse por días, semanas o meses. Y se cancelará de manera proporcional al valor ofertado en el anexo financiero.

1.26.18. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN TRABAJOS DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA
- PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN TRABAJOS DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA CLIENTE
- PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN TRABAJOS DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA CONTRATO TRONCAL O INTER
- MANO DE OBRA DESOLDADA Y SOLDADA DE TAPA PARA CÁMARA Y CAJAS DE PASO

1.26.19. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- CUADRILLA DE EMPALME DE F.O.

1.26.20. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja EMPALME FO
-

1.26.21. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.26.22. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_26.

1.27. APV_CUM_27 SERVICIO DE INSTALACIÓN ESPECIALIZADA CPE

1.27.1. El CONTRATISTA debe prestar este servicio por medio de la asignación de cuadrillas para la ejecución de actividades, las cuadrillas deben estar conformadas de acuerdo a lo definido en el Anexo No. 3.9. Características de los servicios corporativo UM, tanto en su componente de servicio como de herramienta.

1.27.2. El CONTRATISTA asignará servicios con conocimientos y experiencia en configuración de equipos de acceso y equipos terminales (transceivers, fraccionadores, Mediatrix, modems, entre otros) para el aprovisionamiento y aseguramiento de servicios. Configuración de radios PDH y SDH, conocimientos en comisionamiento y configuración de equipos de radiofrecuencias licenciadas, no licenciadas y equipos de presurización.

1.27.3. El CONTRATISTA realizará la instalación, desinstalación y manipulación de elementos pasivos (antenas, feeders, guías de onda, entre otros) para lo cual se requiere destrezas en análisis, diagnóstico y solución de fallas en radioenlaces SDH y PDH. Experiencia de trabajo en alturas certificada.

1.27.4. El CONTRATISTA realizará configuración básica de enrutamiento estático y dinámico, servicios de voz IP, manejo de servicios iptrunking, centrex, GPON, entre otros; Configuración y operación de equipos de medición para realizar pruebas con interfaces G.703, V.35, Ethernet, cableados en cobre, fibra, mini coaxial.

1.27.5. El CONTRATISTA debe dotara todo el servicio de cuadrillas, con elementos de seguridad y prendas de dotación necesarios

1.27.6. EL CONTRATISTA debe incluir el desplazamiento del grupo a los lugares donde ETB solicite el servicio dentro de la zona de cobertura para la cual aplique, ETB podrá solicitar este servicio en cualquiera lugar dentro de la zona de cobertura; por ningún motivo se reconocerán valores adicionales por éste concepto.

1.27.7. La operación y por consiguiente el horario de trabajo para esta cuadrilla es de 6 x 8 (seis días a la semana, ocho horas diarias).

1.27.6. Se deben cumplir todas las normas de seguridad industrial, para tener acceso y realizar labores en los nodos, centrales y clientes.

1.27.7. EL CONTRATISTA debe asegurar que una cuadrilla de CPE realizará como mínimo dos órdenes de trabajo por día hábil para los casos de CPE y de una actividad como mínimo cada cuatro días para la instalación de radios.

1.27.8. EL CONTRATISTA debe asegurar que las actividades cumplan las citas agendadas para las actividades en los clientes, terreno o nodos de ETB. ETB realizará seguimiento al cumplimiento de estas agendas y se aplicará a lo definido en el ítem de acuerdos de niveles de servicios en el componente de puntualidad de las actividades.

1.27.9. EL CONTRATISTA debe atender todas las actividades agendadas para la cuadrilla que ETB ha solicitado como servicio; de acuerdo a la eficiencia mínima definida en el ítem 1.27.7. Si no se

atienden los agendamientos esto generará falta de calidad por cada actividad no cumplida y afectará el pago del servicio conforme a lo definido en el punto 2 del presente documento de acuerdo a la tabla de ANS de calidad del servicio.

1.27.10. EL CONTRATISTA debe cumplir con los parámetros de calidad en los trabajos realizados. ETB realizará muestreos del trabajo realizado y si encuentra condiciones que no cumplan con estos parámetros en cuanto a calidad en las instalaciones, documentación del servicio en terreno, aspectos de seguridad industrial o documentación de las actividades, se determinará este hallazgo como una falta a la calidad, así como por la calidad de los materiales instalados.

1.27.11. Estos servicios pueden solicitarse por días, semanas o meses. Y se cancelará de manera proporcional al valor ofertado en el anexo financiero.

1.27.12. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- PROTOCOLO INSTALACIÓN DE ROUTER
- PROTOCOLO INSTALACIÓN DE RADIO
- REGISTRO FOTOGRÁFICO

1.27.13. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- Características de los servicios corporativo UM TÉCNICO CPE
- Características de los servicios corporativo UM TRABAJO DE RADIOENLACES

1.27.14. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja Radio
- Hoja Cobre
- Hoja Cpe

1.27.15. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.27.16. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_27.

1.28. APV_CUM_28 SERVICIO DESINSTALACIÓN DE RADIO ENLACES DE BACKBONE.

1.28.1. ETB posee una red de microondas de backbone nacional ubicados en nodos rurales. Teniendo en cuenta la dificultad en su acceso desde las ciudades base se han catalogado como Nodos tipo 1 Y 2 siendo el de mayor complejidad el tipo 2. ANEXO 3.31. NODOS ETB BACKBONE.

Nodos Tipo 1:

Son aquellos nodos que por su ubicación y facilidad de acceso están ubicados dentro del casco urbano de la ciudad capital de departamento y/o municipios de departamento, el principal medio de acceso será terrestre.

Nodos Tipo 2:

Son aquellos nodos cuya distancia desde la ciudad capital de departamento o municipio es intermedia, el principal medio de acceso será terrestre, sin embargo, en varios casos se requiere de transporte especial (vehículos tipo 4 X 4).

Esta red dada su obsolescencia tecnológica se encuentra en proceso de desinstalación, para ello EL CONTRATISTA debe ejecutar, cumplir y cotizar las siguientes actividades:

1.28.2. Desinstalación y transporte de terminal de radio sin diversidad de espacio desde sitio hasta Bogotá, con antenas de diámetro menor o igual a 1,8 mts, incluye el desmonte completo de equipos, antenas, cableados, guías, herrajes, soportes, mástiles, ángulos, etc.

1.28.3. Desinstalación y transporte de terminal de radio sin diversidad de espacio desde sitio hasta Bogotá, con antenas de diámetro mayor a 1,8 mts, incluye el desmonte completo de equipos, antenas, cableados, guías, herrajes, soportes, mástiles, ángulos, etc.

1.28.4. Desinstalación y transporte de terminal de radio con diversidad de espacio desde sitio hasta Bogotá, con antenas de diámetro menor o igual a 1,8 mts, incluye el desmonte completo de equipos, antenas, cableados, guías, herrajes, soportes, mástiles, ángulos, etc.

1.28.5. Desinstalación y transporte de terminal de radio con diversidad de espacio desde sitio hasta Bogotá, con antenas de diámetro mayor a 1,8 mts, incluye el desmonte completo de equipos, antenas, cableados, guías, herrajes, soportes, mástiles, ángulos, etc.

1.28.6. EL CONTRATISTA debe realizar el retiro físico de los equipos de radio y sus elementos asociados, como son antenas, herrajes, tornillería, fuentes, cables AC/DC, cables de datos y cruzadas, instalados tanto en la sede del cliente como en la sede del nodo de ETB.

1.28.7. EL CONTRATISTA debe realizar el reporte en los sistemas de información de ETB, sobre la liberación de frecuencias asociadas al enlace que se desinstalo por parte de EL CONTRATISTA, dejando marcado como libres en este sistema las frecuencias para que se puedan utilizar en alistamientos futuros.

1.28.8. Si dentro del proceso de desinstalación se requieren adecuaciones menores para el retiro de los elementos y equipos instalados en el nodo, EL CONTRATISTA debe notificarlos a ETB e incluirlas en los servicios.

1.28.9. EL CONTRATISTA debe diligenciar el acta de retiro de los equipos en terreno en donde se identifique el contacto de ETB que entrega los equipos y sus datos (teléfono fijo, móvil y correo electrónico), el estado físico y funcional de los de los bienes entregados que hacen parte de la solución, y los seriales de los equipos desinstalados en cada nodo de ETB. Esta documentación debe estar diligenciada en el formato de retiro de servicio definido por ETB. Además, esta documentación debe reposar en un sistema de información suministrado por el contratista en donde se pueda evidenciar el manejo de los activos desinstalados en los nodos de ETB para el desarrollo de la actividad y el histórico de los mismos hasta la entrega al operador logístico de ETB. Finalmente, una copia digital de esta información se debe adjuntar en el sistema de solicitud de requerimientos que ETB ha definido para tal fin, en un plazo máximo de doce (12) horas luego de ejecutada la actividad, en donde se pueda evidenciar el cumplimiento de la actividad y el registro de los soportes de la



misma. Los soportes físicos de los retiros de servicio deben ser entregados por el contratista a ETB de manera consolidada cada 15 días.

1.28.10. EL CONTRATISTA debe dar cierre en línea de la instalación finalizada en el nodo de ETB, reportando en el sistema de información el resultado de la misma.

1.28.11. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- ACTA DE ENTREGA O RETIRO DE EQUIPOS CLIENTES Y NODOS

1.28.12. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- CUADRILLA PARA TRABAJO DE RADIOENLACES

1.28.13. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja RADIO

1.28.14. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.28.15. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_28.

1.29. APV_CUM_29 SERVICIO DE FACTIBILIDAD PARA INSTALACIÓN DE SOLUCIÓN WIFI.

1.29.1. EL CONTRATISTA debe realizar el diseño de iluminación de las zonas Wifi teniendo en cuenta los activos que ETB designe o el cliente determine están a disposición son (postes, fachadas u otra infraestructura alta que ETB designe para tal fin). El contratista debe socializar con ETB el detalle de su diseño.

1.29.2. EL CONTRATISTA debe diligenciar un formato de factibilidad que indique detalladamente el diseño de la solución a implementar.

1.29.3. EL CONTRATISTA debe elaborar una matriz de responsabilidades ETB-CONTRATISTA – CLIENTE la cual debe ser validada y aprobada conjuntamente con ETB para cada solución WIFI instalada.

1.29.4 EL CONTRATISTA debe garantizar que el diseño de la solución WIFI propuesta cumpla con las exigencias de ETB o el cliente según el caso. Para esto se deben hacer mediciones en sitio mediante herramientas o instrumentos diseñados específicamente para redes WIFI, resultados que debe ser documentado. EL CONTRATISTA debe informar que tipo de herramienta utiliza para hacer esta validación.

1.29.5. El CONTRATISTA debe especificar el criterio de dimensionamiento aplicado en el diseño en cuanto a usuarios concurrentes y área de cobertura, cuando la solución requiera diseño.

1.29.6. El CONTRATISTA para los diseños caso de WIFI público debe considerar como premisa la topología MESH con el fin de disminuir los puntos de transmisión, es decir desde el AP principal configurar los demás AP que se requieran de forma inalámbrica.

1.29.7. El CONTRATISTA debe sustentar la NO implementación de topología tipo mesh en las zonas de WIFI público que lo ameriten.

1.29.8. El contratista debe realizar el servicio de diseño extremo a extremo de las redes o soluciones Wifi que cumplan con las características de cobertura y calidad de servicio solicitadas por ETB. Se debe socializar el diseño networking (topología, arquitectura, funcionalidades y elementos involucrados) con las áreas de ETB con el fin de ser valorado y aprobado.

1.29.9. El CONTRATISTA debe incluir en el diseño hacer análisis radio eléctrico (cobertura) y replanteo de diseño en función de los resultados.

1.29.10. El CONTRATISTA debe realizar análisis técnico de las necesidades asociadas a otros servicios de apoyo, es decir debe enfocar el diseño hacia infraestructura utilizable y factible (Ej. Acometida de energía).

1.29.11. El CONTRATISTA debe generar un informe con registro fotográfico con los análisis realizados de cada punto de acceso para cada zona, ubicación de lugar de instalación con latitud, longitud, zonas estimadas de cobertura y dirección física.

1.29.12. El CONTRATISTA debe prestar un servicio de preparación y coordinación de los estudios de campo para la validación de diseños preliminares con ETB y garantizar estas actividades durante la fase de ejecución del proyecto.

1.29.13. El CONTRATISTA debe definir el alcance y cronograma del subproyecto o zona(s) específica (s) WiFi (zona WiFi o recinto cerrado), incluyendo su puesta en marcha.

1.29.14. El CONTRATISTA debe realizar el diseño de incluyendo el WHG (Access Gateway) cuando se el cliente lo requiera, para lo cual debe tener en cuenta los activos que ETB designe o el cliente determine están a disposición, tal como Switches, salones de computo, de cableado, datacenter, etc

1.29.15. El CONTRATISTA debe garantizar el diseño integral de la solución AP y WHG como un todo.

1.29.16. El CONTRATISTA debe garantizar que el diseño de la solución WIFI con WHG (Access gateway) propuesta cumpla con las exigencias de ETB o el cliente según el caso. Para esto se deben hacer las pruebas necesarias en sitio de las aplicaciones solicitadas y validadas conjuntamente con el cliente, los resultados que debe ser documentado.

1.29.17. El CONTRATISTA debe especificar el o los criterios de dimensionamiento aplicados en el diseño con WHG (Access Gateway) en cuanto a usuarios concurrentes y funcionalidades solicitadas por el cliente, con el fin de determinar el tipo de WHG adecuado para la solución articular.

1.29.18. El estudio debe contener como mínimo fotografías del lugar y de la ruta o rutas alternas a utilizar para los tendidos de cableado necesarios para la activación de servicios, cotización de la parte eléctrica, de adecuaciones menores y consumibles.

1.29.19. EL CONTRATISTA debe entregar el informe en el formato de visita a cliente definido por ETB. De acuerdo a lo estipulado por ETB en el formato Anexo 3.26. Manual de elaboración de factibilidad corporativo UM.

1.29.20. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia, cuadrilla técnico de factibilidad.

1.29.21. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO

1.29.22. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_29.1, APV_CUM_29.2, APV_CUM_29.3, APV_CUM_29.4.

1.30. APV_CUM_30 SERVICIO DE INSTALACIÓN DE SOLUCIÓN WIFI.

1.30.1. El CONTRATISTA debe realizar la instalación de equipos de iluminación WiFi en los activos de ETB, infraestructura de terceros (postes, fachadas u otra infraestructura alta que ETB designe para tal fin) o clientes de acuerdo al diseño previamente aprobado entre las partes.

1.30.2. ETB garantizará la instalación del equipo de transporte (conectividad para Wifi público o conectividad corporativa) en el activo indicado en el diseño como prerrequisito a la instalación del equipo de iluminación WiFi.

1.30.3. Para WIFI Publico ETB garantizará el suministro de energía en los activos designados como prerrequisito a la instalación del equipo de iluminación WiFi.

1.30.4. Para WIFI Corporativo, desde el diseño se debe identificar los recursos de energización necesarios, definiendo claramente la responsabilidad de suministrarlos.

1.30.5. ETB previamente al inicio del despliegue socializará y acordará con el CONTRATISTA todas las condiciones necesarias que se deben tener en cuenta para garantizar la óptima y correcta instalación de equipos de iluminación WiFi a través del Ingenieros de proyecto asignado para cada caso.

1.30.6. El CONTRATISTA debe garantizar dentro del alcance del servicio de instalación de los equipos de iluminación WiFi que estos sean energizados y conectados con el equipo de transporte o conectividad que ETB debe instalar previamente en el activo designado por ETB o el cliente para tal fin.

1.30.7. El CONTRATISTA debe configurar y verificar el correcto funcionamiento de los equipos de iluminación WiFi mediante la ejecución de pruebas de aceptación y entrega de acuerdo al diseño aprobado entre las partes. El protocolo de pruebas se acordará entre las partes con validación del ingeniero de proyectos a cargo.

1.30.8. El CONTRATISTA debe ejercer control y seguimiento a la ejecución de la implementación con el fin de garantizar la puesta en marcha de la solución, zona Wifi o el cliente, según sea el caso.

1.30.9. El CONTRATISTA debe garantizar que las actividades que se deleguen en terceros (si aplica) para cumplir el alcance de instalación de equipos de iluminación WiFi, acordada entre las partes, cumplan con la calidad y correcto funcionamiento definido inicialmente. ETB se reserva el derecho de aceptar, rechazar o solicitar el ajuste de actividades que no cumplan con el alcance acordado para el despliegue WiFi.

1.30.10. El CONTRATISTA debe garantizar que se realizaran los ajustes de configuración necesarios para correcto funcionamiento de la solución o zona WiFi.

1.30.11. El CONTRATISTA debe incluir dentro de la oferta un kit de materiales necesario para la instalación del AP en ambientes Indoor y Outdoor de características básicas (ej: accesorios de fijación a postes o fachadas, bajantes, cables, sistemas de tierras/pararrayos, varillas entre otros). Incluir listado de materiales del Kit en el anexo No. 3.34 Listado de consumibles.

1.30.12. El CONTRATISTA debe realizar la instalación y configuración de equipos WHG (Access gateway) en infraestructura de clientes de acuerdo al diseño previamente aprobado entre las partes.

1.30.13. ETB coordinara la instalación con el fin de acordar con el CONTRATISTA todas las condiciones necesarias que se deben tener en cuenta para garantizar la óptima y correcta instalación de equipos WGH (Access gateway) a través del Ingenieros de proyecto asignado para cada caso.

1.30.14. El CONTRATISTA debe garantizar dentro del alcance del servicio de instalación de los equipos WHG (Access gateway) que estos sean energizados e integrados a la solución WIFI.

1.30.15. El CONTRATISTA debe configurar y verificar el correcto funcionamiento de los equipos WHG (Access gateway) mediante la ejecución de pruebas de aceptación y entrega de acuerdo al diseño aprobado entre las partes. El protocolo de pruebas se acordará entre las partes con validación del ingeniero de proyectos a cargo.

1.30.16. El CONTRATISTA debe ejercer control y seguimiento a la ejecución de la implementación con el fin de garantizar la puesta en marcha de la solución Wifi integral en el cliente, según sea el caso.

1.30.17. El CONTRATISTA debe garantizar que se realizaran los ajustes de configuración necesarios para correcto funcionamiento de la solución integral WiFi incluyendo equipos WHG (Access gateway).

1.30.18. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregables de aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- ACTA DE ENTREGA O RETIRO DE EQUIPOS CLIENTES Y NODOS

1.30.19. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- Cuadrilla Técnico CPE

1.30.20. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja CPE-RETIRO

1.30.21. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.30.22. Este servicio aplica para el ítem APV_CUM_30.1, APV_CUM_30.2, APV_CUM_30.3, APV_CUM_30.4.

1.31. ALS_CUM_1 SERVICIO DE IMPLEMENTACIÓN DE CABLE TRONCAL DE FIBRA ÓPTICA.

1.31.1. El CONTRATISTA debe cumplir con todas las actividades necesarias para la instalación y puesta en operación de los cables troncales de fibra óptica que ETB solicite. Entre dichas actividades se incluye: investigación e hilado, tendido de cable de fibra óptica y empalmería.

1.31.2. El CONTRATISTA debe realizar la identificación de los recursos disponibles y necesarios a nivel de elementos de fibra, y la gestión frente al operador logístico de ETB, para el traslado a la bodega en donde realizará el retiro de los materiales necesario para la instalación.

1.31.3. El CONTRATISTA debe realizar el traslado de los elementos de fibra y sus componentes, entregados por el operador logístico, desde la bodega o el punto de entrega definido por éste, hasta el sitio de instalación.

1.31.4. EL CONTRATISTA debe realizar las siguientes actividades en la etapa de factibilidad: alambrado en ductos o canalizaciones incluido el suministro de hilo guía color azul, investigación geo-referenciada con GPS de exactitud de +/- 3 metros para tendido de cable aéreo o canalizado de ser requerido, reserva de espacio para instalación de rack y ODF, definición de adecuaciones menores, definición de adecuaciones menores, entre otras, para dar cumplimiento a lo indicado en los ANEXO 3.14 TENDIDO FO. CANALIZADA Y ANEXO 3.15 TENDIDO DE FO AÉREA.

1.31.5. EL CONTRATISTA debe realizar las adecuaciones menores en espacio público, de acuerdo al resultado de la factibilidad y avaladas por ETB, para entregar la solución completa, para ello debe tramitar los permisos necesarios ante terceros y las entidades municipales gestionando el pago por los cobros de radicación de proyectos que haya lugar contemplados en el anexo financiero. Para

intervenir el espacio público, EL CONTRATISTA debe estar certificado o habilitado por las entidades municipales competentes.

1.31.6. El CONTRATISTA debe realizar las adecuaciones menores resultantes de la factibilidad o investigación y aprobadas por ETB. Las adecuaciones deben cumplir con las condiciones técnicas definidas por ETB para instalaciones al interior de los nodos de ETB.

1.31.7. EL CONTRATISTA debe cumplir con las normas exigidas tanto por ETB como por empresas que brindan alquileres de Postería o de ductería, de tal manera que las gestiones, cursos, prerequisites y documentación necesarias para que se logre realizar la actividad será responsabilidad de EL CONTRATISTA.

1.31.8. Si dentro de la actividad de factibilidad se encuentra que existen modificaciones en el trayecto definido en el pre-diseño y la realidad del tendido en terreno, se debe generar de manera inmediata realimentación del servicio en terreno de El CONTRATISTA a los encargados del pre-diseño y de inspección de ETB, para que se genere el diseño final y proceder con la actividad de tendido de fibra óptica. Esto implica que el contratista debe estar en la capacidad de documentar y generar los diseños finales, los cuales son relacionados en los sistemas de información de ETB para el manejo de diseños de fibra óptica.

1.31.9. El CONTRATISTA debe realizar el tendido de la fibra óptica en terreno, sea esta canalizada y/o aérea, tanto en la parte externa como interna del nodo o nodos, según corresponda, de acuerdo al pre-diseño entregado al contratista por ETB. Este tendido incluye todo el trayecto que pudiese ser necesario para la puesta en operación del cable por parte de ETB.

1.31.10. El CONTRATISTA debe, una vez finalizado la actividad de tendido, generar el diseño final del tendido de fibra y este debe ser documentado y actualizado en los sistemas de información que para tal fin tiene ETB definidos, esta documentación hace parte del entregable y no se dará por recibido el servicio hasta que el diseño final se encuentre actualizado en los sistemas de información de ETB.

1.31.11. El CONTRATISTA debe realizar los empalmes de la fibra óptica en terreno de acuerdo a las necesidades encontradas en el tendido, asegurando la continuidad extrema a extremo del cable de fibra óptica bajo los requerimientos de niveles de pérdidas ópticas especificados por ETB.

1.31.12. EL CONTRATISTA debe instalar los marcos de distribución ópticos ODF en los salones y posiciones reservados durante la etapa de asignados por ETB, empalmando todos los hilos del cable de fibra óptica, según diseño entregado.

1.31.13. El CONTRATISTA debe realizar las pruebas de mediciones reflectométricas de potencia y de atenuación de todos los hilos del cable de fibra óptica, para garantizar que se está cumpliendo con los requerimientos de niveles de pérdidas ópticas especificados por ETB.

1.31.14. Los equipos de medición deben contar con certificado de calibración vigente, no mayor a un año y dentro de los resultados de las mediciones (documentación), se debe relacionar el serial de los equipos que generaron las mediciones, con el fin de facilitar a ETB la confirmación del uso de equipos con certificados de calibración vigentes.

1.31.15. Si ETB lo requiere, EL CONTRATISTA debe realizar la instalación física del rack de ODFs en el sitio determinado por ETB, incluyendo las adecuaciones menores requeridas que cumplan con las normas establecidas por ETB.

1.31.16. EL CONTRATISTA debe realizar el adecuado marquillado del cable, tanto canalizado como aéreo en todo su recorrido incluyendo el ODF, de acuerdo a las especificaciones solicitadas por ETB, sin incurrir por esto en costos adicionales.

1.31.17. EL CONTRATISTA debe incluir dentro de las labores de investigación, tendido de cable y empalme la desoldada y soldada de las tapas de las cámaras y cajas de paso, dejando la infraestructura intervenida en iguales o mejores condiciones a las encontradas. La soldadura a utilizar debe ser de Niquel 100 tipo stilwell 70/18.

1.31.18. Los elementos consumibles requeridos para efectuar la actividad deben ser suministrados en sitio de obra por EL CONTRATISTA y serán liquidados con base en el precio ofertado definido en el anexo financiero.

1.31.19. EL CONTRATISTA debe realizar el reintegro a bodegas de ETB del material sobrante después de la actividad solicitada. Siempre cumpliendo con el procedimiento estipulado para reintegros a bodega. La mala manipulación, almacenaje o logística de este material entregado por ETB al contratista, serán definido como falta grave y se presentara la penalización definida en el anexo general.

1.31.20. EL CONTRATISTA debe entregar el reporte de la instalación de acuerdo a lo definido en el ANEXO 3.1. Entregable aprovisionamiento corporativo, los formatos de:

- PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN DE TENDIDO FIBRA ÓPTICA
- PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA CONTRATO TRONCAL O INTER
- MANO DE OBRA DESOLDADA Y SOLDADA DE TAPA PARA CÁMARA Y CAJAS DE PASO

1.31.21. El perfil sugerido por ETB para realizar esta actividad es el descrito en el ANEXO 3.9 Acreditación de experiencia.

- CUADRILLA DE TENDIDO E INSTALACIÓN DE F.O.
- CUADRILLA DE EMPALME DE F.O.
- Cuadrilla de adecuaciones locativas menores

1.31.22. La herramienta mínima sugerida, se encuentra descrita en el ANEXO 3.8. Herramienta mínima requerida corporativo UM

- Hoja ADECUACIONES MENORES
- Hoja EMPALME FO
- Hoja TENDIDO FO

1.31.23. Para este servicio aplican los ANS definidos en el PUNTO 2 del presente documento, ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO.

1.31.24. Este servicio aplica para el ítem ALS_CUM_1.



2. ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS PARA CADA TIPO DE REQUERIMIENTO,

2.1. COMPOSICIÓN DE LOS ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO.

2.1.1. Para cada tipo de servicio se aplicarán los siguientes acuerdos de niveles de servicio los cuales se encuentran compuestos por tres factores los cuales son: puntualidad, calidad y tiempo de entrega de cada servicio.

2.1.2. Para cada servicio solicitado se aplicarán menores pagos a realizar de acuerdo a los definidos en el cobro de cada servicio, este menor pago afectará cada servicio y será medido por cada requerimiento.

2.2. PUNTUALIDAD EN LAS ACTIVIDADES

2.2.1 Para ETB es muy importante la experiencia del cliente y es por ello que la puntualidad a las citas agendadas con los clientes es un compromiso que se debe cumplir, ya que de lo contrario la imagen de ETB se ve afectada frente a los clientes; por ello el siguiente indicador aplicará para cada una de las actividades que componen un servicio. Por ejemplo, para la instalación de un servicio de fibra óptica en donde se tienen definidas cuatro actividades a realizar para la entrega del servicio, en cada una de ellas será medida en su puntualidad. Por el no cumplimiento de la puntualidad en cualquiera de las actividades se afectará el pago de la siguiente manera:

2.2.2. Fuente de información: La fuente de información para determinar el cumplimiento de la puntualidad serán los reportes de torre de control, visitas en terreno de verificación, o los controles que para este efecto ETB defina.

2.2.3. La puntualidad de las citas será reportada como cumplimiento, dentro de los primeros 15 minutos de la hora programada de cada actividad que reporta el técnico asignado.

2.2.4. Menores valores a pagar para cada servicio: De acuerdo a la cantidad de incumplimiento de citas o de reagendamientos realizados sobre las actividades que componen la instalación de un servicio, ETB realizará los siguientes menores pagos asociados al servicio.

CANTIDAD DE INCUMPLIMIENTO DE CITAS O REGAGENDAMIENTOS EN ACTIVIDADES ASOCIADAS A UN SERVICIO	VALOR A RECONOCER DE LA FACTURACIÓN DEL SERVICIO
0 citas incumplidas	100 %
De 1 a 2 citas incumplidas o reagendamientos	90 %
De 3 a 4 citas incumplidas o reagendamientos	80 %
Mayores a 4 citas incumplidas o reagendamientos	70 %

2.3. CALIDAD EN LAS ACTIVIDADES

2.3.1. La calidad debe ser la firma de los servicios entregados por ETB para sus clientes, con base en lo anterior se define el siguiente indicador que busca que todas las actividades realizadas cumplan con los parámetros de calidad informados por ETB a el CONTRATISTA. Esta calidad aplicará tanto a las actividades desarrolladas al interior de las premisas del cliente como en nodos e infraestructura de ETB o terceros.

2.3.2. Fuente de información: La fuente de información para determinar la calidad de los servicios realizados, serán visitas realizadas a terreno en donde se valide el cumplimiento de los parámetros de calidad indicados por ETB a EL CONTRATISTA en los siguientes Anexos: ANEXO 3.19 ADECUACIONES LOCATIVAS MENORES, ANEXO 3.20 ADECUACIONES ELECTRICAS, ANEXO 3.21 MANUAL DE MARQUILLADO, ANEXO 3.22 ATS DE ALTURAS, ANEXO 3.13 PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA CABLE FO Y CO, ANEXO 3.14 TENDIDO FO CANALIZADA, ANEXO 3.15 TENDIDO FO AEREA, ANEXO 3.24 y 3.25 NORMAS TECNICAS CONDENSEA. Adicionalmente validaciones sobre la calidad de la información reportada por EL CONTRATISTA en los sistemas de información de requerimientos definidos por ETB para tal fin, o los sistemas de documentación asociados a los servicios y que hacen parte de los entregables por parte de EL CONTRATISTA para cada servicio.

2.3.3. También se estipula una falta de calidad una falta a la veracidad de los reportes, se considerarán reportes no veraces aquellos en los que se compruebe reportes no reales tales como: eventos considerados como fuerza mayor sin justificación, aplazamientos o declinaciones falsas con causales que no correspondan a la realidad, reporte de instalaciones exitosas no realizadas y diligenciamiento de información de visita, instalación o ejecución falsa escrita en forma dolosa para reportar cumplimientos.

2.3.4. Menores valores a pagar para cada servicio: De acuerdo a la cantidad de hallazgos de calidad realizados sobre cada una de las actividades asociadas al servicio, ETB realizará los siguientes menores pagos asociados al servicio.

CANTIDAD DE HALLAZGOS DE MALA CALIDAD EN ACTIVIDADES ASOCIADAS A UN SERVICIO	VALOR A RECONOCER DE LA FACTURACIÓN DEL SERVICIO
0 hallazgos de calidad por servicio	100 %
De 1 a 2 hallazgos de calidad por servicio	80 %
De 3 – 4 hallazgos de calidad por servicio	60%
Mayores a 4 hallazgos de calidad por servicio.	40%

2.4. TIEMPO DE ENTREGA PARA CADA SERVICIO SOLICITADO (OPORTUNIDAD DE ATENCIÓN)

2.4.1. Los ANS definidos por ETB hacia sus clientes son su promesa de servicio, con base en lo anterior se define el siguiente indicador que busca que todas las actividades realizadas cumplan con

los tiempos definidos para la entrega de un servicios aprovisionado, documentado y cerrado en el sistema de información. Estos tiempos aplican para cada servicio solicitado de acuerdo a la siguiente tabla de tiempos según tipo de servicio.

ITEM	ACTIVIDAD	TIEMPO DE MÁXIMO INICIO DESPUÉS DE SOLICITUD DE SERVICIO	TIEMPO MÁXIMO DE EJECUCIÓN BAJO ANS NORMAL
APV_CUM_01	Servicio visita de factibilidad de última milla en cliente y/o nodo	1 día calendario	2 días calendario
APV_CUM_01RF	Servicio visita de factibilidad de última milla en cliente y/o nodo	1 día calendario	3 días calendario
APV_CUM_02	Servicio estudio de factibilidad en las premisas del cliente para soluciones de voz ip.- Ip Centrex	1 día calendario	2 días calendario
APV_CUM_03	Servicio estudio de factibilidad en las premisas del cliente para soluciones de seguridad.	1 día calendario	2 días calendario
APV_CUM_04	Servicio estudio de factibilidad en las premisas del cliente para soluciones de conectividad LAN.	1 día calendario	3 días calendario
APV_CUM_05	Servicio Aprovisionamiento de servicios con última milla Fibra Óptica con infraestructura nueva Tipo A, con Instalación de CPE	1 día calendario	9 días calendario
APV_CUM_06	Servicio Aprovisionamiento de servicios con última milla Fibra Óptica con infraestructura nueva Tipo B,	1 día calendario	9 días calendario
APV_CUM_07	Servicio Aprovisionamiento de servicios con última milla Fibra Óptica con infraestructura existente	1 día calendario	4 días calendario
APV_CUM_08	Servicio Aprovisionamiento de servicios con última milla Radio Frecuencia con infraestructura nueva.	1 día calendario	7 días calendario
APV_CUM_09	Servicio Aprovisionamiento de servicios con última milla Radio Frecuencia con infraestructura existente,	1 día calendario	4 días calendario
APV_CUM_10	Servicio APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA CON OTROS OPERADORES.	1 día calendario	ANS Tercero + 2 días calendario
APV_CUM_11	Servicio APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS CON ÚLTIMA MILLA SATELITAL	1 día calendario	7 días calendario
APV_CUM_12	Servicio Aprovisionamiento de servicios con última milla Cobre	1 día calendario	4 días calendario
APV_CUM_13	Servicio Aprovisionamiento de equipo en premisas del cliente equipos enrutadores y de transmisión	1 día calendario	2 días calendario
APV_CUM_14	Servicio Aprovisionamiento de equipo en premisas del cliente Equipos para soluciones de voz IPCENTREX	1 día calendario	2 días calendario

APV_CUM_15	Servicio Aprovechamiento de equipo en premisas del cliente equipos IPS/IDS (por equipo)	1 día calendario	4 días calendario
APV_CUM_16	Servicio Aprovechamiento EQUIPOS PARA SOLUCIONES DE CONECTIVIDAD LAN (EQUIPOS ACTIVOS DE RED), SWITCH LAN, ENTRE OTROS.	1 día calendario	2 días calendario
APV_CUM_17	Servicio Desinstalación de equipos ÚLTIMA MILLA EN RED DE COBRE	1 día calendario	7 días calendario
APV_CUM_18	Servicio Desinstalación de equipos ÚLTIMA MILLA EN RADIO ENLACE	1 día calendario	7 días calendario
APV_CUM_19	Servicio Desinstalación de equipos ÚLTIMA MILLA EN FIBRA OPTICA	1 día calendario	9 días calendario
APV_CUM_20	Servicio Desinstalación de equipos ENRUTADORES, FRACCIONADORES, CONVERSORES DE INTERFAZ, SWITCH, MODEM, TRANSCEIVER, OTROS	1 día calendario	4 días calendario
APV_CUM_21	Servicio de Asistencia Técnica Nivel 1	1 día calendario	1 días calendario
APV_CUM_22	Servicio de Asistencia Técnica Nivel 2	1 día calendario	1 días calendario
APV_CUM_23	Servicio de Asistencia Técnica Nivel 3	1 día calendario	1 días calendario
APV_CUM_24	Servicio de adecuaciones menores	1 día calendario	0,5 día hábil por cada actividad agendada
APV_CUM_25	Servicio de investigación y tendido de cable de fibra óptica	1 día calendario	2 días hábiles por cada actividad agendada
APV_CUM_26	Servicio de empalmes de fibra óptica	1 día calendario	0,5 día hábil por cada actividad agendada
APV_CUM_27	Servicio de instalación especializada CPE	1 día calendario	0,5 día hábil por cada actividad agendada
APV_CUM_28	Servicio Desinstalación de radio enlaces Back Bone.	1 día calendario	10 días calendario
APV_CUM_29.1	Servicio de factibilidad para instalación de solución WIFI de 1 a 5 AP	1 día calendario	3 días calendario
APV_CUM_29.2	Servicio de factibilidad para instalación de solución WIFI de 6 a 20 AP	1 día calendario	6 días calendario
APV_CUM_29.3	Servicio de factibilidad para instalación de solución WIFI de 21 a 40 AP	1 día calendario	9 días calendario
APV_CUM_29.4	Servicio de factibilidad para instalación de solución WIFI de 41 a 100 AP	1 día calendario	12 días calendario
APV_CUM_30.1	Servicio de instalación de solución WIFI de 1 a 5 AP	1 día calendario	4 días calendario

APV_CUM_30.2	Servicio de instalación de solución WIFI de 6 a 20 AP	1 día calendario	7 días calendario
APV_CUM_30.3	Servicio de instalación de solución WIFI de 21 a 40 AP	1 día calendario	10 días calendario
APV_CUM_30.4	Servicio de instalación de solución WIFI de 41 a 100 AP	1 día calendario	Definido Según proyecto.
ALS_CUM_1	Servicio de Implementación de cable troncal de fibra óptica	2 día hábiles	3.5 días hábiles x Km

2.4.2. Los tiempos son medidos desde el momento en que ETB o quien ETB designe genera el requerimiento en el sistema de información, hasta el momento en el que EL CONTRATISTA cierra la solicitud con la totalidad de la información y con el resultado de la actividad de manera exitosa, cumpliendo los entregables de dicha actividad.

2.4.3. Fuente de información: La fuente de información será los reportes de SMI o el sistema de información que ETB defina para soportar los requerimientos de servicios a EL CONTRATISTA, los cuales tienen definido el descuento de los tiempos de espera por cliente y/o proveedor, para establecer el cumplimiento de los ANS de acuerdo a lo establecido en los instructivos para cada una de las categorías de tareas asignadas a EL CONTRATISTA. El manejo del estado espera por cliente y/o tiempos de espera por proveedor es responsabilidad de EL CONTRATISTA y debe ceñirse a las políticas definidas por ETB para este manejo, si se evidencia un manejo errado de este estado se considerará un servicio no entregado y se aplicarán los descuentos por tiempo y calidad hasta el momento en que subsane la situación.

2.4.4. Menores valores a pagar para cada servicio: De acuerdo a los tiempos obtenidos para cada requerimiento y por tipo de servicio, ETB realizará los siguientes menores pagos asociados al servicio.

DEFASE EN DIAS SOBRE EL TIEMPO MÁXIMO DE ATENCIÓN A CADA SERVICIO	VALOR A RECONOCER DE LA FACTURACIÓN DEL SERVICIO
Tiempo cumplido dentro de los ANS	100 %
+ (Mas) 1 días que el tiempo máximo de atención al servicio.	90 %
+ (Mas) 2 días que el tiempo máximo de atención al servicio.	80 %
+ (Mas) 3 días que el tiempo máximo de atención al servicio.	70 %
+ (Mas) 4 días que el tiempo máximo de atención al servicio.	60 %
Más de 5 días que el tiempo máximo de atención al servicio	50%

2.5. CALCULO PARA EL PAGO POR CADA UNO DE LAS ACTIVIDADES PRESTADAS.

2.5.1. Debido a que se puede presentar afectación a los ANS para cualquiera de los tres parámetros a medir, o se puede presentar una afectación de más de un parámetro, se procede a darle un peso a cada parámetro a medir y de esta manera se calculará el valor final a pagar por cada servicio solicitado.

ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO	PORCENTAJE A RECONOCER DE LA FACTURACIÓN DEL SERVICIO
PUNTUALIDAD EN LAS ACTIVIDADES	20 %
CALIDAD EN LAS ACTIVIDADES.	20%
TIEMPO DE ENTREGA PARA CADA SERVICIO SOLICITADO (OPORTUNIDAD DE ATENCIÓN).	60%
TOTAL A RECONOCER DEL SERVICIO	SUMATORIA DE LOS RESULTADOS *VALOR TOTAL DEL SERVICIO EN CUESTIÓN