ANEXO TÉCNICO COMISIONAMIENTO

PROYECTO CONEXIONES DIGITALES II

CORPORACION POLITECNICA

Tabla de Contenido

[1. Introducción](#_nvq460dd2rcn)

[2. Propósito](#_at75c2vwjm9)

[3. Alcance](#_nvq460dd2rcn)

[4. Objetivo](#_nvq460dd2rcn)

[5. Proceso General de Comisionamiento HFC](#_sz6zrb3tnnkl)

[6. Agendamiento HFC](#_ohf47s6akmfx)

[6.1. Procedimiento Específico HFC](#_i5qyd2ogc01n)

[7. Entrega de Materiales HFC](#_5mofuvij3op7)

[7.1. Procedimiento Específico HFC](#_ds6w5zdf3em7)

[8. Desplazamiento de personal de comisionamiento HFC.](#_d5x8x7r7w9n7)

[9. Validación de Abonado y Predio HFC.](#_5npie4i90b9s)

[9.1. Procedimiento Específico HFC](#_58zpelb8i4ox)

[10. Revisión de la conectividad física HFC](#_1tfi9i2v9ffj)

[10.1. Procedimiento Específico HFC](#_31dyp1jidtua)

[11. Instalación dispositivo Cliente (Esclavo EOC) HFC.](#_qqjy3jhehomt)

[11.1. Procedimiento Específico HFC](#_fwl6c0vxr36m)

[12. Registro y configuración de equipo Cliente (Esclavo EOC) en la Red HFC.](#_oxqsx48a01e2)

[12.1. Procedimiento Específico HFC.](#_xawygevd1hfa)

[13. Instalación de equipo de cómputo HFC.](#_fddaziju2lva)

[13.1. Procedimiento Específico HFC](#_baop8e79marp)

[14. Medición de indicadores de servicio HFC.](#_5xzt23w8mmed)

[14.1. Procedimiento Específico HFC](#_801bajtbclm1)

[15. Registro de Comisionamiento HFC](#_a8wvu94kfk9c)

[16. Registro fotográfico HFC](#_66uqodss2q2v)

[16.1. Procedimiento Específico HFC](#_1kag40tw3ogr)

[17. Firma de documentación de entrega de HFC](#_ecz73l8cxi0c)

[18 . Proceso General de Comisionamiento wMAN.](#_1ndscqjfmm41)

[19. Agendamiento wMAN.](#_rzsnpe2qsj1)

[19.1. Procedimiento Específico wMAN.](#_cfztd9x5c5a)

[20. Entrega de Materiales wMAN.](#_8yg79emlyzc7)

[20.1. Procedimiento Específico wMAN.](#_6pp6vkqp78s3)

[21. Desplazamiento de personal de comisionamiento wMAN.](#_nk8tdz750wyk)

[22. Validación de Abonado y Predio wMAN.](#_age3nrbmtj3)

[22.1. Procedimiento Específico wMAN](#_1006z8vf7e55)

[23. Revisión de la conectividad wMAN.](#_d3weuuonstd3)

[23.1. Procedimiento Específico Wman](#_83glbkr4lodp)

[24. Instalación dispositivo Cliente CPE.](#_ilesr1e6cd93)

[24.1. Procedimiento Específico CPE.](#_iqgjldivw4jd)

[25. Registro y configuración de equipo Cliente CPE.](#_p202vfmqap13)

[25.1. Procedimiento Específico CPE.](#_ykw9g13gegcw)

[26. Instalación de equipo de cómputo para wMAN.](#_k1xh5crx23jk)

[26.1. Procedimiento Específico wMAN.](#_bzaobutw0skj)

[27. Medición de indicadores de servicio wMAN.](#_ejle0lrcb22j)

[27.1. Procedimiento Específico wMAN](#_sm5n352kuwmf)

[28. Registro de Comisionamiento wMAN](#_81kwid7wg38t)

[29. Registro fotográfico wMAN](#_wwfnkxoj4d95)

[29.1. Procedimiento Específico wMAM](#_yfde30hhdish)

[30. Firma de documentación de entrega de wMAN](#_ankay5efzv11)

[31. Validación de parámetros en el NOC (HFC-wMAN)](#_n5np85aviim5)

[32. Validación del proceso de comisionamiento (HFC-WMAN).](#_7o4zoxqityrn)

[32. Equipos requerido para Operación.](#_2qjic4x1szth)

[33. Cronograma de entrega de comisionamiento](#_99oczj8a5gko)

# 1. Introducción

Se presenta el conjunto de procedimientos requeridos para el comisionamiento de accesos, de acuerdo a la metodología descrita por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y las especificidades definidas en el documento IDIO.

# 2. Propósito

Realizar en óptimas condiciones de operación y registro el comisionamiento de accesos de banda ancha en el marco del proyecto Conexiones Digitales II, departamentos de Córdoba y Sucre.

# 3. Alcance

Estos procedimientos aplican exclusivamente para el proceso de comisionamiento descrito y requiere la información obtenida en los procesos de instalación, comercial, contractual y de apropiación social.

# 4. Objetivo

Definir el proceso y los procedimientos que deben seguir los equipos técnicos para realizar un adecuado comisionamientos en los términos definidos en el contrato de Conexiones Digitales II.

# 5. Proceso General de Comisionamiento HFC

* Agendamiento.
* Entrega de materiales.
* Desplazamiento de personal de comisionamiento.
* Validación de Abonado y Predio.
* Revisión de la conectividad física.
* Instalación dispositivo Cliente (Esclavo EOC).
* Registro y configuración de equipo Abonado (Esclavo EOC), aprovisionamiento y verificación de gestión en el NOC.
* Confirmación del NOC que se encuentra en sistema.
* Verificación por parte del NOC de Datos del cliente, asignación de nombre del equipo y asignación de clave.
* Instalación de equipo de cómputo.
* Medición de indicadores de servicio.( tracer route, ping, Test de velocidad (4048/1024).
* validación de navegación de páginas WEB: *(www.gobiernoenlinea.gov.co,www.hotmail.com,www.icfes.gov.co).*
* Registro de Comisionamiento
  1. Registro fotográfico
  2. Firma de documentación de entrega
* Validación del proceso de comisionamiento en mesa de ayuda.

En las siguientes secciones se detalla cada uno de los procedimientos relacionados con el comisionamiento.

# 6. Agendamiento HFC

Procedimiento por el cual se asigna un grupo de abonados a un equipo técnico que realizará las labores de comisionamiento en un fecha específica.

## 6.1. Procedimiento Específico HFC

El procedimiento específico de agendamiento es:

* Selección de abonados desde el sistema de información.
* Definición de ubicación geográfica (Departamento, municipio, Proyecto, Bloque, etc) en donde se realizará la labor de comisionamiento.
* Validación de datos de abonados registrados en el sistema de información de conformidad a los requerimientos mínimos definidos por el MINTIC.
* Confirmación de visita por diferentes medio.
* Relación de la orden de trabajo en el sistema de información.
* *Asignación del líder del equipo técnico*
* Asignación de equipos (esclavo y portátil) a abonados.
* Pre-registro de información técnica de instalación de conformidad a los requerimientos de MINTIC (FOR-1264-TEC-016-REV-00 y relacionados)
* Impresión de documentación (acta de comisionamiento pre diligenciada)

# 7. Entrega de Materiales HFC

Consiste en el retiro desde las bodegas de la Corporación Politécnica de los materiales que requieren los equipos técnicos para poder realizar el proceso de comisionamiento.

## 7.1. Procedimiento Específico HFC

El procedimiento específico de entrega de materiales es:

* Creación de la orden de trabajo en el sistema de información.
* Solicitud de kit de Comisionamiento (computador, esclavo, CPE)
* Embalaje del kit de comisionamiento.
* Entrega del kit de comisionamiento al líder del equipo técnico
* Salida del kit de comisionamiento de la bodega de Politécnica.
* Cierre del proceso de entrega de materiales.

# 8. Desplazamiento de personal de comisionamiento HFC.

Una vez entregados los kit de comisionamiento, el equipo técnico se dirige a la zona especificada de la orden de trabajo y contactará a los abonados en cuyos domicilios se realizará el comisionamiento.

# 9. Validación de Abonado y Predio HFC.

Consiste en la verificación de los datos, ubicación y estado del abonado. Incluye la revisión de la documentación contractual y otra documentación relacionada con el proceso de instalación.

## 9.1. Procedimiento Específico HFC

El procedimiento específico de **Validación de Abonado y Predio** es:

* Ubicación y registro del predio.
* Presentación del personal de instalación ante el abonado.
* Solicitar los documentos de identificación de abonado:
  1. 001 Fotocopia de la cédula del usuario beneficiario del servicio
  2. 002 Fotocopia Acta de entrega VIP
  3. 003 Certificado de servicio público (Agua, luz, gas)
  4. 005 Certificado del proyecto catalogado como VIP
  5. 006 Documento que demuestre beneficiario acceso es el propietario
  6. 007 Documento que demuestra dirección de la vivienda del beneficiario
* Revisión del documento de contrato de servicio.
* Revisión de asistencia a capacitación.
* Captura de coordenadas del predio vía GPS.
* Ingreso al domicilio.

# 10. Revisión de la conectividad física HFC

El personal técnico inspecciona la instalación interna en el domicilio del abonado para verificar que esta no ha sido modificada por el cliente y que permanece como fue entrega por el contratista.

## 10.1. Procedimiento Específico HFC

El procedimiento específico de Revisión de la conectividad física es:

* Verificación del estado físico de la conexión. (Face Plate en buenas condiciones e instalado al muro)
* Revisión de los atributos eléctricos: voltaje en la red eléctrica.
* Revisión de los Patch Cord Coaxial.

# 

# 11. Instalación dispositivo Cliente (Esclavo EOC) HFC.

El equipo técnico instala el dispositivo que permite la conexión a la red de la Corporación Politécnica para obtener el servicio de acceso de banda ancha a Internet según Protocolo de aceptación de esclavo EOC Anexo 1,8 .CPN-PC- CDII-08

## 11.1. Procedimiento Específico HFC

* Desempacar el equipo Esclavo EOC.
* Revisión de la existencia de la totalidad de elementos.
* Revisión del estado del equipo.
* Conexión del equipo a la red de telecomunicaciones.
* Conexión del equipo a la red eléctrica.

# 

# 12. Registro y configuración de equipo Cliente (Esclavo EOC) en la Red HFC.

Consiste en el registro lógico del equipo cliente esclavo EOC en la red de la Corporación Politécnica y su configuración para lograr una conexión exitosa.

Anexo 1.5 -CPN-PC-CDII-05 PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN DE EQUIPOS ACTIVOS

## 12.1. Procedimiento Específico HFC.

* Encendido del equipo.
* Configuración del equipo conforme al procedimiento de configuración definido por el CONTRATANTE.
* Verificación con la mesa de ayuda del estado del equipo en el sistema de monitoreo de red.
* Registro de los parámetros de configuración en los formatos definidos para el proceso de comisionamiento.

# 

# 13. Instalación de equipo de cómputo HFC.

A cada abonado se le asigna un equipo de cómputo portátil para que pueda acceder a Internet y aprovechar el acceso de banda ancha.

## 13.1. Procedimiento Específico HFC

* Desempacar el equipo Portátil.
* Revisión de la existencia de la totalidad de elementos.
* Revisión del estado del equipo.
* Verificación de datos del equipo ( Serial, Mac, Modelo. Etc)
* Instalación de agente de monitoreo.
* Conexión del equipo al esclavo EOC a través de cable UTP.
* Verificación de acceso a internet.
* Verificación de ip dinámica asignada por el esclavo EOC
* Conexión del equipo al esclavo EOC a través de tarjeta inalámbrica
* Verificación de acceso a internet.
* Lectura de las condiciones de uso del dispositivo.
* Capacitación básica en el uso de aplicaciones.
* Capacitación en el ingreso a la plataforma de abonados.
* Registro del procedimiento en los formatos definidos para el proceso de comisionamiento.

# 14. Medición de indicadores de servicio HFC.

El personal técnico realiza las mediciones de los parámetros de la conexión conforme al Anexo Técnico definido por MINTIC; y al protocolo de mediciones definidos por el CONTRATANTE.

Anexo 7 - Protocolo de Pruebas de Aceptación de Acceso.

## 14.1. Procedimiento Específico HFC

* Medición de estado de conexión vía ping.
* Medición de velocidad de Acceso a través de herramienta especializada del Servidor de Politécnica (Test de velocidad).
* Medición de confiabilidad de nodos vía traceroute.
* Ejecución de agente de monitoreo.
* Prueba de navegación con acceso a las páginas web: *(www.gobiernoenlinea.gov.co,www.eltiempo.com,www.icfes.gov.co)*
* Captura de pantalla o registro fotográfico de las pruebas a los parametros de **medicion**
* **Registro del procedimiento en los formatos definidos para el proceso de comisionamiento.**

# 15. Registro de Comisionamiento HFC

El equipo técnico consigna en los formatos definidos y en el sistema de información los resultados de la ejecución de los anteriores procedimientos. Se aclara que sólo puede comisionarse cuando se hayan ejecutado de manera exitosa cada procedimiento y la totalidad de los atributos medidos corresponden a los umbrales de éxitos definidos.

# 16. Registro fotográfico HFC

El equipo técnico debe registrar fotográficamente y a través de capturas de pantalla los diferentes eventos que ocurren en el transcurso del proceso de comisionamiento.

## 16.1. Procedimiento Específico HFC

Nombrar cada uno de los archivos de acuerdo al código presentado y guardarlo en un carpeta cuyo nombre sea el número de identificación del abonado.

* Tomar fotografía 020: Equipos instalados en la vivienda
* Tomar fotografía 021: Vivienda con la dirección
* Tomar fotografía 022: Fotografía panorámica de la vivienda
* Tomar fotografía 030: portátil embalado en sitio
* Tomar fotografía 031: Computador navegando con el acceso instalado
* Tomar fotografía 032: Serial del computador
* Tomar fotografía 033: Foto personalización de la carcasa
* Tomar fotografía 040: Captura de pantalla o fotografía de la prueba de velocidad
* Tomar fotografía 041: Captura de pantalla aprovisionamiento velocidad contratada
* Tomar captura de pantalla de la ejecución de agente.
* Empaquetar todos los archivos en un archivo comprimido cuyo nombre corresponde al documento de identidad del abonado.
* Almacenar el archivo en memoria USB principal y de copia de seguridad.
* **Registrar el archivo en el sistema de información.**

# 

# 17. Firma de documentación de entrega de HFC

El técnico que realiza la instalación junto con el abonado, firman la documentación (actas y formatos) para dar fe de la recepción a satisfacción del servicio de acceso de banda ancha y los equipos relacionados (esclavo EOC, portátil) de conformidad a las características de servicio definidas en el contrato Conexiones Digitales II.

# 18 . Proceso General de Comisionamiento wMAN.

* Agendamiento.
* Entrega de materiales y equipos.
* Desplazamiento de personal de comisionamiento.
* Preconfiguración de los equipos ( Ver anexo 1.7Anexo 1.7 - CPN-PC-CDII-07 PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN DE ACCESO A HOGARES del plan de instalaciones y puesta en servicio).
* Validación de Abonado y Predio.
* Instalación dispositivo Cliente (Radio CPE Model:SXT SA5 ac RBSXTG-5HPacD-SA).
* Revisión de línea de vista, banda de frecuencia, potencias de radiación.
* Registro y configuración de equipo Abonado (CPE Model: SXT SA5 ac RBSXTG-5HPacD-SA en la Red wMAN con notificación del NOC.
* Instalación de equipo de cómputo.
* Medición de indicadores de servicio y aprovisionamiento por parte del NOC.( tracer route, ping, Test de velocidad (4048/1024),
* Confirmar celda de conexión CPE
* validación de navegación de páginas WEB: *(www.gobiernoenlinea.gov.co,www.eltiempo.com,www.icfes.gov.co)*
* Registro de Comisionamiento
  1. Registro fotográfico y captura de pantalla
  2. Firma de documentación de entrega
* Validación del proceso de comisionamiento en mesa de ayuda.

En las siguientes secciones se detalla cada uno de los procedimientos relacionados con el comisionamiento.

# 19. Agendamiento wMAN.

Procedimiento por el cual se asigna un grupo de abonados seleccionado que cumple con las condiciones previas para que el servicio sea instalado, El contratista debe asigna cuadrillas de 2 técnicos por instalación, para garantizar los procedimientos de seguridad en ésta y calidad requerida en el proceso. Estos técnicos realizará las labores de comisionamiento en un fecha específica.

## 19.1. Procedimiento Específico wMAN.

El procedimiento específico de agendamiento es:

* Selección de abonados desde el sistema de información.
* Definición de ubicación geográfica (Departamento, municipio, Proyecto, zona de cubrimiento de la torre, etc) en donde se realizará la labor de comisionamiento.
* Validación de datos de abonados registrados en el sistema de información de conformidad a los requerimientos mínimos definidos por el MINTIC.
* Confirmación de visita por diferentes medio.
* Generación de la orden de trabajo en el sistema de información.

Asignación de equipo técnico.

* Asignación de equipos (CPE y portátil) a abonados.
* Pre-registro de información técnica de instalación de conformidad a los requerimientos de MINTIC (FOR-1264-TEC-016-REV-00 y relacionados)
* Impresión de documentación.

# 20. Entrega de Materiales wMAN.

Consiste en el retiro desde las bodegas de la Corporación Politécnica de los materiales que requieren los equipos técnicos para poder realizar el proceso de comisionamiento.

## 20.1. Procedimiento Específico wMAN.

El procedimiento específico de entrega de materiales es:

* Creación de la orden de trabajo en el sistema de información.
* Solicitud de kit de Comisionamiento
* Embalaje del kit de comisionamiento.
* Entrega del kit de comisionamiento al líder del equipo técnico.
* Salida del kit de comisionamiento de la bodega de Politécnica.
* Cierre del proceso de entrega de materiales.

# 21. Desplazamiento de personal de comisionamiento wMAN.

Una vez entregados los kit de comisionamiento, el equipo técnico se dirigirá a la zona especificada de la orden de trabajo y contactará a los abonados en cuyos domicilios se realizará el comisionamiento.

# 22. Validación de Abonado y Predio wMAN.

Consiste en la verificación de los datos, ubicación y estado del abonado. Incluye la revisión de la documentación contractual y otra documentación relacionada con el proceso de instalación.

## 22.1. Procedimiento Específico wMAN

El procedimiento específico de Validación de Abonado y Predio es:

* Ubicación y registro del predio.
* Presentación del personal de instalación ante el abonado.
* Solicitar los documentos de identificación de abonado:
  1. 001 Fotocopia de la cédula del usuario beneficiario del servicio
  2. 002 Fotocopia Acta de entrega
  3. 003 Certificado de servicio público (Agua, luz, gas)
  4. 005 Certificado del proyecto catalogado
  5. 006 Documento que demuestre beneficiario acceso es el propietario
  6. 007 Documento que demuestra dirección de la vivienda del beneficiario
* Revisión del documento de contrato de servicio.
* Revisión de asistencia a capacitación.
* Captura de coordenadas del predio vía GPS.
* Ingreso al domicilio del abonado.

# 23. Revisión de la conectividad wMAN.

Se realiza captura de los speed test, ping, niveles de potencia, CCQ, frecuencia de operación, navegación web .

## 23.1. Procedimiento Específico Wman

El procedimiento específico de Revisión de la conectividad de Wman:

* Verificación del estado de estabilidad del mástil.
* Inclinación de la antena azimut y elevación.
* Seguridad en conectores (UTP).
* Verificación de herrajes.

# 

# 24. Instalación dispositivo Cliente CPE.

El equipo técnico instala el dispositivo que permite la conexión a la red de la Corporación Politécnica para obtener el servicio de acceso de banda ancha a Internet.

## 24.1. Procedimiento Específico CPE.

* Desempacar el equipo CPE
* Revisión de la existencia de la totalidad de elementos.
* Revisión del estado del equipo.
* Instalación del mástil garantizando línea de vista a la torre.
* Instalación del CPE en el mástil y conexión del equipo al cable UTP de bajada.
* Conexión del equipo a la red eléctrica por medio del POE
* Orientación para obtener los mejores parámetros de calidad

# 

# 25. Registro y configuración de equipo Cliente CPE.

Consiste en el registro lógico del equipo cliente CPE en la red de la Corporación Politécnica y su configuración para lograr una conexión exitosa.

Anexo 1.7 - CPN-PC-CDII-07 PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN DE ACCESO A HOGARES.

## 25.1. Procedimiento Específico CPE.

* Encendido del equipo.
* Configuración del equipo conforme al procedimiento de configuración definido por el CONTRATANTE.
* Verificación con la mesa de ayuda del estado del equipo en el sistema de monitoreo de red.
* **Registro de los parámetros de configuración en los formatos definidos para el proceso de comisionamiento.**
* Verificación en el sistema si el aprovisionamiento se encuentra arriba.
* Verificación de Navegación.

# 

# 26. Instalación de equipo de cómputo para wMAN.

A cada abonado se le asigna un equipo de cómputo portátil para que pueda acceder a Internet y aprovechar el acceso de banda ancha.

## 26.1. Procedimiento Específico wMAN.

* Desempacar el equipo Portátil.
* Revisión de la existencia de la totalidad de elementos.
* Revisión del estado del equipo.
* Verificación de datos del equipo ( Serial, Mac, Modelo. Etc)
* Instalación de agente de monitoreo.
* Conexión del equipo al Acces point Wifi-hap lite RB941-2nD-Tc -CPE a través de cable UTP.
* Verificación de acceso a internet.
* Verificación de ip dinámica asignada por el CPE
* Conexión del equipo de cómputo al Acces point Wifi-hap lite RB941-2nD-Tc con conexión Wifi
* Verificación de acceso a internet.
* Lectura de las condiciones de uso del dispositivo.
* Capacitación básica en el uso de aplicaciones.
* Capacitación en el ingreso a la plataforma de abonados.
* **Registro del procedimiento en los formatos definidos para el proceso de comisionamiento.**

# 27. Medición de indicadores de servicio wMAN.

El personal técnico realiza las mediciones de los parámetros de la conexión conforme al Anexo Técnico definido por MINTIC; y al protocolo de mediciones definidos por el CONTRATANTE.

## 27.1. Procedimiento Específico wMAN

* Medición de estado de conexión vía ping.
* Medición de velocidad de Acceso a través de herramienta especializada del Servidor de Politécnica (Test de velocidad).
* Medición de confiabilidad de nodos vía traceroute.
* Ejecución de agente de monitoreo.
* Prueba de navegación con acceso a las páginas web: *(www.gobiernoenlinea.gov.co,www.tiempo.com,www.icfes.gov.co)*
* Captura de pantalla o registro fotográfico de las pruebas a los parametros de medicion
* **Registro del procedimiento en los formatos definidos para el proceso de comisionamiento.**

# 28. Registro de Comisionamiento wMAN

**El equipo técnico consigna en los formatos definidos y en el sistema de información los resultados de la ejecución de los anteriores procedimiento**s. Se aclara que sólo puede comisionarse cuando se hayan ejecutado de manera exitosa cada procedimiento y la totalidad de los atributos medidos corresponden a los umbrales de éxitos definidos.

# 29. Registro fotográfico wMAN

El equipo técnico debe registrar fotográficamente y a través de capturas de pantalla los diferentes eventos que ocurren en el transcurso del proceso de comisionamiento.

## 29.1. Procedimiento Específico wMAM

Nombrar cada uno de los archivos de acuerdo al código presentado y guardarlo en un carpeta cuyo nombre sea el número de identificación del abonado.

* Tomar fotografía 020: Equipos instalados en la vivienda
* Tomar fotografía 021: Vivienda con la dirección
* Tomar fotografía 022: Fotografía panorámica de la vivienda
* Tomar fotografía 030: portátil embalado en sitio
* Tomar fotografía 031: Computador navegando con el acceso instalado
* Tomar fotografía 032: Serial del computador
* Tomar fotografía 033: Foto personalización de la la carcasa
* Tomar fotografía 040: Captura de pantalla o fotografía de la prueba de velocidad
* Tomar fotografía 041: Captura de pantalla aprovisionamiento velocidad contratada
* Tomar captura de pantalla de la ejecución de agente.
* Empaquetar todos los archivos en un archivo comprimido cuyo nombre corresponde al documento de identidad del abonado.
* Almacenar el archivo en memoria USB principal y de copia de seguridad.
* Registrar el archivo en el sistema de información.

# 

# 30. Firma de documentación de entrega de wMAN

El técnico que realiza la instalación junto con el abonado, firman la documentación (actas y formatos) para dar fe de la recepción a satisfacción del servicio de acceso de banda ancha y los equipos relacionados (CPE, portátil) de conformidad a las características de servicio definidas en el contrato Conexiones Digitales II.

# 31. Validación de parámetros en el NOC (HFC-wMAN)

Para la dos tecnologías se realizar el aprovisionamiento de la misma manera la cual se relaciona a continuación:

* Se pre-configura los parámetros básicos en los equipos a instalar (Esclavo EOC, CPE, Portátil).
* Se verifica los parámetros de calidad con pruebas de (tracer route, ping, speed test).
* Se confirma que los equipos se encuentren provisionados en el sistema y se puedan gestionar.
* Se procede a realizar el comisionamiento en donde se realiza la ultima configuracion del equipo asignando Nombre del equipo y la Clave para acceder a la red inalámbrica.

# 32. Validación del proceso de comisionamiento (HFC-WMAN).

La mesa de ayuda, previa confirmación del equipo técnico, realiza la verificación remota del estado de los dispositivos de red, ejecuta mediciones de conexión y aprueban en el sistema de información el proceso de comisionamiento para el abonado.



Validación de Proceso de comisionamiento.

**Figura:** Descripción General del Proceso de Agendamiento

# 32. Equipos requerido para Operación.

Es necesario que las cuadrillas cuentan con equipos para configurar, instalar y cerrar los clientes, dentro de los requerimientos esta:

* **Equipo de Cómputo:** se puede utilizar cualquier equipo portátil que permita una conexión a red por RJ45 o WiFi, esto con el fin de realizar todas las configuraciones de los equipos. Se debe tener en cuenta que para el óptimo desempeño de los grupos, se implementará un sistema de agendamiento de trabajo por parte de Politécnica en la plataforma *OpenKyOS,* por este motivo, será necesario tener los datos del agendamiento generado por el sistema para la verificación del cliente y el contrato suscrito.
* **GPS:** es necesario reportar en los informes la ubicación exacta georeferenciada de la ubicación de los equipos instalados por politécnica para ayudar al monitoreo.
* **Comunicación:** los equipos de comunicación implementados para el personal técnico deben garantizar que se pueda tener comunicación con la mesa de ayuda vía audio, además de tener comunicación directa con su supervisor y personal de politécnica para el al momento de presentarse una falla se escale de forma inmediata. El conjunto de equipos incluye celular y tablet.
* **Probador EOC:** Se utiliza para probar en cada uno de los nodo antes de implementar el servicio de datos, además simula PC, EoC y PC+EoC en tres modos de funcionamiento. Posee un software de gestión de Pc fácil de manejar el resultado de la prueba, consta de una batería de polímetro de litio de gran capacidad y una pantalla táctil de alta definición esto con el fin verificar diagnósticos desde la cabecera hacia el clientes y diagnósticos de cliente hacia la cabecera.
* **Multímetro:** Se utiliza este equipo para la medición eléctricas de cada abonado permitiendo una segura conexión de los equipos entregado.
* **Tester Cable UTP** Nos permite identificar y corregir los errores que afectan a la red, ejemplo si el cables de la red no están bien ponchado o está fallando, esta herramienta es muy útil debido a que nos permite identificar si el cable a usar esta dañado o si el error está en otro lado.

# 33. Cronograma de entrega de comisionamiento

