INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

Oferta de Referencia para la Desagregación del Bucle Local (OREDA-AEP) 2020

Índice

ÍNDICE 2
DEFINICIONES 6
ACRÓNIMOS 15
1. INTRODUCCIÓN Y GENERALES 18
1.1 PRERREQUISITOS 19
1.2 PRONÓSTICO DE SERVICIO. 20
1.2.1 Formato de Pronóstico de servicio. *22*
1.3 SITUACIÓN DE LA ACOMETIDA DEL USUARIO FINAL. 27
1.4 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS 28
1.4.1. Recursos de red asociados a los servicios *28*
1.5 CAUSALES DE SUSPENSIÓN TEMPORAL EN LA INSTALACIÓN DE SERVICIOS 34
1.6 PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DE LA VOLUNTAD DEL SUSCRIPTOR 35
1.7 PROCEDIMIENTO DE CALIFICACIÓN DEL BUCLE DE COBRE. 40
1.8 SOLICITUDES MASIVAS 43
1.9 CONDICIONES GENERALES PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS. 44
1.10. PRUEBAS DE PRIMERA APLICACIÓN 46
2. INFORMACIÓN RELACIONADA CON LOS SERVICIOS 46
2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS BASES DE DATOS, DOCUMENTOS E INFORMACIÓN A LA QUE SE TIENE ACCESO 49
2.2. PROCEDIMIENTO DE ACCESO A LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL SITIO DE INTERNET 58
2.2.1. Guía de Acceso y uso del sitio de Internet *59*
2.3. PROCEDIMIENTO DE ACCESO A LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL SEG 62
2.4. PROCEDIMIENTO DE ACCESO A LA INFORMACIÓN DE FORMA PRESENCIAL 63
2.5. PROCEDIMIENTO DE ACCESO A LA INFORMACIÓN A TRAVÉS DEL MEDIO ALTERNO 63
2.6. PROCEDIMIENTO DE ACCESO AL SISTEMA ELECTRÓNICO DE GESTIÓN A TRAVÉS DE LA RED PRIVADA VIRTUAL VPN 64
3. SERVICIO DE REVENTA DE LÍNEA 67
3.1 SERVICIO DE REVENTA DE LÍNEA TELEFÓNICA 67
3.2 SERVICIO DE REVENTA DE INTERNET Y SERVICIOS DE REVENTA DE PAQUETES 69
3.2.1 Servicio de Reventa de Internet *69*
3.2.2 Servicio de Reventa de Paquetes *70*
3.3 VELOCIDADES SIMÉTRICAS 72
3.4 VENTA DE MÓDEM Y ONT PARA REVENTA 72
REGISTRO DE LLAMADAS (CDR) 77
3.4.1 Layout para la entrega de los registros de consumo del Servicio de Reventa de Línea 77
3.5 PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS DE REVENTA 79
3.6 PLAZOS DE ENTREGA DE LOS SERVICIOS DE REVENTA 89
3.7 PARÁMETROS E INDICADORES DE CALIDAD PARA LOS SERVICIOS DE REVENTA 89
3.8 PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE ENTREGA DE LOS SERVICIOS DE REVENTA 94
3.9 FORMATOS DE LOS SERVICIOS DE REVENTA 97
4. SERVICIO DE REVENTA MAYORISTA DE LÍNEA TELEFÓNICA (SRMLT) 99

4.1 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE REVENTA MAYORISTA DE LÍNEA TELEFÓNICA 99
4.1.1 Premisas e Implicaciones del Servicio 100
4.1.2 Arquitectura 101
4.1.3 Características técnicas 104
4.1.4 Señalización e identificación de códigos IDD e IDO 105
4.1.5 Lista de servicios digitales aplicables 107
4.1.6 Interfaces de Usuario y de Red 107
4.1.7 Otros aspectos del servicio 108
4.2 PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DEL SRMLT 108
4.3 PLAZOS DE ENTREGA DE SRMLT 116
4.4 PARÁMETROS E INDICADORES PARA PROVISIÓN DEL SERVICIO 117
4.5 FORMATOS DE SRMLT 120

5. SERVICIO DE ACCESO INDIRECTO AL BUCLE 121

5.1 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE ACCESO INDIRECTO AL BUCLE 121
5.2 PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DEL SAIB 136
5.3 PLAZOS DE ENTREGA DE SAIB 144
5.4 PARÁMETROS E INDICADORES DE CALIDAD PARA SAIB 145
5.5 PROCEDIMIENTO DE PRUEBAS DE ENTREGA DEL SAIB 149
5.6 FORMATOS DE SAIB 151
5.7 PUNTOS DE CONCENTRACIÓN PARA EL SAIB A TRAVÉS DEL SERVICIO DE CONCENTRACIÓN Y DISTRIBUCIÓN (SCYD) 152
5.8 SERVICIO DE CONCENTRACIÓN Y DISTRIBUCIÓN 152
5.9 SERVICIO DE CONCENTRACIÓN Y DISTRIBUCIÓN-LOCAL 156
5.10 SERVICIO DE CONCENTRACIÓN Y DISTRIBUCIÓN-REGIONAL 157
5.11 SERVICIO DE CONCENTRACIÓN Y DISTRIBUCIÓN-NACIONAL 157
5.12 CARACTERÍSTICAS DE CONFIGURACIÓN FÍSICA Y LÓGICA DEL PCAI 158
5.13 PLAN DE VLAN: SERVICIO DE CONCENTRACIÓN Y DISTRIBUCIÓN LOCAL, REGIONAL Y NACIONAL 160
5.14 SERVICIO A UBICACIÓN DISTANTE 161
5.15 PROCEDIMIENTOS DE SOLICITUD, MODIFICACIÓN Y BAJA DEL SCYD 162
5.16 PLAZOS DE ENTREGA DE SCYD 168
5.17 PARÁMETROS E INDICADORES DE CALIDAD PARA SCYD 169
5.18 PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS PARA EL SCYD 171
5.19 FORMATOS SCYD 173
5.20 SERVICIO AUXILIAR DE TENDIDO DE CABLE DE DFO-TMX A DFO-CS 174
5.21 PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DEL SERVICIO DE CABLEADO DE DFO-TMX A DFO-CS 175
5.22 PLAZOS DE ENTREGA DE CABLEADO DE DFO-TMX A DFO-CS 177
5.23 PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE ENTREGA PARA EL SERVICIO AUXILIAR DE CABLEADO DE DFO-TMX A DFO-CS 178
5.24 FORMATOS DE CABLEADO DFO-TMX A DFO-CS 179

6. SERVICIO DE DESAGREGACIÓN 179

6.1 SERVICIO DE DESAGREGACIÓN TOTAL DEL BUCLE LOCAL Y SERVICIO DE DESAGREGACIÓN COMPARTIDA DEL BUCLE LOCAL 181
6.1.1 Servicio de Desagregación Total del Bucle Local 181

6.1.2 Servicio de Desagregación Compartida del Bucle Local 184
6.1.3 Servicio de Desagregación Total de Fibra Óptica (SDTFO) 187
6.2 SERVICIO DE DESAGREGACIÓN TOTAL DEL SUB BUCLE LOCAL Y SERVICIO DE DESAGREGACIÓN COMPARTIDA DEL SUB-BUCLE LOCAL 189
6.2.1 Servicio de Desagregación Total del Sub Bucle Local 189
6.2.2 Servicio de Desagregación Compartida del Sub-bucle Local 192
6.3 PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS SDTBL, SDCBL, SDTSBL, SDCSBL Y SDTFO 196
6.4 PLAZOS DE ENTREGA DE SDTBL, SDCBL, SDTSBL, SDCSBL 203
6.5 PARÁMETROS E INDICADORES DE CALIDAD DE SDTBL, SDCBL, SDTSBL Y SDCSBL 203
6.6 PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE LA ENTREGA DEL SDTBL, SDCBL, SDTSBL, SDCSBL 207
6.7 FORMATOS DE SDTBL, SDCBL, SDTSBL, SDCSBL 209
6.8 SERVICIO DE DESAGREGACIÓN VIRTUAL DEL BUCLE LOCAL (SDVBL) 213
6.8.1 Descripción del Servicio 213
6.8.2 Descripción General 213
6.8.3 Zonas de cobertura 216
6.8.4 Características técnicas de implementación 217
6.8.5 Alcances del Servicio: 218
6.8.6 Perfil de Conexión de Usuario 219
6.8.7 Procedimientos del SDVBL 219
6.8.8 Procedimiento de Cambio de Domicilio SDVBL 226
6.8.9 Plazos de entrega del SDVBL 226
6.8.10 Parámetros de Calidad de SDVBL 227
6.8.11 Parámetros e Indicadores para Provisión del Servicio 227
6.9 SERVICIO AUXILIAR DE CABLEADO MULTIPAR 230
6.10 PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DEL SERVICIO DE CABLEADO MULTIPAR 232
6.11 PLAZOS DE ENTREGA DE CABLEADO MULTIPAR 236
6.12 PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE ENTREGA PARA EL SERVICIO AUXILIAR DE CABLEADO MULTIPAR 237
6.13 FORMATOS DEL SERVICIO AUXILIAR DE CABLEADO MULTIPAR 238
6.14 PARÁMETROS E INDICADORES DE CALIDAD DE CABLEADO MULTIPAR 239
6.15 SERVICIO AUXILIAR DE ANEXO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN 240
6.16 PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DEL SERVICIO DE ANEXO DE CAJA 241
6.17 PLAZOS DE ENTREGA DEL ANEXO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN 251
6.18 PARÁMETROS E INDICADORES DE CALIDAD PARA EL ANEXO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN 252
6.19 PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE ENTREGA PARA EL CABLEADO EN EL SERVICIO AUXILIAR DE ANEXO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN 253
6.20 FORMATOS DEL SERVICIO AUXILIAR DE ANEXO DE CAJA 254
7. SERVICIO DE COUBICACIÓN PARA DESAGREGACIÓN DEL BUCLE 255
7.1 GENERALIDADES 255
7.1.1 Características técnicas mínimas para los tipos de coubicación 258
7.2 ADECUACIONES DISPONIBLES PARA LA COUBICACIÓN 259
7.3 IDENTIFICADOR DE UBICACIÓN EN LENGUAJE COMÚN (CLLI) 260

7.4 SERVICIO DE REASIGNACIÓN Y SERVICIO DE RECUPERACIÓN DE ESPACIO DE COUBICACIÓN PARA DESAGREGACIÓN 260
7.5 PROCEDIMIENTOS DE CIERRE DE CENTRALES, CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN, MANTENIMIENTO Y BAJA DEL SERVICIO 261
7.6 PLAZOS DE ENTREGA DE COUBICACIÓN 269
7.7 PARÁMETROS E INDICADORES DE CALIDAD PARA LOS SERVICIOS DE COUBICACIÓN 270
7.8 PROCEDIMIENTO PARA LA ENTREGA DEL SERVICIO DE COUBICACIÓN PARA DESAGREGACIÓN 272
7.9 FORMATOS DEL SERVICIO DE COUBICACIÓN PARA DESAGREGACIÓN 274

8. TRABAJOS ESPECIALES 277

8.1 PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD, ACEPTACIÓN Y ENTREGA DE TRABAJOS ESPECIALES 278
8.2 PLAZOS DE TRABAJOS ESPECIALES 280
8.3 PARÁMETROS E INDICADORES DE CALIDAD DE TRABAJOS ESPECIALES 281

9. SERVICIO OPCIONAL DE CABLEADO INTERIOR DE USUARIO FINAL 281

Definiciones

1) ***Acometida o conexión al domicilio del usuario final:*** Infraestructura de telecomunicaciones que permite conectar desde la caja terminal de distribución de la red local de Teléfonos de México, S.A.B. de C.V (el AEP) hasta el punto de conexión terminal de la red ubicado en el domicilio del usuario.

2) ***Acuerdo de Nivel de Servicio:*** Acuerdo formal entre el Agente Económico Preponderante y el Concesionario Solicitante o Autorizado Solicitante que establece las características del servicio, las responsabilidades y los derechos y obligaciones de las partes.

3) ***Agente Económico Preponderante:*** Grupo de Interés Económico del que forman parte América Móvil, S.A.B. de C. V., Teléfonos de México, S.A.B. de C.V., Teléfonos del Noroeste, S.A. de C.V., Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V., Grupo Carso, S.A.B. de C.V., y Grupo Financiero Inbursa, S.A.B. de C.V.

4) ***Anexo de Caja de Distribución:*** Elemento de red de Planta Externa que se instala adjunto a la Caja de Distribución que permite terminar el cable de cobre en los puertos de los equipos de telecomunicaciones para acceder a la red secundaria.

5) ***Autorizado Solicitante:*** Persona física o moral que cuenta con una autorización otorgada por el Instituto y que solicita servicios mayoristas regulados, acceso y/o accede a la infraestructura de la red local del AEP a fin de prestar servicios de telecomunicaciones a sus usuarios finales;

6) ***Banda inferior de frecuencias:*** Frecuencias en el par de cobre que se utilizan para ofrecer el servicio telefónico, integran el grupo de frecuencias que van desde 0 a 25 kHz.

7) ***Banda superior de frecuencias:*** Frecuencias en el par de cobre que se utilizan para ofrecer servicios de datos con las tecnologías xDSL, integran el grupo de frecuencias que van desde 26 kHz a 30 MHz.

8) ***Bucle Local:*** El circuito físico que conecta el punto de conexión terminal de la red en el domicilio del usuario a la Central telefónica o Instalación Equivalente de la red pública de telecomunicaciones desde la cual se presta el servicio al usuario.

9) ***Caja de Distribución:*** Elemento de la red de Planta Externa que permite la interconexión de redes de cobre entre el medio de transmisión de la Red Principal y el medio de transmisión de la Red Secundaria.

10) ***Canalización:*** Conjunto de ductos de concreto y cloruro de polivinilo (PVC) dentro de una obra subterránea con recubrimiento normalizado de arena o concreto.

11) ***Capa 2:*** Capa 2 del modelo OSI o capa de Enlace de Datos, encargada de la entrega de tramas de bits entre dispositivos en la misma red de área local (LAN).

12) ***Caso Fortuito o Fuerza Mayor:*** Son sucesos de la naturaleza o hechos del hombre que, siendo extraños al obligado, lo afectan en su esfera jurídica, impidiéndole temporal o definitivamente el cumplimiento parcial o total de una obligación, sin que tales hechos le sean imputables directa o indirectamente por culpa, y cuya afectación no puede evitar con los instrumentos de que normalmente se disponga en el medio social en el que se desenvuelve, ya para prevenir el acontecimiento o para oponerse a él y resistirlo.

13) ***Central Telefónica o Instalación Equivalente:*** Nodo de la red destinado a albergar equipos y dispositivos de telecomunicaciones donde se conectan los bucles de acceso local para la provisión de servicios de telecomunicaciones.

14) ***Concesionario Solicitante:*** Concesionario de telecomunicaciones que solicita servicios mayoristas regulados, acceso y/o accede a la infraestructura de la red del Agente Económico Preponderante a fin de prestar servicios de telecomunicaciones.

15) ***Coubicación Externa***: Espacio arrendado, que provee las facilidades técnicas necesarias para la colocación de equipos y dispositivos de telecomunicaciones del Concesionario Solicitante necesarios para acceder a los servicios de desagregación, ubicados dentro del predio donde se ubica la Central Telefónica o Instalación Equivalente abierta a la desagregación, pero fuera del edificio de la Central Telefónica o Instalación Equivalente.

16) ***Coubicación Interna:*** Espacio arrendado dentro del edificio de la Central Telefónica o Instalación Equivalente abierta a la desagregación, que provee las facilidades técnicas necesarias para la ubicación de los equipos y dispositivos de telecomunicaciones del Concesionario Solicitante necesarios para acceder a los servicios de desagregación.

17) ***Distribuidor de Fibra Óptica:*** *Dispositivo que facilita la centralización, interconexión y derivaciones de* cables de fibra óptica.

18) ***Distribuidor General:*** Es una estructura organizada de tablillas denominadas horizontales y verticales, entre las cuales se realizan los puentes de pares de Red principal de cobre con los puertos de los equipos del AEP.

19) ***Dominio Administrativo Ethernet:*** Conjunto de uno o varios nodos de concentración de acceso indirecto (NCAI) ubicados en una o varias centrales o instalaciones equivalentes relacionados a una cobertura geográfica determinada.

20) ***Ducto:*** Estructura de canalización cerrada de un diámetro específico que se emplea como vía para alojar y proteger los cables de fibra óptica o cobre de las redes de telecomunicaciones.

21) ***Espacio Vacante:*** Se refiere a los espacios al interior de las instalaciones del AEP que no estén ocupados por equipos de telecomunicaciones y otros equipamientos auxiliares y personal necesarios para su mantenimiento, ni sean espacios comunes necesarios para la movilidad de personas y equipos (tales como pasillos y accesos para apertura de puertas), y puedan ser físicamente empleados para la instalación de equipos de telecomunicaciones del AEP o de otros Concesionarios Solicitantes.

22) ***Fibra hasta el Hogar:*** Arquitectura de despliegue de red acceso basada en fibra óptica como medio de transmisión la cual emplea tecnologías que permiten el acceso hasta el domicilio del usuario final.

23) ***Fibra hasta el Nodo***: Arquitectura de fibra óptica implementada desde la central telefónica hasta una terminal remota, después de la terminal remota un bucle de cobre es empleado para llegar a las premisas de los usuarios a distancias hasta 1.5Km. El ancho de banda está limitado por la longitud del bucle de cobre. (Recomendación UIT-T L.86(07/2010))

24) ***Incidencia o falla:*** Es la interrupción no planeada de un servicio o la reducción en la calidad de dicho servicio fuera de los parámetros específicos para cada servicio indicados.

25) ***Instituto:*** El Instituto Federal de Telecomunicaciones.

26) ***Interoperabilidad:*** Características técnicas de las redes públicas, sistemas y equipos de telecomunicaciones integrados a éstas que permiten la interconexión efectiva, por medio de las cuales se asegura la provisión de un

servicio de telecomunicaciones específico de una manera consistente y predecible, en términos de la entrega funcional de servicios entre redes.

27) ***Línea de Suscriptor Digital:*** Familias de tecnologías empleadas para ofrecer transporte de datos digitales sobre líneas telefónicas de cobre.

28) ***Multicast:*** Envío simultáneo de información entre un único origen a un grupo de destinos.

29) ***Multiplexor de Acceso a línea de Abonado Digital:*** Es el equipo en donde termina y concentra el tráfico de datos de un cierto número de líneas digitales provenientes de distintos clientes en un solo flujo de datos hacia la Red de Telecomunicaciones.

30) ***Nodo de Conexión de Acceso Indirecto (NCAI):*** *Nodos de entrega del servicio a nivel local, regional o nacional. En ellos se localizan los puertos (pCAI) o interfaces lógicas de entrega del servicio.*

31) ***NCAI Local (NCAI-L):*** NCAI al que solo se conectan directamente los equipos de acceso.

32) ***NCAI regional (NCAI-R):*** NCAI al que se conectan directamente otros nodos locales NCAI-L además de los equipos de acceso.

33) ***NCAI nacional (NCAI-N):*** NCAI al que se conectan directamente otros nodos regionales NCAI-R y locales NCAI-L además de los equipos de acceso.

34) ***Número de Identificación de Solicitud:*** Identificador asignado a cada solicitud de servicios de desagregación.

35) ***Perfil de línea:*** conjunto de parámetros que definen las características de un servicio determinado, como el Ancho de Banda de Bajada, Ancho de Banda de Subida, Máscara de PSD a emplear, tipo de señalización, modo de operación, entre otros, de la red hacia el usuario final como a la inversa.

36) ***Planta Externa:*** Estructura que se requiere para unir la Central Telefónica o Instalación Equivalente con los equipos o elementos de red de los usuarios, o para interconectar entre sí distintas Centrales Telefónicas o Instalaciones Equivalentes.

37) ***Pozo:*** Obra civil subterránea destinada a permitir la instalación de cables, la distribución de la red, así como para alojar empalmes.

38) ***Puerto de conexión de acceso indirecto (pCAI):*** Puerto de un NCAI. Es la interfaz física (puerto) en la que se entrega el tráfico de un CS correspondiente a un determinado conjunto de equipos de acceso (DSLAM/OLT).

39) ***Punto de concentración (Local/Regional/Nacional):*** es la ubicación física del nodo cabecera de una red de agregación ya sea Local, Regional o Nacional.

40) ***Punto de Conexión Terminal con filtro centralizado:*** Dispositivo unilínea que delimita la red del AEP con la red del usuario y que separa la banda de frecuencias altas de la banda de frecuencias bajas.

41) ***Punto de Conexión Terminal:*** Dispositivo unilínea o multilínea, que delimita la red del AEP con la red del usuario final, el cual se instala en el sitio del usuario final y sirve como frontera o demarcación de la responsabilidad del AEP para los servicios.

42) ***Punto de Dispersión (Terminal):*** Punto de terminación de la red secundaria donde se realiza la conexión del cable de acometida que va al Usuario final. Se instala normalmente en postes, fachadas, interiores de edificios, azoteas o postes de instalación oculta, entre otros.

43) ***Punto de Interconexión:*** Punto físico o virtual donde se establece la interconexión entre redes públicas de telecomunicaciones para el intercambio de tráfico.

44) ***Red de agregación local:*** Red conformada por un NCAI, al menos un pCAI en dicho nodo y el conjunto de los medios de transmisión y enrutamiento físicos y lógicos que permiten la Concentración y Distribución de los equipos de acceso asociados.

45) ***Red de agregación regional:*** Red conformada por un NCAI-R regional, al menos un pCAI en dicho nodo, los nodos locales afectados (NCAI-L) y el conjunto de los medios de transmisión y enrutamiento físicos y lógicos que permiten la Concentración y Distribución entre estos y con sus equipos de acceso asociados.

46) ***Red de agregación nacional:*** Red conformada por un NCAI-N nacional, al menos un pCAI en dicho nodo, los nodos regionales NCAI-R y locales afectados (NCAI-L) y el conjunto de los medios de transmisión y enrutamiento físicos y lógicos que permiten la Concentración y Distribución entre estos y con sus equipos de acceso asociados.

47) ***Red de Área Local Virtual:*** *Una Red Puenteada Virtual que es una concatenación de redes de área local individuales interconectadas por puentes, incluyendo redes de área local virtual.* (Referencia: IEEE 802.1Q-2014)[1].

48) ***Red Óptica Pasiva Gigabit:*** Tecnología de acceso de fibra óptica, que transporta información en una configuración punto a multipunto mediante divisores ópticos pasivos.

49) **Red Principal:** Segmento de la red de telecomunicaciones conectado a la Central Telefónica o Instalación Equivalente por medio del distribuidor general, saliendo de esta por la fosa de cables, para ir alojados en canalizaciones de concreto o PVC hacia las Cajas de Distribución.

50) **Red Secundaria:** Segmento de la red de telecomunicaciones conectado desde una caja de distribución y que se despliega en la vía pública por medio de puntos de dispersión hacia las cajas terminales.

51) ***Servicio de Acceso Indirecto al Bucle Local:*** Mediante este servicio el AEP pone a disposición del Concesionario Solicitante capacidad de transmisión entre el usuario final y un Punto de Interconexión del Concesionario Solicitante, de tal forma que se permita la provisión de servicios de telecomunicaciones a un usuario final que se conecta a la red pública de telecomunicaciones mediante una Acometida del AEP.

52) ***Servicio de Coubicación para Desagregación:*** Servicio de arrendamiento de espacio para la colocación de equipos y dispositivos del Concesionario Solicitante necesarios para acceder a los servicios de desagregación, mediante su ubicación en los espacios físicos abiertos o cerrados en las Instalaciones del AEP, que incluye el acondicionamiento necesario para la instalación de equipos, la provisión de recursos técnicos, suministro de energía, medidas de seguridad, aire acondicionado, y demás facilidades necesarias para su adecuada operación, así como el acceso a los espacios físicos mencionados.

53) ***Servicio de Desagregación Compartida del Bucle Local:*** Mediante este servicio el AEP permite el uso del Bucle Local al Concesionario Solicitante, de tal manera que este último puede hacer uso parcial de la capacidad de transmisión, entregando el circuito en la Central telefónica o instalación equivalente.

[1] A concatenation of individual IEEE 802 Local Area Networks (LANs) interconnected by Bridges, including Virtual Local Area Network (VLAN) Bridges.

54) ***Servicio de Desagregación Compartida del Sub-bucle Local:*** Mediante este servicio el AEP permite el uso del Sub-Bucle Local al Concesionario Solicitante, de tal manera que este último puede hacer uso parcial de la capacidad de transmisión, entregando el circuito en un punto técnicamente factible entre el domicilio del usuario final y la Central telefónica o instalación equivalente.

55) ***Servicio de Desagregación Total del Bucle Local:*** Mediante este servicio el AEP permite el uso del Bucle Local al Concesionario Solicitante, de tal manera que este último puede hacer uso de la capacidad de transmisión completa, entregando el circuito en la Central telefónica o instalación equivalente.

56) ***Servicio de Desagregación Total del Sub-bucle Local:*** Mediante este servicio el AEP permite el uso del Sub-bucle Local al Concesionario Solicitante, de tal manera que este último puede hacer uso de la capacidad de transmisión completa, entregando el circuito en un punto técnicamente factible entre el domicilio del usuario final y la Central telefónica o instalación equivalente.

57) ***Servicio de Desagregación Virtual del Bucle Local:*** Mediante este servicio el AEP ponen a disposición del CS capacidad de transmisión entre el Usuario Final y un Punto de Interconexión con la red del CS, exclusivamente a nivel local mediante un medio de acceso de fibra óptica en configuración punto a multipunto con múltiples clases de servicio, de tal forma que se permita la provisión de servicios de telecomunicaciones a un Usuario Final que se conecta a la red pública de telecomunicaciones mediante una acometida del AEP.

58) ***Servicio de Reventa:*** Mediante este servicio se permite que el Concesionario Solicitante o Autorizado Solicitante realice la reventa o comercialización de la línea, acceso a Internet o cualquier otro servicio de la Red pública de telecomunicaciones del Agente Económico Preponderante.

59) ***Servicio de Reventa Mayorista de Línea Telefónica:*** Servicio mayorista que hace uso de la red telefónica del AEP para la entrega de todas las llamadas telefónicas originadas por los usuarios finales del Concesionario Solicitante (CS), en desagregación para el nuevo servicio SRMLT hasta el punto de entrega con la red del CS.

60) ***Servicios Auxiliares:*** Servicios necesarios para la adecuada operación de los servicios de desagregación provistos por el AEP, que incluyen el suministro de gabinetes, cableado interno de las instalaciones y entre las instalaciones, alimentación eléctrica, cables de sujeción, servicios de mantenimiento, entre otros.

61) ***Sistema Electrónico de Gestión:*** Herramienta que tiene como objetivo permitir a los Concesionarios Solicitantes consultar información actualizada de la Red Pública de Telecomunicaciones del AEP, solicitar los servicios de interconexión, enlaces dedicados, compartición de infraestructura y desagregación, así como dar seguimiento a sus solicitudes hasta la entrega del servicio, reportar fallas, y monitorear la solución de las mismas, y todas aquellas actividades que sean necesarias para la correcta operación de los servicios.

62) ***Splitter:*** Filtro que separa las señales de frecuencias bajas de las señales de frecuencias altas, denominado frecuentemente divisor del servicio telefónico ordinario.

63) ***Sub-bucle Local:*** El circuito físico que conecta el punto de conexión terminal de la red en el domicilio del usuario a un punto técnicamente factible entre el domicilio del usuario final y la Central telefónica o instalación equivalente de la red pública de telecomunicaciones desde la cual se presta el servicio al usuario.

64) ***Terminal de Banda Ancha:*** Equipos activos normalmente de tecnología xDSL localizados en un nodo, que están conectados mediante fibra óptica desde un armario ubicado en la calle hasta una OLT de la central y que alimentan al sub-bucles de cobre a partir del armario ubicado en calle que permiten el acceso hasta el domicilio del usuario final.

65) ***Terminal de Línea Óptica:*** Equipo de telecomunicaciones ubicado en las instalaciones de la central que delimita la red óptica de acceso. Este elemento está del lado de la red de fibra óptica que establece la interfaz < hacia las redes de operación que proporcionan los servicios de telecomunicaciones.

66) ***Terminal de Red Óptica:*** Equipo de telecomunicaciones ubicado en las instalaciones del cliente final que termina la red óptica de acceso. Este elemento está del lado de la red que provee la interfaz del usuario hacia la red de fibra óptica.

67) ***Tráfico:*** Toda emisión, transmisión o recepción de signos, señales, datos, escritos, imágenes, voz, sonidos o información de cualquier naturaleza que se conduce a través de una red pública de telecomunicaciones.

68) ***Ubicación distante:*** La colocación de equipos y dispositivos del Concesionario Solicitante, necesarios para acceder a los servicios de desagregación, mediante la ubicación en espacios físicos fuera de las instalaciones, en donde se encuentran los equipos del AEP.

69) ***Unicast:*** Envío de información entre un único origen y un único destino.

70) ***Usuario Final:*** Persona física o moral que utiliza un servicio de telecomunicaciones como destinatario final.

71) ***Voz sobre IP:*** Término genérico para describir la técnica utilizada para cursar tráfico de voz sobre IP.

72) ***Zona de cobertura:*** Área geográfica en la cual están conectados usuarios finales en un punto determinado de la red.

Acrónimos

AEP	Agente Económico Preponderante
BRAS	Servidor de Acceso Remoto de Banda ancha
CAO	Centro de Atención de Operadores (CAO)
CCE	Centros con Capacidad de Enrutamiento
CD	Caja de Distribución
CDR	Registro de Llamadas Realizadas (CDR, por sus siglas en inglés)
CE	Coubicación Externa
CI	Coubicación Interna
CIC	Cableado Interior del Cliente
CLLI	Identificador de Ubicación de Lenguaje Común
CPE	Equipo Terminal del Usuario (CPE, por sus siglas en inglés)
CS	Concesionario Solicitante/Autorizado Solicitante
DFO	Distribuidor de Fibra Óptica
DG	Distribuidor General
DSL	Línea de Abonado Digital (DSL, por sus siglas en inglés)
DSLAM	Multiplexor de Acceso a Línea de Abonado Digital (DSLAM, por sus siglas en inglés).
ER	Elemento de Red
FTTH	Fibra hasta el Hogar (FTTH, por sus siglas en inglés)
FTTN	Fibra hasta el Nodo (FTTN, por sus siglas en inglés)
GPON	Red Óptica Pasiva Gigabit (GPON, por sus siglas en inglés)
HSI	High Speed Internet (Por sus siglas en inglés, Internet de Banda Ancha)
IDO	Indicador de Red de Origen
IDD	Indicador de Red de Destino
IP	Protocolo de Internet (IP, por sus siglas en inglés)
LAN	Red de Área Local (LAN, por sus siglas en inglés)
MAC	Dirección de control de acceso. (MAC, por sus siglas en inglés)

N.A.	Numero de A
N.B.	Numero de B
NCAI	Nodo de Conexión de Acceso Indirecto
NCAI-Local	Nodo de Conexión de Acceso Indirecto Local
NIS	Número de Identificación de Solicitud
N.N	Número Nacional
NTP	Punto de Terminación de la Red (NTP, por sus siglas en inglés)
OLT	Terminal de Línea Óptica (OLT, por sus siglas en inglés)
ONT	Terminal de Red Óptica (ONT, por sus siglas en inglés)
OREDA	Oferta de Referencia para la Desagregación del Bucle Local
OSI	Interconexión de Sistemas Abiertos (OSI, por sus siglas en inglés)
pCAI	Puerto de Conexión de Acceso Indirecto
pCAI-Local	Puerto de Conexión de Acceso Indirecto Local
PDIC	Punto de Interconexión
POTS	Servicio Telefónico Simple (POTS, por sus siglas en inglés)
PCT/PTC	Punto de Conexión Terminal
PGE	Plan de Gestión del Espectro
PSD	Densidad Espectral de Potencia (PSD, por sus siglas en inglés)
PTR	Punto de Terminación de la Red
PVC	Cloruro de Polivinilo
SAIB	Servicio de Acceso Indirecto al Bucle Local
SCD	Servicio de Coubicación para Desagregación
SCyD	Servicio de Concentración y Distribución
SCyD-Local	Servicio de Concentración y Distribución Local
SDCBL	Servicio de Desagregación Compartida del Bucle Local

SDCSBL	Servicio de Desagregación Compartida del Sub-Bucle Local
SDTBL	Servicio de Desagregación Total del Bucle Local
SDTFO	Servicio de Desagregación Total de Fibra Óptica
SDTSBL	Servicio de Desagregación Total del Sub-Bucle Local
SDVBL	Servicio de Desagregación Virtual del Bucle Local
SRMLT	Servicio de Reventa Mayorista de Línea Telefónica
SEG	Sistema Electrónico de Gestión
SLA	Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA, por sus siglas en inglés)
SRI	Servicio de Reventa de Internet
SRP	Servicio de Reventa de Paquetes
TBA	Terminal de Banda Ancha
VLAN	Red de Área Local Virtual (VLAN, por sus siglas en inglés)
VoIP	Voz sobre Protocolo de Internet (VoIP, por sus siglas en inglés)

Las definiciones y abreviaturas comprendidas en la presente Oferta podrán ser utilizadas indistintamente en singular o plural, en masculino o femenino, según corresponda.

1. Introducción y Generales

La OREDA tiene como objetivo establecer los términos y condiciones para los Servicios de Desagregación, de tal forma que los Concesionarios Solicitantes con Título de Concesión (o Concesión Única), para operar redes públicas de telecomunicaciones, o bien los Autorizados Solicitantes, puedan proveer servicios de telecomunicaciones a sus usuarios finales mediante los servicios contenidos en esta OREDA.

Los **Servicios de Desagregación del Bucle Local** contenidos en la OREDA son:

- Servicio de Reventa (SR):
    - Reventa de Línea Telefónica (SRL);
    - Reventa de Internet (SRI);
    - Reventa de Paquetes (SRP);
- Servicio de Reventa Mayorista de Línea Telefónica (SRMLT);
- Servicio de Acceso Indirecto al Bucle (SAIB);
- Servicios de Desagregación:
    - Desagregación Total del Bucle (SDTBL);
    - Desagregación Virtual del Bucle Local (SDVBL);
    - Desagregación Compartida del Bucle (SDCBL);
    - Servicio de Desagregación Total de Fibra Óptica (SDTFO);
    - Desagregación Total del Sub Bucle (SDTSBL);
    - Desagregación Compartida del Sub Bucle (SDCSBL);
- Servicio de Coubicación para Desagregación (SCD);

En la presente Oferta se encuentran los **servicios auxiliares** que sirven de apoyo a los Servicios de Desagregación:

- Cableado Multipar
- Anexo de Caja de Distribución
- Servicio de Concentración y Distribución

- Cableado de DFO-TMX a DFO-CS

Adicionalmente al primer CIC que forma parte del servicio de acometida, el CS puede contratar el servicio opcional de instalación de cableado interior dentro de las premisas de su usuario (tal como se encuentra establecido en el Título de Concesión del AEP, condición 1-3 que se trata de un servicio "en el inmueble del suscriptor"), ya sea para extensiones de CIC o de forma complementaria a cualquier servicio que se hubiera contratado por un CS respecto a esta OREDA. Las condiciones particulares en que se prestará dicho servicio se establecen en la sección 9 de este documento.

El AEP a petición de los CS puede proveer y/o instalar los Módem y/o ONT en el domicilio del usuario, en las mismas condiciones en que el AEP lo hace para sus usuarios, de conformidad con la siguiente tabla:

Servicio	Módem	ONT
Servicios de Reventa	Proveer/Instalar	Proveer/Instalar
SAIB	Proveer	Proveer/Instalar

Tabla 1. Casos de entrega de Módem

Las condiciones particulares en que se presta dicho servicio se establecen en la sección relativa a Módem/ONT para cada Servicio.

El AEP atenderá todas las solicitudes que le sean presentadas por los CS relativas a la presente OREDA en los términos y condiciones estipulados, salvo cuando no sea factible su atención conforme a lo señalado en las secciones 1.4 y 1.5 de esta OREDA.

Al momento de la contratación de los servicios el CS deberá expresar el tipo de usuario que desea contratar. Si el domicilio del usuario final para el que se ha solicitado una línea residencial no es persona física, se habilitará la línea en la modalidad comercial.

1.1 Prerrequisitos

Para contratar los servicios objeto de la OREDA el CS deberá:

- Ser titular de una concesión para operar redes públicas de telecomunicaciones o tener Concesión única otorgada por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes o del Instituto Federal de Telecomunicaciones, la cual deberá estar vigente, o bien, estar

debidamente facultado por el Instituto para prestar servicios de telecomunicaciones mediante una Autorización para comercializar servicios de telecomunicaciones.

- Firmar el Convenio. El AEP deberá firmar el Convenio respectivo en un plazo no mayor a 15 días hábiles contados a partir de la solicitud que haya realizado el CS a través del correo electrónico desagregacion@telmex.com.
- Solicitar los servicios mediante el SEG.

1.2 Pronóstico de servicio.

El CS podrá entregar un pronóstico para los servicios de desagregación, teniendo en cuenta que el no entregar pronósticos no constituyen una condicionante para la entrega de los servicios y que al no entregar pronósticos para el SDTBL, SDCBL, SDTSBL, SDCSBL y el SCD los parámetros e indicadores de calidad se podrán ver disminuidos conforme a lo estipulado en esta OREDA en las secciones de cada uno de los servicios (en este sentido la entrega o no de pronósticos para el SRL y SAIB o cualquier servicio auxiliar, no afectará los parámetros o indicadores de calidad de éstos). En su caso, la entrega se realizará conforme a lo siguiente:

Fecha límite	Periodo de aprovisionamiento
30 de junio	Enero-junio del año inmediato posterior.
31 de diciembre	Julio-diciembre del año inmediato posterior.

Tabla 2 Fechas para pronósticos del servicio.

Asimismo, los CS podrán ajustar sus pronósticos conforme a lo siguiente:

Fecha límite	Periodo de ajuste de pronóstico
30 de septiembre	Enero-junio del año inmediato posterior.
31 de marzo	Julio-diciembre del año corriente.

Tabla 3 Fechas para ajustar los pronósticos del servicio.

Si los pronósticos no son entregados dentro de la fecha indicada, se considerarán como no entregados. Sin embargo, en ningún caso la provisión de los servicios de desagregación estará condicionada a la entrega de pronósticos.

La granularidad que deberán tener los pronósticos entregados por los Concesionarios Solicitantes, será al menos la siguiente:

Servicio	Granularidad
SDTBL y SDCBL	Número de Bucles por Central Telefónica o Instalación Equivalente
SDTSBL y SDCSBL	Número de Sub-bucles asociados a Central Telefónica o instalación equivalente
Servicio de Coubicación para Desagregación	Número de Centrales Telefónicas o instalaciones equivalentes

Tabla 4 Granularidad de Pronósticos

En caso de que los servicios solicitados excedan un 20% o más a los pronosticados, los servicios excedentes serán instalados en un plazo definido por mutuo acuerdo bajo el esquema fecha compromiso (Due Date), y delimitado a un máximo de 150% de los plazos originales de entrega.

En caso de que los servicios contratados en el año anterior de referencia N sean menores al 70% de lo pronosticado, el CS considerará en el pronóstico del año N+1 un volumen de servicios no mayor al equivalente al 120% de los servicios realmente contratados en el año N.

1.2.1 Formato de Pronóstico de servicio.

SOLICITUD PRONOSTICO DE SAIB

FECHA SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____
_____
RFC: _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL PRONÓSTICO: _____
TELÉFONOS: _____ Email: _____

PRONOSTICO DE SAIB

RATIFICACIÓN DE PRONÓSTICO SI ☐ NO ☐ SEMESTRE 1er ☐ 2do ☐ AÑO: ☐

TIPO DE SERVICIO	SCD-LOCAL SCD-L	SCD-REGIONAL SCD-R	SCD-NACIONAL SCD-N	PCAI LOCAL	PCAI REGIONAL	PCAI NACIONAL

No.	NOMBRE DE LA CENTRAL	COLONIA	CIUDAD	ESTADO	TIPO DE SERVICIO	NÚMERO DE PCAI´s

NOTA: LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

SOLICITUD DE PRONÓSTICO DESAGREGACIÓN TOTAL Y COMPARTIDA DEL BUCLE LOCAL

FECHA DE SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE DE L PRONÓSTICO: _____
TELEFONOS Email: _____

PRONÓSTICO DE DESAGREGACIÓN TOTAL Y COMPARTIDA DEL BUCLE LOCAL

RATIFICACIÓN DEL PRONÓSTICO SI [ ] NO [ ] SEMESTRE 1er [ ] 2do [ ] AÑO: [ ]

TIPO DE SERVICIO SDTBL SDCBL

No.	NOMBRE DE LA CENTRAL	COLONIA	CIUDAD	ESTADO	TIPO DE SERVICIO	NUMERO DE BUCLES

NOTA: LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

SOLICITUD DE PRONÓSTICO DESAGREGACIÓN TOTAL Y COMPARTIDA DEL SUB-BUCLE LOCAL

FECHA DE SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____

DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____

NOMBRE DEL RESPONSABLE DE L PRONÓSTICO: _____

TELEFONOS _____ Email: _____

PRONÓSTICO DE DESAGREGACIÓN TOTAL Y COMPARTIDA DEL SUB-BUCLE LOCAL

RATIFICACIÓN DEL PRONÓSTICO SI ☐ NO ☐ SEMESTRE 1er ☐ 2do ☐ AÑO: ☐

TIPO DE SERVICIO SDTSBL SDCSBL

No.	NOMBRE DE LA CENTRAL	COLONIA	CIUDAD	ESTADO	TIPO DE SERVICIO	NUMERO DE SUB-BUCLES

NOTA: LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

SOLICITUD DE PRONÓSTICO COUBICACIÓN PARA DESAGREGACIÓN

FECHA DE SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE DE L PRONÓSTICO: _____
TELEFONOS Email:

PRONÓSTICO DE COUBICACIÓN PARA DESAGREGACIÓN

RATIFICACIÓN DEL PRONÓSTICO SI ☐ NO ☐ SEMESTRE 1er ☐ 2do ☐ AÑO: ☐

TIPO DE SERVICIO CERRADA (CC) BÁSICA (CB) EQUIPADA (CEq)

No.	NOMBRE DE LA CENTRAL	COLONIA	CIUDAD	ESTADO	TIPO DE SERVICIO	NUMERO DE BUCLES

NOTA: LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

SOLICITUD PRONÓSTICO SERVICIO CABLEADO MULTIPAR

FECHA DE SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE DE L PRONÓSTICO: _____
TELEFONOS _____ Email: _____

PRONÓSTICO DE CABLEADO MULTIPAR

RATIFICACIÓN DEL PRONÓSTICO SI [ ] NO [ ] SEMESTRE 1er [ ] 2do [ ] AÑO: [ ]

No.	NOMBRE DE LA CENTRAL	COLONIA	CIUDAD	ESTADO	TIPO DE SERVICIO	NUMERO DE CABLES

NOTA: LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

SOLICITUD PRONÓSTICO ANEXO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN

FECHA DE SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE DE L PRONÓSTICO: _____
TELEFONOS _____ Email: _____

PRONÓSTICO DE ANEXO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN

RATIFICACIÓN DEL PRONÓSTICO SI [ ] NO [ ] SEMESTRE 1er [ ] 2do [ ] AÑO: [ ]

No.	NOMBRE DE LA CENTRAL	COLONIA	CIUDAD	ESTADO	TIPO DE SERVICIO	NÚMERO DE ANEXOS

NOTA: LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

1.3 Situación de la Acometida del usuario final.

La acometida al domicilio del usuario final constituye la parte común de los servicios de desagregación y presenta tres posibles escenarios. En la siguiente tabla se muestra el alcance del servicio en estos casos:

Relación contractual actual del servicio.	Condición física de la acometida.	Responsabilidad del AEP.
Existe servicio telefónico y/o de datos activo, provisto por el AEP.	Existe acometida directa a la casa o edificio del usuario final y permite brindar los servicios solicitados por el CS.	El bucle se entrega con la acometida actual. El mantenimiento de la Acometida, ya sea para su reparación o reemplazo será responsabilidad del AEP.
No existe servicio activo al momento de la solicitud de desagregación, pero existen facilidades de Bucle o Sub-bucle	No existe acometida directa a la casa o edificio del usuario final o la existente no permite brindar servicios solicitados por el CS.	El AEP debe instalar la acometida hasta el PCT, con cargo al CS. El mantenimiento de la Acometida, ya sea para su reparación o reemplazo será responsabilidad del AEP.
No existe servicio activo al momento de la solicitud de desagregación, pero existe acometida directa a la casa o edificio del usuario final.	Existe acometida directa a la casa o edificio del usuario final y permite brindar los servicios solicitados por el CS.	El bucle se entrega con la acometida actual. El mantenimiento de la Acometida, ya sea para su reparación o reemplazo será responsabilidad del AEP.

Tabla 5 Situación de la acometida al usuario final.

En los casos en que se necesite instalar la acometida, el alcance del servicio incluirá la instalación de la misma, así como el primer CIC, por lo que el servicio incluye el cableado necesario para cubrir:

Para acometida de cobre:

- Bajante
- DIT

- Roseta

Para acometida de fibra:

- Bajante óptico
- Jumper
- Roseta óptica

Cuando el AEP instale la acometida o sea necesario que adecue la acometida existente, el CS deberá procurar que el usuario se encuentre en el domicilio, y que éste permitirá el acceso al AEP para la instalación del CIC que va acompañado con la instalación de la acometida para la entrega del servicio ya sea en cobre o fibra óptica. En caso de visita en falso se aplicará cobro al CS de acuerdo con lo establecido en esta Oferta. En caso de visita en falso o que no se instale la acometida por responsabilidad del AEP, éste se hará acreedor a la pena correspondiente según lo estipulado en el Anexo B. Cuando se trate de un cambio de tecnología de cobre a fibra óptica, se considerará como modificación del servicio conforme al procedimiento establecido para cada servicio.

1.4 Disponibilidad de recursos

1.4.1. Recursos de red asociados a los servicios

El AEP prestará los servicios de desagregación sin que sea necesaria la revisión de disponibilidad de los recursos de red en todos los casos en que el usuario final cuente con servicio telefónico o de datos activo provisto por el AEP o exista acometida en el domicilio del usuario final que permita la prestación de los servicios. En estos casos y específicamente cuando se solicite SRI, SRP o SAIB tampoco será necesaria la revisión de recursos de red y factibilidad técnica si los CS solicitan velocidades de internet iguales o menores a la velocidad máxima soportada por el bucle, de acuerdo con la información contenida en las bases de datos a las que los CS tendrán acceso según lo estipulado en la sección 2 de la OREDA.

En caso de que una velocidad máxima esté reportada en las bases de datos, el AEP se obliga a brindar este perfil de velocidad. En caso de que la información en el SEG sea incorrecta o se niegue un servicio por causas no justificadas en esta sección no procederá el cobro de la instalación del servicio. Lo anterior con independencia de que no se suspenden o retrasan los plazos de los procedimientos de contratación.

El AEP también brindará los servicios cuando no existan acometidas a los domicilios de los usuarios, pero se cuente con los recursos de red asociados para prestar los servicios a dichos domicilios. La ausencia de recursos de red será notificada a los CS mediante las siguientes etiquetas del SEG:

- **SRL:**
  - No hay facilidades de Líneas Telefónicas;
  - No hay facilidades de Red Principal;
  - No hay facilidades de Red Secundaria;
- **SRI y SRP:**
  - No hay facilidades de Líneas Telefónicas;
  - No hay facilidades de Red Principal;
  - No hay facilidades de Red Secundaria;
  - Calificación del Bucle (Distancia/Velocidad) inadecuada;
- **SRMLT;**
  - No hay facilidades de Líneas Telefónicas;
  - No hay facilidades de Red Principal;
  - No hay facilidades de Red Secundaria;
- **SAIB:**
  - No hay facilidades de Red Principal;
  - No hay facilidades de Red Secundaria;
  - No hay puerto disponible;
  - Calificación del Bucle (Distancia/Velocidad) inadecuada;
  - No hay puerto SCyD contratado por el CS asociado al servicio solicitado.
- **SDTBL y SDCBL:**
  - No hay facilidades de Red Principal;

- No hay facilidades de cableado multipar;
- No hay facilidades de Red Secundaria;
- No hay disponibilidad para este servicio, el porcentaje de ocupación es mayor al 70% (según condiciones del PGE).

- **SDTSBL y SDCSBL:**
  - No hay facilidades en Anexo de Caja de Distribución;
  - No hay facilidades de Red Secundaria;
  - No hay disponibilidad para este servicio, el porcentaje de ocupación es mayor al 70% (según condiciones del PGE).
- **Coubicación:**
  - No existe disponibilidad de espacio;
- **Cableado Multipar:**
  - No hay trayectoria disponible para la instalación de escalerillas;
  - El número de tablillas en el DG está completo.
- **Anexo de Caja de Distribución:**
  - No se cuenta con espacio disponible para la instalación del Anexo de Caja de Distribución;
  - El modelo de la caja de distribución no permite instalar anexo;
  - El número de tablillas en el Anexo de Caja de Distribución está completo;
  - Existen afectaciones a servicios subterráneos existentes (gas, agua);
- **SCyD:**
  - No existe disponibilidad de Puerto (pCAI).
  - No existe cableado de DFO Tmx a DFO CS asociado.

Cableado de DFO-TMX a DFO-CS:

- Referencia de una Coubicación a fin de poder rematar el cableado y proporcionar el servicio.

Asimismo, cada vez que se nieguen los servicios por la falta recursos de red el AEP indicará a los CS junto con la etiqueta del SEG la justificación de los elementos de red ausentes que no permitieron brindar el servicio. Para lo anterior a continuación se enlistan los recursos de red mínimos necesarios para la existencia de factibilidad técnica, es decir, la existencia de todos los recursos de red asociados para la prestación de los servicios, incluyendo los casos que no exista acometida en el domicilio del Usuario Final, así para poder brindar los servicios es necesario que exista disponibilidad de todos y cada uno de los siguientes recursos de red:

- **SRL:**
  - Líneas telefónicas disponibles en central,
  - Tablillas en distribuidor general (terminales),
  - Bucle en red principal (pares metálicos de cobre que se rematan en tablillas asignadas a la Planta Externa en el DG y se llevan hasta las Cajas de Distribución), y
  - Bucle en red secundaria (pares metálicos de cobre que se rematan en tablillas en la CD y se llevan hasta los puntos de Dispersión-Terminales) que cumpla con los parámetros técnicos mínimos,
  - Caja terminal.
- **SRI:** Equipos de acceso de tecnología Ethernet:
  - Equipo de acceso DSLAM, puerto DSLAM, par en red principal y par en red secundaria hasta la caja terminal que cumpla con los parámetros técnicos mínimos.
  - Equipo de acceso TBA, puerto TBA, par en red secundaria hasta la caja terminal que cumpla con los parámetros técnicos mínimos.
  - Equipo de acceso FTTH (GPON), Puerto con capacidad disponible en el OLT, red de fibra óptica hasta la caja terminal de fibra óptica.

SRP: Equipos de acceso de tecnología Ethernet:

- Equipo de acceso DSLAM, Línea telefónica disponible en central, puerto DSLAM, par de cobre en red principal y par de cobre en red secundaria hasta la caja terminal que cumpla con los parámetros técnicos mínimos.
- Equipo de acceso TBA, Línea telefónica en central, puerto TBA, fibra óptica en red principal y par de cobre en red secundaria hasta la caja terminal que cumpla con los parámetros técnicos mínimos.
- Equipo de acceso FTTH (GPON), Puerto con capacidad disponible en el OLT, red de fibra óptica hasta la caja terminal de fibra óptica.

- **SRLMT:**
  - Líneas telefónicas disponibles en central,
  - Tablillas en distribuidor general (terminales),
  - Bucle en red principal (pares metálicos de cobre que se rematan en tablillas asignadas a la Planta Externa en el DG y se llevan hasta las Cajas de Distribución), y
  - Bucle en red secundaria (pares metálicos de cobre que se rematan en tablillas en la CD y se llevan hasta los puntos de Dispersión-Terminales) que cumpla con los parámetros técnicos mínimos,
  - Caja terminal.
- **SAIB:** Equipos de acceso de Tecnología Ethernet:
  - Puerto de concentración de acceso indirecto, Equipo de acceso IPDSLAM, puerto IPDSLAM, par de cobre en red principal y par de cobre en red secundaria hasta la caja terminal que cumpla con los parámetros técnicos mínimos.
  - Puerto de concentración de acceso indirecto, Equipo de acceso TBA, puerto TBA, par de cobre en red secundaria hasta la caja terminal que cumpla con los parámetros técnicos mínimos.
  - Puerto de concentración, Equipo de acceso FTTH (GPON), Puerto disponible en equipo de acceso, bucle en red principal, red secundaria.

- **SDTBL:**
    - Equipo y puerto del CS.
    - Par de cobre en red principal y par de cobre en red secundaria hasta la terminal que cumpla con los parámetros técnicos mínimos.
- **SDTSBL:**
    - Equipo en el Anexo de Caja de Distribución y puerto del CS.
    - Par de cobre de red secundaria.
    - Caja terminal que cumplan con los parámetros técnicos mínimos.
- **SDCBL:**
    - Equipo y puerto del CS.
    - Líneas disponibles de voz.
    - Tablillas en distribuidor general con splitter.
    - Par de cobre en red principal, par de cobre en red secundaria y caja terminal.
- **SDCSBL:**
    - Equipo en el Anexo de Caja de Distribución y puerto.
    - Par de cobre de red secundaria.
    - Tablillas con *splitter* en el Anexo de Caja de Distribución.
- **Coubicación:** Disponibilidad de espacio, disponibilidad de energía eléctrica alterna y directa, equipo de aire acondicionado, material para construir infraestructura de escalerillas, canaletas, bajadas y ductos.
- **SCyD:** Puertos (pCAI) a través de la red Carrier Ethernet que involucran interfaces Gbps (gigabits por segundo) en los equipos de transporte Ethernet, para las conexiones a los equipos de los CS. La concentración local involucra interfaces de 1 Gbps, la concentración regional involucra interfaces de 1 y 10 Gbps, y la concentración nacional involucra interfaces de 1 y 10 Gbps.

- **Cableado Multipar:** Espacio en Distribuidor General del AEP, infraestructura de escalerilla para cable multipar entre las salas.

- **Anexo de Caja de Distribución:** Factibilidad de ranurar el envolvente del Anexo de Caja de Distribución, que no exista afectación a servicios subterráneos existentes (gas, tomas de agua, etc.), espacio físico disponible a un costado de la Caja de Distribución, espacio disponible en el Anexo de Caja de Distribución para instalación de tablillas, que el proyecto de construcción del pozo del CS cumpla con lo establecido en el apartado SERVICIO AUXILIAR DE ANEXO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN.

En caso de que el AEP declare o notifique la no factibilidad y no pueda proporcionar los servicios bajo las condiciones descritas en este apartado, el CS podrá solicitar a través del SEG la ejecución de Trabajos Especiales de la sección 8 de esta OREDA, los cuales le permitirán acceder a los servicios solicitados.

No es causal de negación de servicio o condicionamiento de un Trabajo Especial:

- Cualquier evento derivado de error, omisión o falta de actualización de la información contenida en el SEG.

- Cualquier actividad o razón que se derive de una cuestión de falta de mantenimiento o de recuperación de recursos de red por motivo de cancelaciones que liberan los mismos. El AEP deberá registrar en el SEG el retiro o liberación de la infraestructura o recursos de red derivados de bajas de servicios con el objetivo de que los CS puedan identificar los servicios donde ya no tendrán que requerir Trabajos Especiales.

- Cualquier razón que se derive de una cuestión de saturación o falta de capacidad en las centrales y su equipamiento o de recursos de red de un usuario existente. Solo aplica entre servicios de la misma clase ya sea de voz, datos y/o paquetes.

1.5 Causales de suspensión temporal en la instalación de servicios

El AEP podrá suspender temporalmente la entrega de los servicios y el CS a través del SEG podrá visualizar la situación administrativa de la línea de desagregar. Las causales de suspensión temporal podrán ser por alguno de los motivos administrativos siguientes:

- Que el número tenga una Orden de Servicio abierta por:
  - Baja de la línea

- Cambio de domicilio
- Cambio de número
- Desagregación con otro CS
- Que esté en proceso de portabilidad

No será causal de suspensión o cancelación del servicio cualquier condición resultado de eventos imprevistos ajenos al AEP y al CS que no permita la habilitación y aprovisionamiento del servicio en la fecha programada de habilitación. El AEP notificará vía SEG dentro de las siguientes 24 hrs. la causa y naturaleza del imprevisto y reprogramarán en conjunto una nueva fecha para la instalación del servicio.

1.6 Procedimiento para la verificación de la voluntad del suscriptor

La verificación de la voluntad del suscriptor/usuario final corresponde exclusivamente para aquellos casos en que el suscriptor/usuario final desee cambiar de proveedor de los servicios de telecomunicaciones, por lo que la verificación de la voluntad no aplica para la baja o modificación de servicios, ni para cualquier otra situación que no implique el cambio de proveedor de los servicios de telecomunicaciones. El único requisito que se solicitará para la verificación de la voluntad del suscriptor/usuario final, es la presentación del solicitante (CS o el AEP) del siguiente Formato de verificación de la voluntad del suscriptor/usuario final[2], o en su caso si la solicitud se realiza de forma electrónica, presentar digitalizados el Formato de verificación de la voluntad del suscriptor firmado y acompañado de la identificación del usuario ((INE, IFE, Pasaporte, Cédula o Cartilla).

[2] El nuevo proveedor del servicio (receptor) deberá resguardar el documento en el que el suscriptor da su consentimiento al usuario final de realizar la contratación o modificación de los servicios de telecomunicaciones.

SOLICITUD DE VOLUNTAD DEL USUARIO FINAL/SUSCRIPTOR

FECHA SOLICITUD: _____ Identificador: _____

Cambio de proveedor de los servicios de Telecomunicaciones

DATOS GENERALES

NUMERO DE LÍNEA: [ ]

NUEVO PROVEEDOR DEL SERVICIO: [ ]

FOLIO ASIGNADO POR EL NUEVO PROVEEDOR A SOLICITUD DE CAMBIO: [ ]

DATOS DEL SERVICIO

SERVICIOS SOLICITADOS AL NUEVO PROVEEDOR DEL SERVICIO:

Servicio de voz: [ ]
Servicio de datos: [ ]

OBSERVACIONES: [ ]

SERVICIOS COMERCIALES

NUMERO DE GRUPO: SI [ ] NO [ ]

DESAGREGAR: UNA LINEA [ ] NUMERO DE LINEAS [ ]

Para grupo de líneas especificar cuales: _____

DESAGREGAR LÍNEA DE CABECERA DE GRUPO: SI [ ] NO [ ]

DATOS DEL SUSCRIPTOR

NOMBRE: _____
RFC: _____ INE/IFE/PASAPORTE/CÉDULA/CARTILLA: _____
TELEFONO: _____ MOVIL: _____
DOMICILIO
CALLE: _____
No. EXT. _____ No. INT. _____
ENTRE CALLES: _____
COLONIA: _____ C.P. _____
POBLACIÓN: _____ ESTADO: _____
Email: _____

_____
Nombre y Firma del Suscriptor

NOTAS:
EL NUEVO PROVEEDOR DEL SERVICIO SERA EL RESPONSABLE DE LA VERIFICACION DE LA VOLUNTADA DEL USUARIO FINAL/SUSCRIPTOR PARA EL CAMBIO DE PROVEEDRO, ASI COMO PARA EJECUTAR LA PORTABILIDAD, CUANDO APLIQUE. DE IGUAL MANERA EL NUEVO PROVEEDOR SERA EL RESPONSABLE DE RESGUARDAR LA DOCUMENTACION PROPORCIONADA POR EL USUAIO FINAL/SUCRIPTOR CUANDO SEA LLENADO ESTE FORMATO PARA SOLICITAR EL CAMBIO DE PROVEEDOR.

LA INFORMACION PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTIR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICACMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA

La verificación de la voluntad del suscriptor corresponde exclusivamente para aquellos casos en que el suscriptor/usuario final desea cambiar de proveedor de los servicios de telecomunicaciones que tiene contratados. El nuevo proveedor del servicio será responsable de la verificación de la voluntad para el cambio de proveedor, así como de ejecutar la portabilidad cuando se requiera.

El nuevo proveedor (receptor), incluido el AEP, será responsable de resguardar, por un período de cuando menos 6 (seis) meses, la documentación proporcionada por el usuario final/suscriptor, así como entregar al Instituto dicha documentación en caso de requerirla.

La información relativa a datos personales deberá ser utilizada únicamente para los fines para los cuales fue recabada, asimismo cuando hayan cumplido con la finalidad para la que fueron proporcionados, el responsable podrá conservar los datos personales exclusivamente para efectos de las responsabilidades nacidas del tratamiento, observando en todo momento la legislación aplicable en materia de acceso a la información y tratamiento y protección de datos personales.

El AEP no incurrirá en actividades de retención o de promoción de sus propios servicios, por lo que para tal efecto no deberá establecer comunicación con el suscriptor que solicite el cambio de proveedor, a partir de que reciba la solicitud de la verificación de la voluntad, durante el tiempo en el que se tramita su solicitud y hasta 1cinco días naturales después de que se habiliten los servicios de telecomunicaciones solicitados.

Las solicitudes que se reciban serán atendidas como alta de servicio, por tanto, se dará de baja el servicio con el proveedor actual (donador) y se hará el cambio con el nuevo proveedor del servicio (receptor). Para realizar la verificación de la voluntad el suscriptor/usuario final se cuenta con tres escenarios:

1. Del AEP a CS: El CS realiza ante el AEP el cambio de proveedor del servicio de telecomunicaciones.

2. De CS al AEP: el AEP realiza ante el proveedor actual el cambio de proveedor del servicio de telecomunicaciones.

3. De CS a CS: Un CS (nuevo proveedor del servicio) realiza el cambio de proveedor del servicio de telecomunicaciones ante el proveedor actual y el AEP. En este caso se incluirá al AEP para que éste realice las actuaciones correspondientes a los servicios de desagregación.

Procedimiento de verificación de voluntad del suscriptor/usuario final y cambio de Concesionario en los escenarios de CS al AEP, del AEP a CS, de CS a CS (donador-receptor):

1) **Escenarios del AEP a CS**

El CS, solicitará al AEP los servicios de desagregación correspondientes anexando el formato de verificación de la voluntad debidamente firmado.

De forma alterna el CS podrá cargar en el SEG el formato[3] de verificación firmado e identificación en formato electrónico (extensiones .pdf o .jpg) legibles.

El AEP habilitará los servicios correspondientes al nuevo proveedor del servicio (receptor).

2) **Escenarios de CS al AEP**

El AEP entregará al proveedor actual de los servicios de telecomunicaciones copia del Formato de verificación de la voluntad, debidamente firmado.

De forma alterna el AEP podrá cargar en el SEG el formato de verificación firmado e identificación en formato electrónico (extensiones .pdf o .jpg) legibles.

El proveedor actual de los servicios de telecomunicaciones dará de baja los servicios contratados por el suscriptor. A su vez el AEP dará de baja los servicios de desagregación contratados por dicho proveedor.

3) **Escenarios de CS a CS**

El CS-B, (nuevo proveedor del servicio) solicitará al AEP los servicios de Desagregación correspondientes anexando el formato de verificación de la voluntad debidamente firmado.

De forma alterna el CS-B podrá cargar en el SEG el formato de verificación firmado e identificación en formato electrónico (extensiones .pdf o .jpg) legibles.

El AEP habilitará los servicios correspondientes al nuevo proveedor del servicio (receptor)

[3] El CS podrá definir su propio formato siempre y cuando contenga los campos mínimos necesarios indicados en la "SOLICITUD DE VOLUNTAD DEL USUARIO FINAL/SUSCRIPTOR", ya sea para servicio residencial o comercial.

De manera simultánea, el CS-B deberá notificar al CS-A de la solicitud de cambio de proveedor por parte del suscriptor.

El AEP notificará al CS-B (proveedor nuevo) cuando se haya realizado el cambio de proveedor de los servicios de telecomunicaciones.

En la verificación de voluntad del suscriptor/usuario final el AEP sólo validará que el número de línea del suscriptor/usuario final o el número de suscriptor estén asociados a un servicio activo y que el nombre y el número del suscriptor coincidan, sin que esto signifique que el AEP validará la veracidad de la información proporcionada.

Verificación de la voluntad del usuario en caso de números de grupo para el Servicio de Reventa.

Para números de grupo, es decir, los casos donde exista servicio con agrupación de líneas, cada línea del grupo será considerada como un servicio de desagregación independiente. Para solicitar los servicios, el CS deberá requerirlo a través de una sola solicitud e indicar en el formato respectivo la cabecera del número de grupo y los números asociados que desea contratar.

Cuando se solicite efectuar la desagregación de la línea que funge como cabecera de grupo, pero el suscriptor/usuario final desee conservar el grupo de líneas operando en la red del AEP, se deberá indicar en el formato de verificación de la voluntad del suscriptor/usuario final la nueva línea (el AEP) que será cabecera del grupo.

En caso de solicitar la desagregación de una o más líneas asociadas a un número de grupo sin que éste sufra modificaciones, se procederá al alta de las líneas en el servicio solicitado, no se deberá indicar un número adicional de cabecera.

En caso de que un CS solicite la desagregación de todas las líneas asociadas a un número de grupo y requiera mantener el número de grupo, el CS deberá solicitar la desagregación de cada una de las líneas que conforman el grupo.

De forma alterna el CS podrá cargar en el SEG los formatos de verificación firmados e identificación en formato electrónico (extensiones .pdf o .jpg) legibles.

Contratación o modificación de alguno de los servicios de telecomunicaciones del suscriptor/usuario final.

En caso de que el CS desee contratar o modificar alguno de los servicios de telecomunicaciones que hubiera contratado derivado de esta OREDA, deberá:

1) Resguardar el documento que refleje el consentimiento por parte del suscriptor/usuario final para realizar la contratación o modificación de los servicios de telecomunicaciones.

2) En caso de que el CS requiera modificar servicios de desagregación para proveer los servicios de telecomunicaciones al suscriptor/usuario final, el AEP no podrá solicitar nuevamente al CS el formato de verificación de voluntad.

3) Las contrataciones o modificaciones solicitadas serán atendidas conforme a los procedimientos que para cada uno de los servicios se señalan a lo largo de la presente OREDA.

1.7 Procedimiento de calificación del bucle de cobre.

La determinación de la calificación en los bucles de cobre de la red del AEP se basa en pruebas que reflejan la velocidad máxima alcanzable por cada bucle, dicha determinación permite asignar la velocidad máxima de datos en un bucle, de la misma forma en que lo hace el AEP para sus propias operaciones.

La información disponible que indica la sección 2 de esta OREDA representa el resultado del procedimiento de pruebas descrito para la obtención de la calificación del bucle.

Adicionalmente, el AEP realizará las pruebas técnicas requeridas por el CS (quien tiene la posibilidad de participar y coordinarse con el AEP para la realización de las mismas) diferentes de las determinadas en la presente sección, sin que estas retrasen o permitan la negación de la entrega de los servicios de desagregación.

El procedimiento para la obtención de la calificación del bucle considera los siguientes escenarios: Bucle Activo y Bucle Nuevo.

Bucle Activo (Usuario Existente).

Premisas: Usuario con servicio activo de datos y/o voz.

Mecánica para calificar el bucle y determinar el ancho de banda por distancia:

1) Para determinar la distancia del bucle se realizará mediante una prueba eléctrica por número telefónico utilizando las facilidades de central o las cabezas de prueba vigentes[4]. Como ejemplo se muestran los resultados

[4] Las mediciones de pruebas remotas sólo son factibles cuando existen cabezas de prueba en la central. Cuando no sea factible realizar la prueba remota se utilizará el valor teórico de distancia obtenido en la construcción de red.

de una medición donde se observa la resistencia de aislamiento y capacitancia para un bucle en específico:

TELEFONO	Resis-tencia AB:	Resis-tencia AT:	Resis-tencia BT:	Unidad	Capaci-tancia AB:	Capaci-tancia AT:	Capaci-tancia BT:	Unidad
9828260839	1.15	1.19	1.89	Mohms	51.88	63.98	64.6	_nF

Ejemplo de parámetros para el servicio de voz en cobre

Cada prueba realizada que implique el uso de un equipo de medición deberá ser ejecutada una vez confirmado el correcto funcionamiento de dicho equipo. Estos equipos deberán contar con su certificado o dictamen de calibración de acuerdo con las disposiciones aplicables.

En el ejemplo la medición de la distancia se calcula con base en la siguiente fórmula:

$$Distancia\ (Km) = \frac{MIN(Cat,\ Cbt)}{64\ nF/Km}$$

Donde:

Cat: Capacitancia del punto A a tierra.(nF)

Cbt: Capacitancia del punto B a tierra.(nF)

MIN (Cat, Cbt): Mínimo entre Cat y Cbt

a. Con base en el dato de distancia obtenido, los valores del ancho de banda alcanzable serán los indicados en la Tabla de Relación entre distancia y velocidad máxima alcanzable por bucle que ejemplifica los datos para el caso de uso de tecnología ADSL2+.

Distancia Máxima (km)	Ancho de Banda ADSL2+		Velocidad máxima alcanzable por Bucle
	UpStream Max (Kbps)	DownStream Max (Kbps)	
3.5	128	1024	Hasta 1 Mbps

3.2	384	2048	Hasta 2 Mbps
2.4	384	3648	Hasta 3 Mbps
1.8	768	6016	Hasta 5 Mbps
1.5	960	12544	Hasta 10 Mbps

Tabla 6 Relación entre distancia y velocidad máxima alcanzable por bucle

Para cualquier otra de las tecnologías xDSL disponibles y vigentes se deberá utilizar la referencia de la recomendación de la UIT correspondiente.

2) Adicionalmente, el CS para poder contratar los servicios de bucle y sub-bucle también debe tomar en consideración que no se haya rebasado el porcentaje de penetración permitido por tecnologías existentes en la red secundaria y primaria para los servicios indicados en las reglas de penetración del PGE, conforme la siguiente tabla:

Número de Grupo	Clasificación	<= 1 Km	<= 2 Km	<= 3 Km	<= 4 Km
A	Sistemas de Alimentación de Corriente Directa (DC)	100%	100%	100%	100%
1	Servicios de Voz (POTS)	100%	100%	100%	100%
2	Semi-Banda Ancha (ISDN)	30%	30%	30%	20%
3	Banda Ancha Simétrica (SHDSL)	30%	30%	20%	20%
4	Banda Ancha Asimétrica Hasta 2.2 MHz (ADSL,ADSL2,ADSL2+)	100%	60%	50%	40%
5	Banda Ancha Asimétrica Hasta 30 MHz (VDSL2)	100%	50%	25%	0%

Tabla 7 Proporción de Penetración de Tecnologías en una unidad básica de bucle, de acuerdo al PGE

Para las tecnologías digitales (Grupos 2 al 5) la penetración máxima a ser aplicada en un mismo cable multipar, no podrá rebasar el 70% de ocupación en cualquier combinación de tecnologías de estos grupos.

Bucle Nuevo.

Premisas: Usuario sin servicio activo de datos y/o voz.

Mecánica para calificar el bucle y determinar el ancho de banda por distancia:

1) Para obtener el dato de la distancia del bucle se toma como referencia la caja de distribución asociada al domicilio del cliente. De esta forma la distancia se calcula considerando la distancia de la central a la caja de distribución de la construcción de red, adicionando 500 metros correspondientes a la distancia promedio al domicilio del cliente. Los valores del ancho de banda alcanzables serán los referidos en la Tabla de Relación entre distancia y velocidad máxima alcanzable por bucle.

2) Adicional a esta información se indicará si existen pares vacantes para los servicios indicados en las reglas de penetración del PGE, conforme a la tabla de Proporción de Penetración de Tecnologías en una unidad básica de bucle, de acuerdo al PGE.

1.8 Solicitudes masivas

Con la finalidad de hacer más eficiente el tratamiento administrativo y la prestación de los servicios de desagregación, se ofrece el uso de solicitudes de alta masivas, el cual atenderá cualquier tipo de movimiento (alta, baja, cambio y cancelación) en la cantidad y secuencia requerida por el CS.

Las solicitudes masivas se reflejarán en el SEG permitiendo la carga de archivos Excel conteniendo diversas solicitudes con la información requerida en los formatos de alta, baja, cambio o cancelación, con el fin de procesar cada registro de forma particular, asignando un número de folio a cada uno de ellos como si se hubiesen capturado de manera individual.

Para lograr lo antes planteado, el AEP pondrá a disposición del CS de forma descargable en el SEG el formato base del archivo en Excel para que éste sea llenado con la información requerida en los formatos de alta, baja, cambio o cancelación.

En el proceso de validación de las solicitudes masivas se deben indicar para cada registro lo siguiente:

- Si la solicitud es correcta, el AEP cambiará el folio previamente asignado por el NIS el cual será por usuario en caso de solicitudes masivas y proporcionará la fecha de habilitación del servicio.

- Si es incorrecta, el AEP devolverá al CS el archivo de Excel indicando el motivo de rechazo para cada registro, para que sea corregida y reenviada nuevamente a validación. Los registros que se encuentren correctos se le

asignará el NIS el cual será por usuario en caso de solicitudes masivas y proporcionará la fecha de habilitación del servicio.

1.9 Condiciones generales para la prestación de los servicios.

Generales:

1. Todos los servicios de desagregación previstos en la presente oferta de referencia se prestan a nivel nacional.

2. Tanto el AEP como los CS no serán responsables por cualquier incidencia o daño que se presente en la red pública de telecomunicaciones por causas de fuerza mayor o caso fortuito, o por aquellas no imputables al AEP ni a los CS, las cuales de manera enunciativa más no limitativa pueden consistir en: vandalismo, manifestaciones, incendios, inundaciones, temblores, obras públicas o daños provocados por terceros, etc., por ende cada CS será responsable del restablecimiento de sus servicios y de su red, por sus propios medios. La parte responsable proporcionará pruebas fehacientes que justifiquen las causas de la incidencia o daño a la parte afectada y al Instituto. En caso de que se presente alguno de los eventos anteriores, el periodo de afectación no será considerado dentro de los parámetros de calidad del servicio ni en la medición de tiempos de entrega.

3. Los tiempos de autorización de permisos por parte de la autoridad para la construcción de una obra civil, no serán considerados dentro de los tiempos de entrega del AEP, siempre y cuando haya actuado con diligencia en la realización del trámite correspondiente.

4. El encargado de realizar una obra civil, ya sea el AEP o el CS, será responsable de la tramitación de los permisos de dicha obra civil ante la autoridad competente. Para la medición del cumplimiento de los plazos de entrega no se considerarán los días de retraso atribuibles a los CS del servicio, ni los que deriven de una causa de fuerza mayor o caso fortuito, ni aquellos no imputables al AEP o a los CS.

5. Es responsabilidad tanto del AEP como del CS tomar las medidas precautorias necesarias en caso de fenómenos climatológicos, que pudieran afectar la prestación de los servicios de desagregación.

6. El AEP no será responsable de la provisión de servicios finales que el CS proporcione a sus usuarios a través de la red de acceso desplegada mediante los servicios objeto del presente documento, con excepción del Servicio de

Reventa de Línea que los CS proporcionen a Usuarios Finales hasta el Punto de Conexión Terminal, además del mantenimiento del Bucle y Sub-bucle Local, así como de la calidad del servicio y seguridad del Tráfico hasta el punto de entrega al CS.

7. El AEP y los CS, según sea el caso, serán responsables de aquellas fallas que llegaran a ocasionar a los Usuarios Finales de cualquiera de las partes, con motivo de la incorrecta instalación del equipo sobre la red pública de telecomunicaciones y deberán cubrir los daños y fallas a la parte afectada ocasionadas en la red pública de telecomunicaciones y en los equipos a través de los cuales presten servicios a los Usuarios Finales, asociados exclusivamente a la instalación del equipo.

8. El AEP no será responsable cuando un CS solicite la baja de un servicio, y tal CS esté cursando tráfico en el momento de la baja, con excepción de los SRL.

9. Si un usuario final tiene contratados servicios de terceros o de los centros de atención del AEP aplicarán las condiciones vigentes de acuerdo a su contrato.

10. En el momento que sea necesario actualizar o modernizar los elementos de red con que opera actualmente el AEP, éste se obliga a avisar en el SEG a los CS con seis meses de antelación en el caso de nueva tecnología o funcionalidades. Para el caso de actualizaciones de software se avisará al CS vía el SEG con al menos treinta días de antelación.

11. El AEP notificará a los CS con al menos 36 meses de anticipación el cierre de una Central o Instalación Equivalente. Podrá acordarse un tiempo menor entre el AEP y el CS debido a un uso más eficiente o una modernización en las tecnologías de acceso, para lo cual solicitará autorización al Instituto.

12. En el caso de que la línea cuente con servicio telefónico activo se garantizará que la continuidad del servicio no sufra interrupción como consecuencia de los procesos que se llevan a cabo para habilitar la prestación de los servicios de desagregación; para lo cual el periodo sin servicio no deberá exceder de 30 minutos en el noventa y cinco por ciento de los casos, y ninguno deberá ser mayor a ciento veinte minutos, por lo que respecta a hechos imputables al AEP.

13. En caso de que el AEP no realice la instalación o adecuación de la acometida derivado de razones asociadas al usuario, o al CS, dicha situación no será considerada dentro de los plazos. Cuando sea atribuible al AEP será su responsabilidad ofrecer pruebas fehacientes que justifiquen las causas de que la instalación de la acometida o la adecuación de la misma no fuera posible.

14. Los servicios proporcionados por terceros no forman parte de la OREDA, por lo que deberán ser facturados y cobrados por el AEP.

15. La información sobre cualquiera de los servicios contratados por los CS será utilizada por el AEP únicamente en lo concerniente a la prestación de servicios, ya que el AEP reconoce que dicha información proporciona datos sensibles sobre intereses y estrategias de desarrollo comercial de cada uno de los CS. Por lo que no se hará del conocimiento de las áreas comerciales del AEP ni de otros concesionarios.

16. El AEP no será responsable por la planeación del dimensionamiento de los pCAI que contrate el CS.

17. Toda comunicación entre el AEP y los CS se hará exclusivamente a través del SEG. En caso de fallas el AEP lo hará del conocimiento de los CS dentro de las siguientes dos horas al inicio de la falla y pondrá a disposición de los CS un medio alterno de comunicación.

1.10. Pruebas de Primera Aplicación

Cualquier CS de manera individual o conjunta, previo al inicio de la prestación de servicios, puede solicitar que se realicen pruebas generales de la viabilidad de la implementación y procedimientos, es decir una prueba integral del servicio *(First Office Application, FOA)*. Las pruebas para los servicios de desagregación estarán asociadas a la solicitud, contratación, instalación, configuración, gestión, protocolos, movimientos (altas, bajas y cambios) y facturación, o bien cualquier prueba que sea técnica y económicamente factible. Los gastos de las pruebas serán acordados entre las partes; la duración de la prueba será de un máximo de dos periodos de facturación, excepto que se acuerde de manera distinta. Al finalizar las pruebas se entregará una copia de los resultados tanto al CS como al Instituto, además de que se harán disponibles en el SEG.

2. Información relacionada con los servicios

La información con la que cuenta el AEP se pone a disposición de los CS a través de una interfaz en el sitio de Internet en el que el AEP publica su OREDA o a través del SEG. El AEP utiliza el SEG para sus propias operaciones, así como las realizadas por sus filiales y subsidiarias, por lo que tanto el AEP como los CS contarán con los mismos sistemas, herramientas de consulta e información.

Dicha información corresponde a aquella con la que el AEP cuenta para su propia operación tanto en términos cuantitativos como cualitativos, y refleja la misma

precisión en los datos que se usa en la operación del AEP, en el entendido de que la información es modificada derivado de la operación diaria y está sujeta a la variabilidad propia del levantamiento de información. En el SEG, tanto el AEP como los CS tendrán acceso a la misma información con el mismo grado de variabilidad, ya que el AEP usa el propio SEG para acceder a la información.

La información que se pone a disposición de los CS para la elaboración de sus planes básicos de negocio que les permita determinar su interés en los servicios de desagregación, se clasifica en 2 tipos:

- **Información tipo "a"**: información básica que será accesible a partir de la publicación de la OREDA mediante la consulta y descarga de bases de datos conformada por archivos actualizados antes de firmar el Convenio de Desagregación.

- **Información tipo "b"**: Información detallada accesible a partir de la publicación de la OREDA y después de firmar el Convenio de Desagregación asociada a variables como número de teléfono, número de usuario o dirección en específico.

La información tipo "a" y tipo "b" se pone a disposición de los CS a través de la interfaz que se ha habilitado en la página de internet donde se publica la OREDA, para lo cual se asignarán usuarios y contraseñas a solicitud de los CS. Los CS también pueden acceder a la información tipo "a" y "b" a través del SEG. Tanto en el SEG como en las bases de datos aquí clasificadas como de tipo "a" y "b" los CS tienen acceso en los mismos términos y condiciones a la información a la que el AEP tiene acceso sobre la infraestructura necesaria para brindar los servicios de desagregación, con las mismas herramientas, sistemas, procedimientos, etc.

En virtud de que la información tipo "a", que se pone a disposición de los CS tiene carácter confidencial y no ha habido una firma de convenio, se tendrá que firmar un acuerdo de confidencialidad con cada CS que lo requiera, quedando estipulado que estará prohibida la reproducción parcial o total de la información, así como su publicación a través de cualquier medio. Para el caso de la información tipo "b", los CS tendrán que firmar el Convenio de Desagregación. La información tipo "a" se actualizará mensualmente y la información tipo "b" se actualizará semanalmente.

La información puede consultarse y descargarse a nivel Entidad Federativa a través de la interfaz que el AEP pone a disposición de los CS y del Instituto a través de su página. Aunado a esto, los CS contarán con la opción de obtener mediante una

sola descarga todas las bases de datos presentadas en la sección 2.1 de la OREDA mediante el SEG.

El Instituto podrá solicitar la agregación de nuevas bases de datos, así como modificar los rubros especificados en cada una, total o parcialmente, si en el transcurso del tiempo el Instituto considera que no resulta eficiente su utilización y se comprueba que la disposición de la misma resulta insuficiente para que los CS generen su modelo de negocio o genera desventajas competitivas para los CS.

Procedimiento para solicitar usuario y contraseña para consultar información en la interfaz en la página en que se publique la OREDA y para acceso al SEG

1) El CS que opera una red pública de telecomunicaciones solicitará al AEP vía correo electrónico a la dirección OPERDES@telmex.com que se le asigne un usuario y contraseña para la consulta de la información o para acceso al SEG. Con antelación dicho CS debió haber firmado el acuerdo de confidencialidad para el acceso a las bases de datos tipo "a".

2) El AEP contestará a dicha solicitud en un plazo no mayor a dos días hábiles, enviando al CS el formato correspondiente, el cual deberá ser firmado por el representante legal del CS y ser enviado al mismo correo electrónico, acompañado de copia del Título de Concesión (o Concesión Única), de copia del poder notarial que lo acredita como representante legal, y de copia de la identificación oficial del representante legal.

3) En un plazo máximo de tres días hábiles posteriores al correo enviado por el CS con la información correspondiente, el AEP contestará vía correo electrónico a la misma dirección en la que se hizo la petición, proporcionando usuario y contraseña para el acceso a la información vía la interfaz en la página de Internet del AEP. Para el caso de CS que tengan habilitado un usuario y contraseña para consulta de información tipo "a", y hayan firmado el Convenio de Desagregación, el AEP activará los usuarios y contraseñas existentes del CS correspondiente para el acceso a la información tipo "b", además de enviar un aviso de confirmación en un plazo máximo de dos días hábiles contados a partir de la firma del Convenio de Desagregación.

Los CS podrán solicitar de acuerdo al presente procedimiento usuarios y contraseñas para acceder al sistema.

2.1. Descripción de las bases de datos, documentos e información a la que se tiene acceso

La información que se pone a disposición de los CS, a través de una interfaz en el sitio de Internet en el que el AEP publique su OREDA, se clasifican en los siguientes 2 tipos de bases de datos, y en los *layout* que se definen a continuación. Existe información que por su naturaleza se actualiza constantemente, por lo que, para esta información como para aquellos casos donde no se cuente con la misma, se realizará una carga inicial que se irá actualizando. Las bases de datos están relacionadas entre sí, a través de los siguientes campos llave: Nombre de la Central Telefónica o Instalación Equivalente; Siglas de la Central Telefónica o Instalación Equivalente; y Código identificador de la Central Telefónica o Instalación Equivalente (CLLI).

Información tipo "a":

La información de estas bases de datos debe estar disponible para los CS en formato .cvs o .xlsx, la fecha de actualización de estas bases se verá reflejada en la página principal de la base consultada en la interfaz.

<u>BASE 1: Central Telefónica o Instalación Equivalente</u>

- Nombre de la Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Siglas de la Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Código identificador de la Central Telefónica o Instalación Equivalente (CLLI).
- Tipo de tecnología en la Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Tipo de Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Categorización por zona económica en la que se encuentran ubicadas las Centrales Telefónica (Tipo de zona de la Central Telefónica o Instalación Equivalente: alta, media o baja).
- Estado de Acondicionamiento para Desagregación Total y Compartida del Bucle (acondicionadas, no acondicionadas y en proceso).
- Tipo de punto de acceso para desagregación (Local, Regional, Nacional).
- Listado de códigos identificadores de CD asociadas a Centrales Telefónicas o Instalaciones Equivalentes.

- Localización exacta: coordenadas geográficas (latitud y longitud) y dirección completa (Población, Municipio, Estado, calle, no. exterior, referencia (entre que calles).
- Central cuenta con rangos de numeración (Sí, No).
- Número de pares de cobre instalados en cada Central Telefónica o Instalación Equivalente (Red Principal).
- Número de pares de cobre No Disponibles en cada Central Telefónica o Instalación Equivalente (Red Principal).
- Número de pares de cobre libres en cada Central Telefónica o Instalación Equivalente (Red Principal).
- Número de pares de cobre instalados en cada Central Telefónica o Instalación Equivalente (Red Secundaria).
- Número de pares de cobre No Disponibles en cada Central Telefónica o Instalación Equivalente (Red Secundaria).
- Número de Pares de cobre Libres en cada Central Telefónica o Instalación Equivalente (Red Secundaria).
- Cobertura de fibra óptica en número de casas pasadas en cada Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Número de usuarios atendidos con fibra óptica en cada Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Siglas del Nodo de Concentración de FTTH.
- Espacio disponible para coubicación (por modalidad).
- Espacio disponible en predio del AEP (superficie del predio sin contar la superficie del edificio).

<u>BASE 1.1: Central Telefónica o Instalación Equivalente /Rangos de Numeración</u>

- Nombre de la Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Siglas de la Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Código identificador de la Central Telefónica o Instalación Equivalente (CLLI).

- Clave de larga distancia.
- Serie.
- Inicial
- Final.

BASE 2: Cajas de Distribución (CD)

- Nombre de la Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Siglas de la Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Código identificador de la Central Telefónica o Instalación Equivalente (CLLI).
- Código identificador de Caja de Distribución (Distrito).
- Cuenta con Anexo de Caja para Desagregación (Sí, No, En proceso).
- Código identificador de Anexo de Caja de Distribución.
- Ubicación de Cajas de Distribución (latitud, longitud, Estado, Municipio, Localidad, Colonia, Calle).
- Número de pares Instalados en cada CD.
- Número de pares No Disponibles en cada CD.
- Número de pares disponibles en cada unidad básica (esta información será proporcionada cuando el AEP actualice la información de acuerdo a sus propias operaciones).
- Indicar si las Cajas de Distribución están asociadas a una TBA, mini DSLAM o equipo de acceso.
- Código identificador de TBA, mini DSLAM o equipo de acceso asociado a la Caja de Distribución.
- Archivo de representación vectorial de las vialidades asociadas y las calles atendidas por rango de numeración en un formato compatible con los sistemas de información geográfica. Colonias atendidas por cada Caja de Distribución.

BASE 3: Área atendida por cobre

- Nombre de la Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Siglas de la Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Código identificador de la Central Telefónica o Instalación Equivalente (CLLI).
- Polígono vectorial de la zona de cobertura en formato compatible con los sistemas de información geográfica.
- Archivo de representación vectorial de las vialidades asociadas en un formato compatible con los sistemas de información geográfica.
- Colonias atendidas por cada Central Telefónica o Instalación Equivalente asociadas a despliegue de cobre.

BASE 4: Área atendida por fibra óptica

- Polígono vectorial de la zona de cobertura en formato compatible con los sistemas de información geográfica.
- Archivo de representación vectorial de las vialidades asociadas en formato compatible con los sistemas de información geográfica.

BASE 5: Unidades básicas

- Nombre de la Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Siglas de la Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Código identificador de la Central Telefónica o Instalación Equivalente (CLLI).
- Código identificador de cada unidad básica.
- Tipo de unidad básica (10 pares/50 pares).
- Tipo de equipo de acceso asociado a la unidad básica (relacionable con la lista de especificaciones).
- Tecnología de acceso (ADSL, ADSL2, ADSL2+, VDSL, VDSL2, entre otras) asociados a la unidad básica.

- Lista con las especificaciones de los tipos de equipos de acceso en la red de cobre (consultables en el SEG).

BASE 6: Información para el SAIB

- Nombre de la Central Telefónica o Instalación Equivalente donde están dados de alta los puntos de concentración.
- Siglas de la Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Código identificador de la Central Telefónica o Instalación Equivalente (CLLI).
- Tipo de puntos de concentración (local, regional, nacional, No NCAI).
- Código identificador (CLLI) del punto de concentración instalado en la Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Tecnología disponible para el PCAI.
- Centrales Telefónicas o Instalaciones Equivalentes asociadas a cada punto de concentración (Punto de Concentración Local PCL, Punto de Concentración Regional PCR, Punto de Concentración Nacional PCN).
- Código identificador del NCAI asociado.

BASE 6.1: Información para el SAIB/ Número de Puertos por Capacidad, Instalados y Libres

- Nombre de la Central Telefónica o Instalación Equivalente donde están dados de alta los puntos de concentración.
- Siglas de la Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Código identificador de la Central Telefónica o Instalación Equivalente (CLLI).
- Tipo de punto de concentración (local, regional, nacional No NCAI).
- Código Identificador del Equipo de Agregación/Distribución (Nombre Oficial del Equipo).
- Puertos Instalados 1 Gb.
- Puertos Instalados 10 Gb.

- Puertos libres 1 Gb.
- Puertos libres 10 Gb.

BASE 6.2: Información para el SAIB/ Puntos de Concentración Nacional

- Punto de Concentración Nacional (PCN).
- Siglas Punto de Concentración Nacional (PCN).
- Nombre de Punto de Concentración Regional asociado al PCN.
- Siglas Punto de Concentración Regional (PCR).

BASE 6.3: Información para el SAIB/ Puntos de Concentración Regional

- Punto de Concentración Regional (PCR).
- Siglas Punto de Concentración Regional (PCR).
- Nombre de Punto de Concentración Local asociado al PCR.
- Siglas Punto de Concentración Local (PCL).
- Código identificador del NCAI.Región.

BASE 6.4: Información para el SAIB/ Puntos de Concentración Local.

- Punto de Concentración Local (PCL).
- Siglas Punto de Concentración Regional (PCR).
- Nombre de la Central Asociada al PCL.
- Siglas Punto de Concentración Local (PCL).
- Código identificador del NCAI.Región.

Información tipo "b":

Esta información debe ser accesible por el CS en forma de consulta por número de teléfono, número de teléfono virtual y usuario para líneas activas, y por dirección para búsquedas por calle y número. Esta información deberá ser proporcionada indistintamente del segmento, residencial o comercial, al que pertenezca el usuario del bucle local independientemente de su tecnología, o la arquitectura de su red (como punto a punto, o punto a multipunto (GPON), en el caso de la fibra óptica.

Información relacionada a usuarios existentes.

En caso de que la infraestructura con la que cuenta el AEP para dar servicio al usuario existente sea cobre, se desplegará en la interfaz la siguiente información:

- Código identificador de la terminal a la que pertenece el par de cobre;
- Longitud del Bucle Local en metros;
- Atenuación teórica del Bucle Local;
- Resistencia de Aislamiento;
- Capacitancia;
- Código Identificador de Central Telefónica o Instalación Equivalente que atiende al Bucle Local;
- Facilidades de internet (velocidad máxima soportada según la calificación del Bucle Local);
- Código identificador del equipo de acceso DSLAM que atiende el par de cobre;
- Marca/fabricante, modelo del equipo de acceso DSLAM;
- Código Identificador del NCAI asociado al equipo de acceso DSLAM;
- Código Identificador de NCAI Regionales que atienden el distrito al que pertenece el número;
- Código Identificador de NCAI Nacionales que atienden el distrito al que pertenece el número; y
- Código Identificador de las Cajas de Distribución asociadas al Bucle Local.

En caso de que la infraestructura con la que cuenta el AEP para dar servicio al usuario existente sea fibra óptica o incluso cuando los servicios se brinden por cobre, pero exista infraestructura de fibra óptica asociada al cliente, se desplegará en la interfaz la siguiente información:

- Código identificador de la terminal óptica a la que pertenece el Bucle Local;
- Código Identificador de Central Telefónica o Instalación Equivalente que atiende al Bucle Local;

- Indicar si el Bucle Local está disponible punto a punto o punto-multipunto;
- Facilidades de internet (velocidad máxima soportada);
- Código Identificador del distrito óptico al que pertenece el Bucle Local;
- Código identificador del equipo de acceso OLT que atiende el Bucle Local;
- Marca/fabricante, modelo del equipo de acceso OLT;
- Código Identificador del NCAI asociado al equipo de acceso OLT;
- Código Identificador de NCAI Regionales que atienden el distrito óptico al que pertenece el número; y
- Código Identificador de NCAI Nacionales que atienden el distrito óptico al que pertenece el número.

Información relacionada a una dirección. El CS proporcionará en la interfaz la entidad federativa, municipio, localidad, código postal, colonia, calle y número para poder consultar la información correspondiente. Para ello el AEP proporcionará la misma secuencia y mecanismo de búsqueda que emplea para la gestión de sus propias operaciones.

En caso de que la infraestructura con la que cuenta el AEP para brindar servicios de telecomunicaciones en la dirección consultada sea cobre, se accederá a la siguiente información:

- Código identificador de la terminal principal que puede atender la ubicación ingresada
    - Porcentaje de uso crítico de la terminal;
    - Porcentaje de uso actual de la terminal;
    - Pares ocupados de la terminal;
    - Pares libres de la terminal;
    - Distancia en metros de la terminal a la central;
    - Facilidades de línea telefónica;
    - Facilidades de dispositivos;

- Facilidades de red;
- Facilidades de internet (velocidad máxima soportada según la calificación del Bucle Local);
- Facilidades de red secundaria (en caso de existir facilidades, deberán mostrarse para la red secundaria todos los campos establecidos para la red principal en la interfaz);

- Código Identificador de Centrales Telefónicas o Instalaciones Equivalentes que pueden atender a la terminal;
- Código Identificador del Distrito que atiende la terminal;
- Código identificador del equipo de acceso DSLAM que atiende el distrito relacionado con la terminal;
- Marca/fabricante, modelo del equipo de acceso DSLAM;
- Código Identificador del Nodo de Conexión de Acceso Indirecto (NCAI) asociado al equipo de acceso DSLAM;
- Código Identificador de NCAI Regionales que atienden el distrito correspondiente; y
- Código Identificador de NCAI Nacionales que atienden el distrito correspondiente.

En caso de que la infraestructura con la que cuenta el AEP para brindar servicios de telecomunicaciones al domicilio consultado además de cobre cuente con fibra óptica –o cuando sólo se cuente con infraestructura de fibra para la dirección correspondiente- se incluirá, además del listado anterior, la siguiente información:

- Código identificador de la terminal óptica que puede atender la ubicación ingresada
  - Bucles disponibles en la terminal óptica;
  - Facilidades de dispositivos;
  - Facilidades de red;
  - Facilidades de internet (velocidad máxima soportada);

- Código Identificador de Centrales Telefónicas o Instalaciones Equivalentes que pueden atender a la terminal óptica;
- Código Identificador del distrito óptico que atiende la terminal óptica;
- Código identificador del equipo de acceso OLT que atiende el distrito óptico relacionado con la terminal óptica;
- Marca/fabricante, modelo del equipo de acceso OLT;
- Código Identificador del Nodo de Conexión de Acceso Indirecto (NCAI) asociado al equipo de acceso OLT; Código Identificador de NCAI Regionales que atienden el distrito óptico correspondiente; y
- Código Identificador de NCAI Nacionales que atienden el distrito óptico correspondiente.

Sin perjuicio de la existencia de las bases de datos tipo "a" y "b", en el SEG los CS tendrán acceso a la misma información de infraestructura a la que tiene acceso el AEP bajo términos y condiciones equivalentes a las que tiene el AEP en su operación, información que podrá incluir además de la contenida en las bases antes mencionadas, cualquier otra que sea relevante para la correcta prestación de los servicios, incluyendo al menos, además de los catálogos de infraestructura, acceso a la verificación de factibilidad para brindar servicios a un número telefónico o una dirección especifica.

2.2. Procedimiento de acceso a la información contenida en el sitio de Internet

Para el acceso a la información a través de la interfaz en la página de internet, el CS deberá contar con el usuario y contraseña descritos en el punto 3.

Los pasos para ingresar al Sitio y realizar consultas serán los siguientes:

1. Entrar al sitio http://www.telmex.com/
2. Seleccionar el apartado "Ofertas de Servicios Mayoristas"
3. Seleccionar el apartado "Oferta de Referencia para la Desagregación del Bucle Local"
4. Seleccionar el apartado "Consulta de Información"

5. Ingresar las credenciales (Usuario y Contraseña) que le fueron otorgadas por el AEP

6. El CS deberá seleccionar el tipo de información en la cual está interesado

7. En la página de internet se desplegará la información solicitada

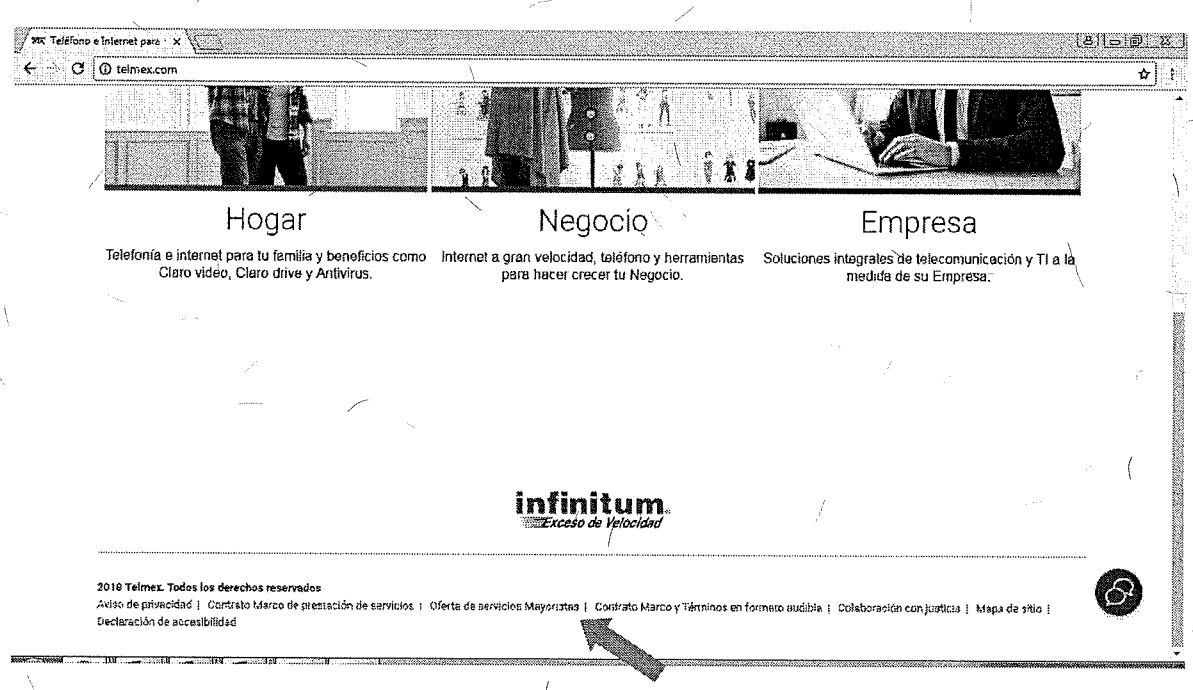
2.2.1. Guía de Acceso y uso del sitio de Internet

Los Concesionarios Solicitantes pueden acceder a la información de los servicios de desagregación a través del sitio web del AEP, dicha información podrá ser consultada de manera previa a la suscripción de convenios[5]. El AEP garantizará que la información se mantenga actualizada conforme a lo señalado previamente, es decir mensualmente para la información tipo "a" y semanalmente para la información tipo "b". El AEP utilizará el SEG para sus propias operaciones, así como las realizadas por sus filiales y subsidiarias, por lo que tanto el AEP como los CS contarán con los mismos sistemas, herramientas, procedimientos, etc. El concesionario deberá seguir los siguientes pasos para el acceso a la misma.

1.- El CS deberá ingresar al siguiente sitio de Internet. http://www.telmex.com/

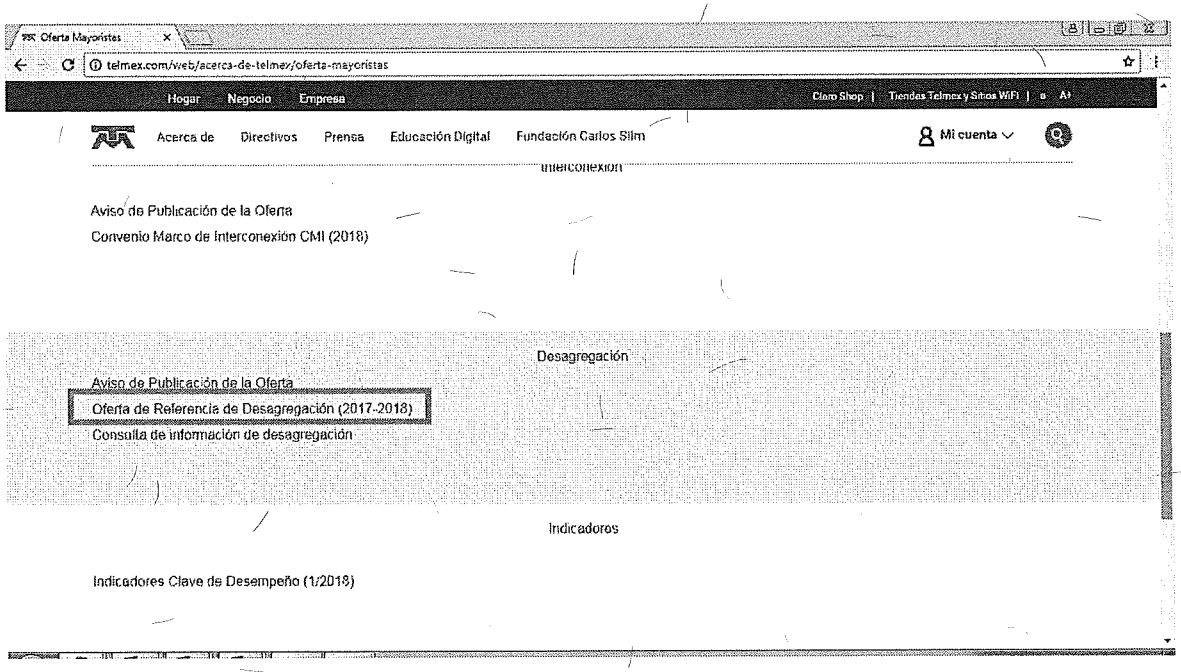
[5] Previa firma del acuerdo de confidencialidad, para las bases Tipo B firma del convenio de Desagregación.

2.- El CS deberá seleccionar el apartado "Ofertas de Servicios Mayoristas" ubicado en la parte inferior de la pantalla principal de la página del AEP.

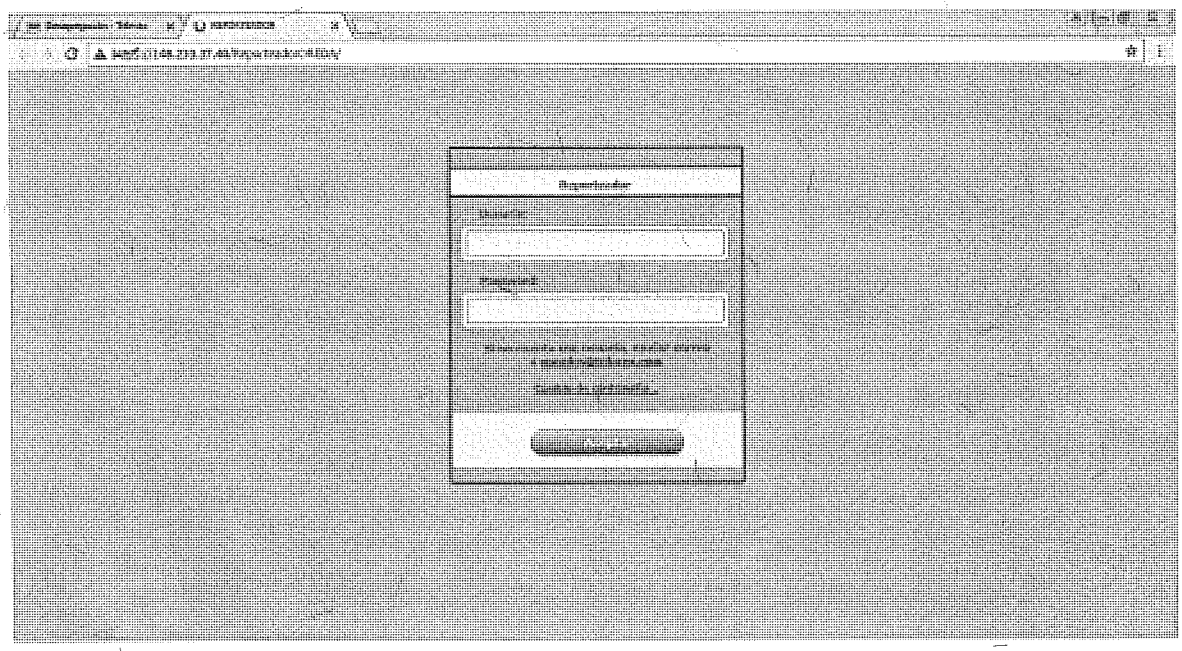


3.-El CS deberá ingresar a la opción con la leyenda "Oferta de Referencia para Desagregación del Bucle Local (OREDA)".

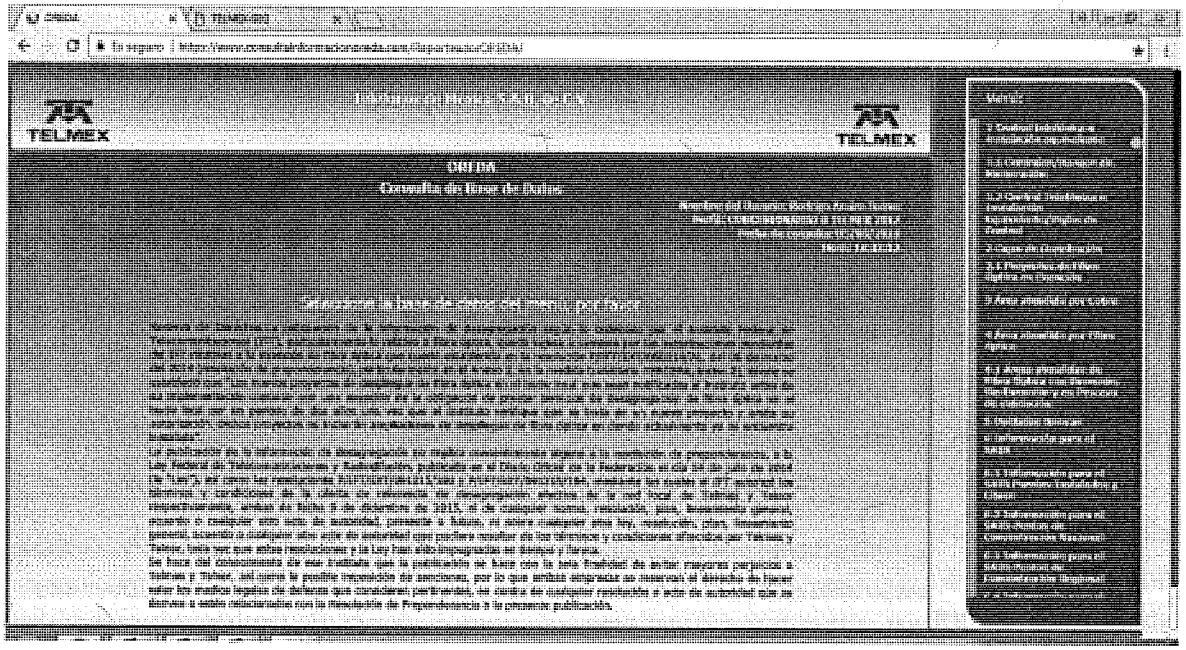
4.- Al final de la página, el CS deberá ingresar a la opción de "Consulta de información de Servicios de Desagregación".



5.- El CS deberá colocar el usuario y contraseña previamente otorgados por parte del AEP para el ingreso a la información:



6.-El CS deberá seleccionar el tipo de base de datos de la cual requiera información.



2.3. Procedimiento de acceso a la información contenida en el SEG

La información consultada a través del SEG debe ser la misma que la establecida en la interfaz, la cual es proporcionada con las mismas características con las que el AEP utiliza dicha información para sus propias operaciones, así como de sus filiales y subsidiarias.

En específico para acceder a la información contenida en el SEG, el procedimiento será el siguiente:

1) El CS deberá ingresar al SEG con su usuario y contraseña asignados por parte del AEP

2) Para consultar información el CS deberá ingresar al módulo Documentación y en la opción Consulta de Información OREDA

    a. Se desplegarán las distintas categorías de información disponibles

    b. El CS seleccionará la categoría de interés

3) El Sistema proporcionará la información solicitada por el CS

2.4. Procedimiento de acceso a la información de forma presencial

Este procedimiento aplicará en caso de que el acceso vía internet no esté operando adecuadamente, o cuando el CS lo requiera; para acceder al mismo se deberá llevar a cabo el siguiente procedimiento:

1. El Responsable del CS deberá acudir a las instalaciones del AEP (Parque Vía 190, Colonia Cuauhtémoc, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, C.P. 06500, Ciudad de México), Piso 9, Área de Atención a Operadores, Grupo de Servicios de Desagregación, en un horario de 09:00 a 14:00 y de 16:00 a 19:00 horas de lunes a viernes, e identificarse adecuadamente, mostrando una identificación oficial, la credencial vigente de su empresa, y una carta membretada debidamente firmada por el representante legal del CS, en la cual se le autorice para solicitar y recibir acceso a consulta de información presencial, la cual se acompañará del acta notarial en el que conste la personalidad del el representante legal del CS.

2. Una vez acreditada la identidad y autorización del Responsable del CS, éste deberá llenar el formato de solicitud de información y entregarlo al personal del AEP.

3. Para efectuar la validación. La solicitud de información podrá contemplar la totalidad de la información de las bases de datos establecidas en el punto 3.1 de la presente OREDA.

4. Cubierto el punto anterior, en un día hábil el AEP entregará la información solicitada mediante discos compactos o unidades de almacenamiento digital.

2.5. Procedimiento de acceso a la información a través del medio alterno

El medio alterno para que los CS accedan a la información señalada en los puntos anteriores en caso de que el SEG no se encuentre disponible, es el siguiente:

1) El Responsable del CS deberá acudir a las instalaciones del AEP (Parque Vía 190, Colonia Cuauhtémoc, Demarcación Cuauhtémoc, C.P. 06500, Ciudad de México), en el piso 9, Área de Atención a Operadores, Grupo de Servicios de Desagregación, en un horario de 09:00 a 14:00 y de 16:00 a 19:00 horas de lunes a viernes, e identificarse adecuadamente, mostrando una identificación oficial, la credencial vigente de su empresa, y una carta membretada de autorización debidamente firmada por el representante

legal del CS, acompañada del acta notarial en la que consten sus facultades.

2) Una vez acreditada la identidad y autorización del Responsable del CS, el AEP facilitará un equipo de cómputo para que el CS realice la consulta de información.

3) El acceso a la información se realizará con el mismo usuario y contraseña que el CS utiliza en la interfaz de consulta a través de la página de internet del AEP.

2.6. Procedimiento de acceso al Sistema Electrónico de Gestión a través de La Red Privada Virtual VPN

Para que los CS accedan al SEG a través de la VPN se deben considerar los siguientes puntos:

1) El Concesionario Solicitante debe tener firmada la Oferta de Referencia para la Desagregación del Bucle Local OREDA, convenio y anexos.

2) Solicitar vía correo seg@telmex.com, el inicio de solicitud para activación de la VPN.

3) El AEP enviará el siguiente formato como respuesta al correo recibido para que el CS realice el llenado del mismo y lo envíe nuevamente al AEP escaneado en plazo máximo de dos días hábiles.

TELMEX

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD DE SISTEMAS

Subgerencia de Administración de Accesos a Sistemas Secundarios

SISTEMA ELECTRÓNICO DE GESTIÓN - SEG

FORMATO PARA ADMINISTRADOR DE USUARIOS (ABC)

Alta ☐ Baja ☐ Cambio ☐ Fecha : 28/06/2018

AL OMITIR INFORMACIÓN O NO INCLUIR LAS FIRMAS REQUERIDAS LA SOLICITUD NO PROCEDERÁ.

DATOS DEL ADMINISTRADOR

TITULAR:

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre(s)
Empresa	**Teléfono**	**correo electrónico**

Firma del Titular

REPRESENTANTE LEGAL:

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre(s)
Empresa	**Teléfono**	**correo electrónico**

Firma Representante Legal

AUTORIZACIÓN TELMEX

COORD. DE ATN. A OPERADORES DE TELECOM:

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre(s)
Puesto		**Núm. de firma autorizada**

Firma Autorización Telmex

"La cuenta de acceso y contraseña es única, personal e intransferible. El usuario se hace responsable en todo momento de ella, para las funciones especificadas en las políticas particulares del sistema."

"Es responsabilidad del ABC del Concesionario conservar el original de este formato e informar a su ejecutivo de cuenta de Telmex, la baja o cambio de funciones del solicitante."

OBSERVACIONES

Esta información tiene carácter confidencial por lo que no deberá ser copiada, distribuida, divulgada o revelada sin la autorización previa y por escrito de "TELMEX". En caso de incumplimiento a cualquiera de las disposiciones antes descritas, "TELMEX" tendrá derecho de ejercer las acciones, reclamaciones, quejas, denuncias y demás acciones judiciales o administrativas que considere procedentes, sin perjuicio de exigir el resarcimiento de daños y perjuicios.

4) Cubierto el punto anterior, el AEP en un plazo máximo de tres días hábiles proporcionará el usuario y contraseña al CS para que pueda acceder al SEG.

5) El AEP y el CS tendrán diez días hábiles para realizar las pruebas de manera conjunta en la habilitación de la VPN, el AEP le informará todo el protocolo de pruebas necesarias para llevar a cabo la conexión al SEG vía VPN.

6) Una vez concluidas las pruebas y el correcto acceso al SEG a través de la VPN el CS y el AEP firmaran el documento de aceptación y conformidad siguiente:

Empresa o entidad solicitante	Entregó por RCDT / TELMEX
Nombre	Nombre
Puesto	Puesto
Fecha	Fecha
Firma de aceptación	Firma

3. Servicio de Reventa de Línea

3.1 Servicio de Reventa de Línea Telefónica

El Servicio de Reventa de Línea Telefónica (SRL) permite la reventa o comercialización del servicio de línea telefónica en las modalidades de Línea Residencial o Línea Comercial que el AEP tiene autorizado y registrado ante el Instituto, ofrece o comercializa actualmente, en los mismos términos y condiciones que ofrece a sus usuarios finales, incluyendo descuentos y promociones. El AEP ofrecerá a los CS las nuevas ofertas comerciales de línea telefónica una vez que se las autorice el Instituto. Para ello, publicará y pondrá en operación las nuevas ofertas comerciales autorizadas por el Instituto en el SEG a más tardar cinco días hábiles posteriores a su autorización.

La facturación a los usuarios finales de los servicios será responsabilidad del CS, por lo que el AEP pondrá a disposición de los CS diariamente los tráficos cursados por cada usuario final (CDRs) a través del sistema SIANA para que sean descargados por cada CS.

Cuando el medio de acceso es cobre, se considera técnicamente factible que el CS y el AEP presten los servicios de voz y datos de forma indistinta a través de los servicios de Desagregación, por ejemplo, SRL con SAIB, SRL con SDCBL y SRL con SDCSBL. No obstante, cuando el medio de acceso sea fibra óptica, el AEP no podrá proporcionar SRL junto con SAIB.

Si el CS lo solicita, el AEP proporcionará mediante un cargo específico, no debiendo ser mayor a lo que cobra a sus usuarios finales, el equipo terminal y su instalación, incluyendo el cableado interno necesario en el domicilio del suscriptor hasta el Punto de Conexión Terminal. Por su parte, la Acometida recibirá el tratamiento previsto en el apartado 1.3.

Alcance del servicio:

En el Servicio de Reventa de Línea Telefónica, el AEP realizará las siguientes actividades:

- Instalación de la línea hasta el PCT en el domicilio del usuario final.
- Habilitación de la línea en la red y Sistemas de Gestión del AEP.

El usuario final podrá realizar llamadas locales, internacionales, mundiales (automático o a través de Operadora), a celular, códigos especiales[6], números no geográficos y cualquier otro servicio presente o futuro que el AEP ofrezca en sus ofertas a sus usuarios finales.

Los usuarios del CS adscritos al Servicio SRL podrán tener la misma funcionalidad en cuanto a servicios digitales que ofrece el AEP a sus usuarios finales, entre ellos, buzón de voz, identificador de llamada, identificador de llamada entrante ocupado, llamada en espera, sígueme, tres a la vez, etc., así como cualquier otra facilidad de línea de servicios en red que el AEP ofrezca actualmente o en el futuro a sus usuarios finales.

El CS podrá solicitar en el formato de solicitud de Servicio Auxiliar de Cableado Interior, que el AEP provea el cableado interior y/o los aparatos telefónicos que se instalará(n) en el domicilio del usuario cuando se lleve a cabo la instalación del SRL, bajo una contraprestación específica.

Las fallas relacionadas con el SRL serán reportadas por el usuario final al CS mediante una llamada a su centro de atención telefónico. A solicitud del CS, el AEP habilitará el Servicio 050 neutro[7] por medio del cual se transferirá la llamada al CS, quien a su vez atenderá al cliente final y será responsable de levantar el reporte de la falla al AEP. El CS podrá dar seguimiento a su atención y solución a través de los procedimientos establecidos en el Anexo C: Procedimiento de Gestión de Fallas, Continuidad de Servicio y Atención Incidencias. La atención de la llamada al 050 por parte de los clientes finales del CS se realizará en las mismas condiciones de enrutamiento y encolamiento con que hoy se atienden los usuarios finales del AEP.

Adicionalmente, y en caso de que el paquete contratado no incluya alguno de los siguientes servicios, el CS podrá contratarlos en las mismas condiciones que los usuarios finales del AEP:

1. Buzón de Voz: Es el servicio de almacenamiento y consulta de mensajes cuando la línea está ocupada o no se pueda contestar;

[6] De acuerdo al Plan Técnico Fundamental de Numeración, el CS que desee aportar sus propias locuciones, podrá hacerlo siempre que no suponga un costo adicional para el AEP y estos se hagan a su cargo bajo el procedimiento de trabajo especial.

[7] Es decir, sin que el cliente escuche referencia alguna del AEP, sus servicios o cualquier otra que implique promoción de la marca o servicios que este ofrezca.

2. Identificador de llamada: Servicio que muestra el número telefónico de la llamada entrante[8];
3. Llamada en Espera: Servicio que anuncia y permite tomar otra llamada entrante cuando la línea se encuentra ocupada;
4. Sígueme: Servicio que permite la transferencia de llamadas a otro teléfono ya sean locales, larga distancia o a celular;
5. Tres a la vez: Servicio que permite enlazar hasta tres usuarios en una misma conversación;
6. Cambio de Número;
7. Suspensión del número del usuario final;
8. Reactivación del número del usuario final; y
9. Cambio de domicilio.

El AEP pondrá a disposición del CS en el SEG, una funcionalidad en la cual podrá realizar la suspensión o reanudación de los servicios de los usuarios finales.

3.2 Servicio de Reventa de Internet y Servicios de Reventa de Paquetes

3.2.1 Servicio de Reventa de Internet

El Servicio de Reventa de Internet (SRI) permite a los CS la reventa o comercialización del servicio de Internet que el AEP tiene registrado ante el Instituto, ofrece, aplique o comercialice a usuarios residenciales y comerciales en los mismos términos y condiciones que ofrece a sus usuarios finales, incluyendo descuentos y promociones. Para ello, publicará y pondrá en operación las nuevas ofertas comerciales autorizadas por el Instituto en el SEG a más tardar cincodías hábiles posteriores a su autorización.

En este servicio el AEP realizará el aprovisionamiento del SRI, tal como provee el servicio de Internet a sus usuarios comerciales[9] o residenciales, incluyendo la instalación del cableado hasta el PCT.

Las condiciones de conectividad al servicio de WiFi Móvil en Internet serán idénticas a las que el AEP ofrezca a sus usuarios, de lo contrario el AEP notificará con

[8] Requiere el uso de un aparato telefónico con *display*.
[9] El CS podrá solicitar para usuarios comerciales la asignación de una IP fija, en las mismas condiciones en que el AEP la provee para sus usuarios.

anticipación de al menos un mes cualquier cambio que pudiera presentarse en el servicio de WiFi Móvil.

Una vez concluida la instalación, el usuario y contraseña con el que cada usuario final del CS tendrá acceso al servicio WiFi Móvil deberá ser proporcionado el AEP mediante el número de atención 800 cuando el CS lo solicite.

Las modalidades disponibles para el SRI son las que se ofrecen para el Internet puro que se encuentran vigentes y autorizadas, por el Instituto, las cuales se verán reflejadas en el Anexo A y deberán estar publicadas en su totalidad en el SEG.

Alcance del servicio

El alcance y responsabilidad del AEP en el SRI es el siguiente:

- Instalación del servicio hasta el PCT en el domicilio del usuario final.
- Habilitación del servicio en la red y Sistemas de Gestión del AEP.
- Servicio de Internet.

El SRI se aprovisionará de acuerdo con las siguientes características:

- Tráfico *Best Effort*
- Medio de transmisión a usuarios finales (cobre o fibra óptica)

El CS podrá solicitar los siguientes movimientos sobre el SRI:

1. Cambio de velocidad.
2. Cambio de Domicilio.

El AEP pone a disposición de los CS dentro del SEG una funcionalidad en la que puede realizar la suspensión o reanudación de los servicios de los usuarios finales.

La facturación a los usuarios finales de los servicios será responsabilidad del CS, por lo que el AEP pondrá a disposición de los CS un archivo donde se asocien los Servicios de Reventa de Internet prestados a cada usuario final, a través del sistema SIANA para que sean descargados por cada CS.

3.2.2 Servicio de Reventa de Paquetes

El Servicio de Reventa de Paquetes (SRP) permite a los Concesionarios Solicitantes la reventa o comercialización del servicio de línea telefónica junto con Internet, en

la modalidad de paquetes, tanto para líneas residenciales como para líneas comerciales.

En este servicio el AEP realiza la provisión de los paquetes que tiene autorizados y registrados ante el Instituto, ofrece o comercializa actualmente, bajo las mismas condiciones comerciales que ofrece para sus usuarios, en los mismos términos y condiciones que ofrece a sus usuarios incluyendo descuentos y promociones. El AEP ofrecerá a los CS las nuevas ofertas comerciales de Paquetes de Internet una vez que se las autorice el Instituto. Para ello, publicará y pondrá en operación en el SEG las nuevas ofertas comerciales autorizadas por el Instituto a más tardar cinco días hábiles posteriores a su autorización.

Las modalidades disponibles para el SRP que el AEP ofrece como parte de su oferta comercial serán las que se encuentran vigentes autorizadas por el Instituto, las cuales se verán reflejadas en el Anexo A Tarifas y deberán estar publicadas en su totalidad en el SEG. El CS deberá expresar la modalidad que desea contratar (residencial/comercial) en el momento de la solicitud[10], si el domicilio del usuario final para el que se ha solicitado un SRP residencial no es de una persona física, se habilitará el SRP en la modalidad comercial más parecida correspondiente a una persona moral.

Alcance del servicio

El alcance y responsabilidad del AEP en el SRP es el siguiente:

- Instalación del servicio;
- Habilitación de los servicios en la red y Sistemas de Gestión el AEP;
- Servicio de voz y de internet.

El usuario final podrá navegar en Internet a través de este servicio bajo las mismas condiciones físicas y técnicas que actualmente ofrece el AEP a sus usuarios finales, los usuarios podrán ingresar a las zonas de cobertura de WiFi Móvil en Internet, para lo que el AEP otorgará un usuario y contraseña por cada usuario final. Una vez concluida la instalación, el usuario y contraseña con el que cada usuario final del CS tendrá acceso al servicio WiFi Móvil deberá ser proporcionado por el AEP mediante el número de atención 800 cuando el CS lo solicite. Las condiciones de conectividad al servicio de WiFi Móvil en Internet serán idénticas a las que el AEP ofrezca a sus usuarios, de lo contrario, el AEP notificará con anticipación de al

[10] Si el CS lo solicita, el AEP proporcionará las modalidades del Protocolo de Internet en sus versiones 4 y 6 (IPv4, IPv6) para los servicios SRI y SRP.

menos un mes cualquier cambio que pudiera presentarse en el servicio de WiFi Móvil.

El CS podrá solicitar en el formato de solicitud de Servicio Auxiliar de Cableado Interior, que el AEP provea el cableado interior y/o el módem u ONT según corresponda, los cuales se instalarán en el domicilio del usuario cuando se lleve a cabo la instalación del servicio de desagregación, bajo una contraprestación específica.

El CS podrá solicitar los siguientes movimientos:

1. Cambio de Paquete.
2. Cambio de domicilio.

La facturación a los usuarios finales de los servicios será responsabilidad del CS, por lo que el AEP pondrá a disposición de los CS diariamente los tráficos cursados por cada usuario final (CDRs) a través del sistema SIANA para que sean descargados por cada CS.

3.3 Velocidades Simétricas

Las moléculas de velocidades simétricas disponibles serán las que se encuentran, vigentes y autorizadas por el Instituto, las cuales se verán reflejadas en el Anexo A y deberán estar publicadas en su totalidad en el SEG. El AEP publicará y pondrá en operación las nuevas ofertas comerciales autorizadas por el Instituto en el SEG a más tardar cinco días hábiles posteriores a su autorización.

Las moléculas de velocidad se proporcionarán a los CS en los mismos términos y condiciones que se ofrecen a los usuarios finales del AEP.

3.4 Venta de Módem y ONT para Reventa

El AEP pondrá a disposición de los CS los módems y ONT, pudiendo ser solicitados por parte de los CS desde la solicitud de los Servicios que dichos equipos sean entregados, instalados, configurados y activados en el domicilio del cliente, lo cual se llevará a cabo en las mismas condiciones que el AEP tiene establecidas para sus propias operaciones.

<u>Entrega de equipos el AEP existentes y nuevos</u>

El CS podrá solicitar al AEP los módems y ONT existentes en operación con el usuario final, así como solicitar la instalación de los mismos equipos que provee el AEP para sus usuarios finales. Los equipos mantendrán la forma de comodato y siempre

deberán brindar al menos las mismas características y calidad que los módems y ONT que usa el AEP para brindar los servicios. Una vez cancelado el servicio con el CS, éste se obliga a regresar el equipo provisto al AEP.

El modelo y número de serie de cada modem u ONT que el AEP entregue deberán ser proporcionados al CS mediante el SEG una vez instalado el servicio o reemplazado el equipo.

Entrega de equipos venta el AEP (blanco)

El CS podrá adquirir, bajo la contraprestación correspondiente los módems y ONT directamente con el AEP, sin logotipos o identificadores del AEP (blancos). Para la entrega el CS podrá elegir, en el caso de módem si será vía mensajería[11], en cuyo caso aplica una contraprestación[12], a través del centro de atención del AEP[13] o directamente a través del técnico del AEP quien realizará la instalación, y el CS deberá indicarla desde la solicitud del servicio correspondiente. La distribución y entrega de módems se realiza a nivel nacional.

Para el caso de ONT es indispensable que sean instalados por el AEP, por lo cual en este caso se entregarán directamente en el domicilio de los usuarios bajo los mismos procedimientos que el AEP sigue para sus propias operaciones.

Mantenimiento y aplicación de garantías

Para el caso de los servicios de Reventa el mantenimiento de los módems u ONT del AEP formará parte del servicio. En caso de ser necesario el reemplazo del módem del AEP, el CS podrá elegir si la entrega será vía mensajería con la respectiva contraprestación y el AEP deberá proporcionar el número de guía correspondiente a través del SEG, o a través del centro de atención del AEP, en ambos casos el CS será responsable de que sea devuelto el módem u ONT a ser reemplazado. Para el caso de fallas atribuibles a los módems u ONT blancos, y derivado de que la propiedad de los mismos será del CS, el AEP otorgará un periodo de garantía de un año, en caso de ser necesario el reemplazo del equipo la entrega será vía mensajería sin costo.

[11] Las dos primeras visitas de la mensajería se realizarán al domicilio señalado en la solicitud; de no haber sido exitosa la entrega, la tercera visita se realizará a un domicilio alternativo definido por el CS dentro de la misma ciudad, en caso de no haber sido recibido el módem por no contar con un domicilio alterno de entrega, se cancelará la orden de servicio por no contarse con todos los elementos necesarios para la instalación/habilitación del servicio.

[12] Así como aplican las condiciones comerciales de la empresa de mensajería de que se trate del AEP

Compra de módems y ONT por lote

Asimismo, el CS o en su caso un grupo de éstos podrá comprar los módems y ONT al AEP, de conformidad con lo establecido en el Anexo A[14]. El CS deberá considerar que los módems y las ONT serán provistos en un plazo máximo de 14 (catorce) semanas posteriores a la solicitud de compra. El CS deberá indicar en la solicitud el punto de distribución donde recogerá o recibirá el lote de los módems y ONT, para que el CS defina su propia logística de mensajería o entrega a sus usuarios. Los módems y ONT que el AEP venderá al CS en esta modalidad no llevarán logotipos del AEP y ya tendrán cargadas las credenciales para navegación en la red del AEP. Para este tipo de entrega se acordará con el CS el intercambio de módems correspondientes a la garantía.

Módems y ONT con proveedores alternos

El CS podrá adquirir módems y ONT con los proveedores de su elección por lo que el AEP pone a disposición de los CS en SEG, la información sobre los estándares que deben cumplir los equipos y cualquier otra información necesaria para que los CS puedan identificar los equipos de cliente (módems y ONT) de forma que sean compatibles e interoperables con los equipos de acceso (DSLAM u OLT) del AEP.

Para que el CS pueda identificar los equipos módems y ONT que deba adquirir con terceros, el AEP proveerá la información relativa a los equipos de acceso (DSLAM u OLT) que tiene instalados en cada central o instalación equivalente en las bases de datos especificadas en la sección de Información relacionada de los servicios de esta Oferta.

Esta información se mantendrá accesible y actualizada respecto a cualquier cambio de configuración, actualizaciones de software o cambio tecnológico introducido en la red.

El CS podrá adquirir los módems y ONT con cualquier proveedor ofreciéndose a requerimiento del CS el servicio de interoperabilidad de módems y ONT para que los mismos operen correctamente en la red del AEP. El CS tendrá la opción de adquirir dichos equipos directamente con los proveedores indicados por el AEP o de su elección, no obstante, es altamente recomendable utilizar el servicio de interoperabilidad para minimizar las posibles afectaciones en la prestación del servicio.

[14] En el caso de que un grupo de CS desee adquirir el lote mínimo deberán designar un responsable encargado de concertar con el AEP la adquisición del lote mínimo, así como los puntos de distribución donde recogerá o recibirá los Módem y las ONT.

Para el caso de ONT es indispensable que los equipos sean instalados por el AEP, por lo cual en este caso los CS entregarán directamente el equipo en el domicilio de los usuarios coordinando la instalación y entrega del servicio con el AEP.

Tanto para módems como para ONT el CS deberá proveer al AEP la información de las credenciales (versión de firmware y número de serie, etc.) de los equipos que vaya a utilizar.

En resumen, los escenarios para la entrega o instalación del Módem u ONT para el servicio de Reventa son los siguientes:

Usuario	Equipo Terminal	Modalidad de entrega
Equipo del AEP (Módem / ONT)		
Existente	Módem el AEP	Se utiliza el Módem el AEP en operación con el usuario final.
Existente	ONT el AEP	Se utiliza el ONT el AEP en operación con el usuario final.
Nuevo	Módem el AEP	Mensajería[15] / Centro de atención del AEP[16] / Técnico
Nuevo	ONT el AEP	el AEP entrega e instala el ONT al usuario final.
Equipo Blanco del AEP (Módem / ONT)		
Existente	Módem Blanco	Mensajería / Centro de atención del AEP / Técnico
Existente	ONT Blanco	El AEP entrega e instala el ONT al usuario final.
Nuevo	Módem Blanco	Mensajería / Centro de atención del AEP / Técnico
Nuevo	ONT Blanco	El AEP entrega e instala el ONT al usuario final.

[15] Así como aplican las condiciones comerciales de la empresa de mensajería de que se trate.
[16] Si el módem será recogido en el Centro de Atención del AEP, será necesario que el usuario al momento de recoger el módem proporcione el folio de la orden de servicio, el módem debe recogerse a más tardar siete días hábiles posteriores a la aceptación de la solicitud del servicio, ya que de lo contrario se entenderá que el servicio no es de interés del CS y la solicitud se cancelará por no contar con todos los elementos necesarios para la instalación/habilitación del servicio.

Lotes de equipo de Proveedor Alterno (Módem / ONT) o provistos por el AEP		
Existente	Módem Proveedor Alterno	CS entrega e instala el Módem al usuario final.
Existente	ONT Proveedor Alterno	Coordinación de instalación al usuario final: ➢ CS proporciona el ONT. ➢ El AEP instala el ONT.
Nuevo	Módem Proveedor Alterno	CS entrega e instala el Módem al usuario final.
Nuevo	ONT Proveedor Alterno	Coordinación de instalación al usuario final: ➢ CS proporciona el ONT. ➢ El AEP instala el ONT.

A partir de la entrada en vigor de la presente Oferta de Referencia, el AEP pondrá a disposición de los CS en el SEG toda información sobre los estándares, especificaciones y referencias que deben cumplir los equipos y cualquier otra información necesaria para que los CS puedan especificar los equipos de cliente (módems y ONT) de forma que sean compatibles e interoperables con los DSLAM/OLT del AEP con proveedores de su elección y así efectuar las adquisiciones oportunas.

De igual forma se publicará la lista de equipos actualmente utilizados por el AEP en su operación y por tanto compatibles con las plataformas de su red de acceso xDSL tanto de cobre como FTTN especificando sus marcas, modelos, versiones y referencias de manuales de operación, así como de proveedores.

Cualquier equipo homologado por el AEP respecto a dichos estándares y configurados con dichos parámetros deberá poder conectarse e inter-operar con la red del AEP, por lo que las pruebas de interoperabilidad solo tendrán carácter de opcionales en caso de que lo solicite el CS.

La información sobre nuevos equipos homologados e interoperables con la red del AEP se pondrá a disposición de los CS a través del SEG y actualizada respecto a cualquier cambio de configuración, actualizaciones de software o cambio tecnológico introducido en la red. Dichos cambios en su caso deberán garantizar que soportan los equipos instalados por los CS.

Respecto a los teléfonos, los CS o los usuarios finales podrán adquirirlos directamente con algún proveedor o comprarlos en los Centros de Atención del AEP.

En caso de que el AEP, a través del modo de entrega acordado, se presente en el domicilio del cliente del CS con un módem u ONT que no tenga las credenciales debidamente configuradas, no podrá considerarse como visita en falso y será acreedor a la penalización correspondiente de conformidad con el ANEXO B.

Registro de llamadas (CDR)

La facturación a los usuarios finales de los servicios será responsabilidad del CS, por lo que el AEP pondrá a su disposición a solicitud del CS las siguientes opciones:

1) Diariamente los tráficos cursados por cada usuario final (CDRs), a través del sistema SIANA para que sean descargados por los CS. La información de los CDRs será conforme al formato establecido en el numeral 4.5.1 "Layout para la entrega de los registros de consumo del Servicio de Reventa de Línea", a fin de que sean descargados por cada CS.

2) De igual forma que los clientes empresariales, se proporcionará a través del Sistema SIANA en Línea acceso a reportes con la siguiente información:

   - Acceso en línea a las bases de datos de los detalles de consumos de cada usuario final contratado con el CS antes de su facturación.
   - Disponibilidad de doce meses de facturación.
   - Confidencialidad de la información con clave de acceso y conexiones seguras (SSL).

3.4.1 Layout para la entrega de los registros de consumo del Servicio de Reventa de Línea

No	NOMBRE	TIPO	FORMATO	LONGITUD	DESCRIPCION
	REGISTRO HEADER			100	
1	Identificador de reg.	N	9(01)	1	Identifica el tipo de registro que para el caso del "header" el valor debe ser cero.
2	Operador Emisor	N	9(03)	3	Clave (CIC) del Operador que presenta los registros.
3	Operador Receptor	N	9(03)	3	Clave (CIC) del CS que recibe los registros.
4	Filler	C	X(93)	93	Caracteres en blanco para completar la longitud del registro a 100 posiciones.

	REGISTRO DETALLE			100	
1	Identificador de reg.	N	9(01)	1	Identificador de registro que para el caso del "detalle" el valor debe ser uno.
2	Numero de A	N	9(15)	15	Número de origen (justificado a la derecha, es decir el número recorrido a la derecha de la columna) rellenando las posiciones disponibles con ceros.
3	Numero de B	N	9(15)	15	Número de destino (justificado a la derecha, es decir el número recorrido a la derecha de la columna) rellenando las posiciones disponibles con ceros.
4	Fecha de inicio	N	X(08)	8	Fecha en que inicio la llamada (AAAAMMDD).
5	Duración	N	9(06)	6	La duración será minutos (las primeras 4 posiciones) y segundos (las últimas 2 posiciones). En todos los casos justificado a la derecha.
6	Hora inicio	N	9(06)	6	Hora en la cual inició de la llamada (HHMMSS).
7	Clave de Servicio	C	X(03)	3	Indica el tipo de tráfico: Detalle de Llamadas Entrantes, Local, LD, QLLP 044, QLLP 045, 800s, Operadora, Servicios Especiales (Emergencia), etc.
8	NIM	N	9(01)	1	0:Nacional, 1:Internacional, 2:Mundial, 9: Local. En caso de no usarse se llenará con ceros.
9	Clave x Cobrar	N	9(01)	1	2: Por Cobrar (Cobro en el destino), 4: Normal (Cobro en el origen).
10	Filler	C	X(44)	44	Caracteres en blanco para completar la longitud del registro a 100 posiciones.
	REGISTRO TRAILER			100	
1	Identificador de reg.	N	9(01)	1	Identifica el tipo de registro que para el "trailer" el valor debe ser 9.
2	Operador Emisor	N	9(03)	3	Clave (CIC) del Operador que presenta los registros.
3	Operador Receptor	N	9(03)	3	Clave (CIC) del CS que recibe los registros.
4	Fecha proceso	N	X(08)	8	Fecha de proceso del archivo (AAAAMMDD).
5	Total de llamadas	N	9(15)	15	Total de registros que contiene el archivo.
6	Filler	C	X(70)	70	Caracteres en blanco para completar la longitud del registro a 100 posiciones.

Tabla 11 Registro de consumos

Notas:

1) En todos los campos excepto el filler, los espacios que no se utilicen se llenaran con ceros.

2) La información estará disponible para su descarga en archivo electrónico comprimido en el sistema SIANA en línea.

3) El detalle de llamadas entrantes sólo aplica para usuarios finales que tengan contratado el servicio.

3.5 Procedimientos de contratación, modificación y baja de los servicios de Reventa

Queda establecido que, mediante el envío de la solicitud, el CS consiente efectuar el pago por las actividades a realizar, así como por los elementos de cobro que conforman el (los) servicio(s), en el momento que se indique en el procedimiento. Asimismo, si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento, deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento. Si la solicitud es cancelada con al menos tres días de anticipación a la programación de la habilitación, no aplicará cobro alguno.

Procedimiento de contratación y entrega SRL, SRI y SRP (Alta)

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la contratación y entrega de los servicios de SRL, SRI y SRP. Las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío, validación y Análisis de Factibilidad Técnica a fin de que a través del Sistema Electrónico de Gestión SEG sea verificado que el CS ingresó los datos correctos y que la red del AEP cuenta con los elementos para brindar el servicio solicitado (no aplica para SRL existente y activo, únicamente se realiza el cambio administrativo); y **(ii)** Habilitación y aprovisionamiento del servicio solicitado, que detonará los procesos de pruebas de entrega y facturación.

Etapa	Descripción
Autorización del suscriptor/usuario final	Presentación del formato de verificación de la voluntad del suscriptor/usuario final. Aplica sólo usuarios existentes. La presentación también podrá ser en formato electrónico cargado en el SEG (PDF o .jpg legible).
Envío, Validación y Factibilidad Técnica de solicitud (No aplica a SRL)	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG, realizando de manera automática en línea la validación de las mismas y el análisis de Factibilidad Técnica del domicilio requerido, determinando si existen los recursos técnicos y facilidades para habilitar los servicios solicitados de acuerdo al

	perfil requerido, (podrá capturarlas de forma individual o masiva de acuerdo a formato que hace referencia el numeral 1.8) así como seleccionado la siguiente información: ✓ Seleccionar módem/ONT: • Entrega de equipos del AEP existentes y nuevos. • Entrega de equipos venta del AEP (blanco). - Mensajería al domicilio del usuario* - Centros de atención del AEP** - Técnico*** • Módems/ONT con proveedores alternos. ✓ Seleccionar programación de cita (fecha y hora) para la atención del servicio. * Sólo módem. En caso de mensajería el AEP proporciona número de guía en SEG y también aplica para casos de reemplazo. La ONT siempre se entrega en el domicilio del usuario el día de la instalación. En caso de un retraso en el envío del módem por problemas de paquetería, el CS no será responsable de la visita en falso, y no pagará la multa estipulada. ** Sólo aparato telefónico y módem. La ONT siempre se entrega en el domicilio del usuario el día de la instalación. ***La ONT siempre se entrega en el domicilio del usuario el día de la instalación. Sólo para el caso de servicios nuevos el módem se podrá entregar por Técnico. ✓ Seleccionar cableado interior en el domicilio del Usuario Final: • El AEP. • CS. Una vez enviada la solicitud, el SEG asignará de forma automática el NIS y la confirmación de la fecha de habilitación del servicio. Para el caso de cliente nuevo sin domicilio registrado en la base de datos del AEP, el SEG permitirá concluir con el procedimiento de Alta como Usuario Nuevo, asimismo el AEP registrará en el SEG y en la base de datos del AEP, el domicilio en un plazo máximo de 48 horas. En caso de no existir facilidades de acuerdo con lo previsto en el apartado 1.4, a través del SEG el AEP notificará al CS la justificación y las evidencias correspondientes. El CS podrá solicitar el Trabajo Especial contenido en la sección 8 de esta OREDA, aplicando el procedimiento de dicha sección.

Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	El AEP llevará a cabo las actuaciones necesarias para habilitar el servicio el día confirmado por el CS. Se abrirá un canal continuo de comunicación (vía telefónica) entre el AEP y el CS para dar seguimiento a la instalación; **Usuarios Existentes:** Habilitación remota (máximo cinco días hábiles contados a partir del ingreso de la solicitud sin provisión de equipo por el AEP). ✓ **Voz:** Se realizará el cambio administrativo para pasar la facturación al CS. Cuando sea requerido por el CS, se activarán/desactivarán los servicios digitales o de marcaciones solicitados. ✓ **Datos:** Se habilitará el servicio con el perfil solicitado. ✓ **Voz + Datos:** Se realizará el cambio administrativo para el servicio de voz, activando/desactivando los servicios digitales o de marcaciones requeridos y se habilitará el servicio de datos con el perfil solicitado con la molécula de velocidad que en su caso se hubiera contratado. **Usuarios Nuevos:** Habilitación presencial (máximo cinco días hábiles contados a partir del ingreso de la solicitud sin provisión de equipo por el AEP y siete días hábiles con provisión de equipo por el AEP). El AEP asistirá al domicilio del Usuario Final para instalar el servicio, el CS podrá enviar personal técnico para validar los trabajos realizados por el AEP[17]. ✓ **Acometida Existente:** (máximo cinco días hábiles contados a partir del ingreso de la solicitud sin provisión de equipo por el AEP y siete días hábiles con provisión de equipo por el AEP). • Ejecución de prueba de la acometida: para asegurar que las facilidades permiten la prestación de los servicios. • Instalación de cableado interior: sólo si fue solicitado por el CS. • Entrega e instalación de módem/ONT: sólo si fue solicitado por el CS.

[17] El CS deberá proporcionar un número de contacto (en el SEG) para responder dudas sobre la ubicación de los domicilios.

	• Habilitación del servicio. ✓ **Sin Acometida:** (máximo cinco días hábiles contados a partir del ingreso de la solicitud sin provisión de equipo por el AEP y siete días hábiles con provisión de equipo por el AEP). • Instalación de la acometida, incluye el primer CIC. • Instalación de CIC adicional: sólo si fue solicitado por el CS. • Entrega e instalación de módem/ONT: sólo si fue solicitado por el CS. • Habilitación del servicio. Al finalizar la instalación, se realizarán las pruebas de aceptación del servicio. Si el técnico del AEP o de los CS no se presenta al domicilio para la habilitación, se dará lugar a una visita en falso. En caso de que resulte en una visita en falso se deberán cubrir los gastos por la parte que incumplió (CS o el AEP). Se indicará si se desea realizar la reprogramación de la habilitación o cancelar el servicio.
Pruebas de Aceptación del Servicio	Una vez habilitado el servicio, se ejecutarán las pruebas correspondientes para validar que el servicio ha sido instalado y habilitado de conformidad con lo requerido por el CS. ✓ Los resultados de las pruebas realizadas se registrarán en el SEG para que el CS pueda consultarlas.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ Se incluirán los gastos de instalación y la renta mensual correspondiente. ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Nota:

Asimismo, se debe considerar que el cambio de Concesionario deberá ser transparente para el usuario final, es decir, en caso de afectación del servicio deberá considerarse como máximo un plazo de 30 minutos, la información respecto a la entrega del servicio incluido si hubo o no afectación y el tiempo de la misma deberá quedar respaldada en el SEG.

Citas para la instalación de servicios SRL, SRI y SRP:

Este procedimiento indica la forma en la que se programarán las citas para atender servicios que requieran la presencia de un técnico del AEP en el domicilio del Usuario Final.

Actividad	Descripción
Programación de visita	El AEP proporcionará fecha y horario para instalación una vez confirmada la Factibilidad Técnica, únicamente se tendrá la posibilidad de variar la hora de llegada en un rango de 30 min.
Confirmación de visita	El CS confirma fecha y horario proporcionados por el AEP en el SEG o sugiere un nuevo horario y/o fecha para instalación.
Reprogramación de visita	El CS tendrá hasta 3 oportunidades de programar la instalación antes de que el AEP asista por primera vez al domicilio del Usuario Final para lo cual deberá dar aviso al AEP con al menos 36 horas de anticipación, si la fecha de programación excede los plazos estipulados en la Oferta de Referencia, dicha instalación no se considerará para la evaluación de los indicadores de calidad.
Visita en falso	**Atribuible a CS o Usuario Final.** En caso de que el AEP se presente en el domicilio del Usuario Final y no sea factible probar la acometida y habilitar el servicio por razones asociadas al usuario o al CS, el AEP desde el sitio (fuera del domicilio) contactará al CS para informar que el usuario no lo atendió o no se encontró en el domicilio, el AEP esperará al menos 15 minutos a partir del contacto con el CS para realizar la prueba y habilitar el servicio, tiempo que tendrá el CS para solucionar la situación con su usuario. Si durante este periodo no fue posible ejecutar la prueba de la acometida y habilitación del servicio, el CS deberá: ✓ Pagar la penalización correspondiente señalada en el anexo "B". Además, deberá indicar alguna de las siguientes acciones: ✓ Indicar si desea realizar la reprogramación de la prueba y habilitación del servicio.

	✓ Cancelar la solicitud en caso de que desee rechazar el servicio. **Atribuible al AEP.** Si por causas atribuibles al AEP no fue factible realizar la prueba de la acometida y habilitación del servicio, se informará al CS a través del SEG la justificación de los motivos descritos en el apartado 1.4. y el AEP deberá: ✓ Pagar la penalización correspondiente señalada en el anexo "B". Además, deberá indicar alguna de las siguientes acciones: ✓ Proponer al CS una nueva fecha para concluir la habilitación del servicio. ✓ Declarar la no factibilidad técnica del servicio. **Tercer visita atribuible a Usuario Final.** Si no fue posible la instalación de la acometida en la tercera visita o durante los días hábiles programados por razones asociadas al usuario, el CS deberá: ✓ Reingresar la solicitud en caso de que desee programar nuevamente la instalación. ✓ Cancelar la solicitud en caso de que desee rechazar el servicio. En caso de visita en falso se registrará en el SEG las causas y evidencias, así como a quien fue atribuible.

Nota:

El registro, modificación y confirmación de fechas y horarios se hará a través del SEG.

Procedimiento de modificación del SRL, SRI y SRP

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la modificación de los servicios de SRL, SRI y SRP a petición del CS. Las fases en que se divide este procedimiento son: **(I)** Envío, validación y Análisis de Factibilidad Técnica de la solicitud a través del SEG para que el CS manifieste su intención de modificar las características de algún servicio contratado, confirmando que cuenta con todos los elementos para procesar las modificaciones solicitadas (no aplica para SRL); y

(ii) Habilitación y aprovisionamiento de las modificaciones, que detonará los procesos de pruebas de entrega y facturación.

Etapa	Descripción
Envío, Validación y Factibilidad Técnica de solicitud (No aplica a SRL)	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG, realizando en línea la validación y el análisis de Factibilidad Técnica del domicilio requerido, determinando si existen los recursos técnicos y facilidades para habilitar las modificaciones solicitadas de acuerdo al perfil requerido, (podrá capturarlas de forma individual o masiva de acuerdo a formato que hace referencia el numeral 1.8) especificando el NIS-Referencia del servicio a modificar: ✓ Seleccionar nuevo perfil de datos y/o Paquete a contratar. ✓ Indicar si se habilitarán/deshabilitarán servicios digitales y/o marcaciones. ✓ Seleccionar la molécula de velocidad a modificar. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS.
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	El AEP llevará a cabo las actuaciones necesarias para modificar el servicio; se podrá abrir un canal continuo de comunicación (vía telefónica) entre el AEP y el CS para dar seguimiento a la modificación: ✓ **Voz:** Se activarán/desactivarán los servicios digitales o de marcaciones solicitados en un plazo no mayor a un día hábil. ✓ **Datos:** Se habilitará el servicio con el perfil solicitado en un plazo no mayor a dos días hábiles. ✓ **Voz + Datos:** Se activarán/desactivarán los servicios digitales o de marcaciones solicitados y se habilitará el servicio de datos o la molécula adicional contratada con el perfil requerido, en un plazo no mayor a dos días hábiles. Al finalizar las actividades de modificación, se realizarán las pruebas de aceptación del servicio.
Pruebas de Aceptación del Servicio	Una vez ejecutado el cambio, se llevarán a cabo las pruebas correspondientes para validar que el servicio ha sido habilitado en caso de que se haya requerido cambio de tecnología, de conformidad con lo requerido por el CS. En el caso de cambios administrativos, el CS podrá reportar en cualquier momento si se

	presenta una incidencia relacionada con la modificación solicitada.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ Se incluirán los gastos de instalación/habilitación y la renta mensual correspondiente. ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Procedimiento de Suspensión/Reactivación de SRL, SRI y SRP

Los servicios de suspensión y reactivación se ofrecen sólo para SRL, SRI y SRP y el objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la suspensión/reactivación de los servicios de Reventa en caso de que el CS lo requiera; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Ingreso del CS al módulo de suspensión de servicios en el SEG para proporcionar la referencia del servicio que desea suspender o reactivar y Validación de la solicitud; y **(ii)** Ejecución de la suspensión/reactivación por parte del AEP, lo que detonará los procesos de facturación.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG, (podrá capturarlas de forma individual o masiva de acuerdo a formato que hace referencia el numeral 1.8) validando en línea el NIS de Referencia del servicio a Suspender/Reactivar. Una vez validados los campos correspondientes en el SEG, se procederá directamente a la etapa de Suspensión/Reactivación (según aplique), así como la asignación de forma automática del NIS de seguimiento.
Suspensión	Una vez que se haya validado la solicitud se suspenderá el servicio en un plazo no mayor a un día hábil.
Reactivación	En el caso de la reactivación se realizará en un plazo máximo de dos horas a partir de la solicitud, atendiéndose las mismas en el

	estricto orden en que fueron solicitadas, incluyendo a las propias operaciones del AEP.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura. ✓ El cobro será aplicado conforme a las prácticas y operaciones del AEP

Procedimiento de baja de SRL, SRI y SRP

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la baja de los servicios de SRL, SRI y SRP; las fases en que se divide este procedimiento son: **(I)** Envío y validación de la solicitud para que el CS manifieste su intención de dar de baja servicios, verificando a través del SEG que la solicitud cuenta con todos los elementos; y **(II)** Baja del (los) servicio (s) y de la facturación correspondiente.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG, (podrá capturarlas de forma individual o masiva de acuerdo a formato que hace referencia el numeral 1.8) validando en línea el NIS de Referencia del servicio en operación. Una vez validados los campos correspondientes en el SEG, se asignará de forma automática del NIS de seguimiento.
Ejecución de baja	Una vez asignado el NIS se dará de baja en un plazo máximo de un día hábil. Cuando el módem/ONT sea del AEP, el CS será responsable de tramitar con su usuario la devolución del equipo y así mismo regresarlo al AEP, tal y como el AEP lo realiza con sus propios usuarios, lo cual deberá suceder en el plazo máximo correspondiente al siguiente ciclo de facturación. El AEP procederá a dar de baja la facturación asociada a partir de la solicitud. El CS contará con un plazo de 40 días hábiles para recuperar el número que se haya solicitado.

Notas:

El CS deberá tomar en cuenta que no existe el esquema de rentas parciales sino sólo de rentas mensuales, por lo que no será posible realizar cobros parciales de los servicios.

Procedimiento de cancelación de habilitación en proceso de SRL, SRI y SRP

El objetivo y alcance de este procedimiento aplica para los casos en que el CS hubiera solicitado una habilitación o un cambio de domicilio y decide cancelarlo antes de que se hubiera concluido el movimiento solicitado; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Solicitud para que el CS manifieste su intención de cancelar el servicio previamente solicitado, y la validación en el SEG de que la solicitud cuenta con todos los elementos para realizar la cancelación; y **(ii)** Cancelación de(las) solicitudes(s) en proceso de implementación.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG validando el NIS de Referencia del servicio que desea cancelar. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS y la confirmación de la fecha de habilitación del servicio.
Cancelación del (los) servicio (s)	Se cancela el seguimiento a la solicitud, no aplicará cobro alguno si la notificación de cancelación se hace con un mínimo de tres días hábiles de anticipación a la fecha confirmada de la habilitación del servicio.

Procedimiento de Cambio de modalidad de Desagregación SRL, SRI y SRP

En caso de que el CS requiera modificaciones para cambiar a un servicio distinto de desagregación, deberá presentar su solicitud en el formato correspondiente al nuevo servicio solicitado y el formato de baja del servicio existente. La factibilidad del cambio de modalidad dependerá de que se cumplan las condiciones para ofrecer el servicio de destino y la habilitación del servicio de destino se llevará a cabo como está establecido en los procedimientos respectivos a los distintos servicios materia de esta Oferta. Asimismo, se debe considerar que el cambio de desagregación de una modalidad a otra deberá ser transparente para el usuario final, es decir, en caso de afectación del servicio deberá considerarse como máximo un plazo de 30 minutos, la información respecto a la entrega del servicio

incluido si hubo o no afectación y el tiempo de la misma deberá quedar respaldada en el SEG.

Procedimiento de Cambio de Domicilio SRL, SRI y SRP

En caso de que el usuario final cambie de domicilio y el CS desee mantener el SRL, SRI o SRP, dicho cambio será atendido conforme las políticas actuales de contratación de los servicios. En el movimiento de SRL, SRI y SRP, el usuario final mantiene su número telefónico (donde aplique). El CS deberá enviar la solicitud al AEP a través del SEG, mediante el formato correspondiente. El servicio en el nuevo domicilio dependerá de la factibilidad técnica. Ver apartado *Procedimiento de contratación y entrega SRL, SRI y SRP (Alta).*

3.6 Plazos de Entrega de los Servicios de Reventa

- Validación de la solicitud junto con validación de la factibilidad en máximo un día natural.
- Entrega del servicio para usuarios existentes (habilitación): máximo cinco días hábiles que se contabilizarán a partir de la solicitud para el servicio con el módem/ONT del AEP que estuvieran en funcionamiento.
- Entrega del servicio para usuarios existentes (habilitación): máximo siete días hábiles que se contabilizarán a partir de la solicitud para el servicio en que el AEP deba entregar algún equipo a solicitud del CS.
- Entrega del servicio para usuarios nuevos con acometida o recursos de red (habilitación): día confirmado por el CS en la solicitud (máximo cinco días hábiles a partir de la solicitud sin provisión de equipo y máximo siete días hábiles a partir de la solicitud con provisión de equipo).
- Entrega del servicio para usuarios nuevos sin acometida (habilitación): día confirmado por el CS en la solicitud (máximo cinco días hábiles a partir de la solicitud sin provisión de equipo y máximo siete días hábiles a partir de la solicitud con provisión de equipo).

3.7 Parámetros e indicadores de calidad para los Servicios de Reventa

En esta sección se muestran los parámetros e indicadores de calidad referentes a la provisión, continuidad y atención de fallas del Servicio de Reventa. Estos parámetros e indicadores corresponden a los utilizados en la propia operación del AEP, y se medirán con una periodicidad trimestral por cada uno de los CS.

Parámetros e Indicadores para Provisión del Servicio

En lo referente a la provisión de los servicios (validación de la solicitud, verificación de factibilidad y habilitación), se tienen los siguientes indicadores que permiten al CS replicar el servicio del AEP en las mismas condiciones que a sus usuarios:

- Validación de la solicitud junto con validación de la factibilidad: 95% de las solicitudes en máximo un día natural. El 5% restante en un máximo de dos días naturales a partir de la solicitud.

- Habilitación para usuarios existentes con el módem/ONT del AEP que estuvieran en funcionamiento: 90% en un máximo de cinco días hábiles. El 10% restante en los un máximo de siete días hábiles a partir de la solicitud.

- Habilitación para usuarios existentes para el servicio en que el AEP deba entregar algún equipo terminal a solicitud del CS: 90% en un máximo de siete días hábiles. El 10% restante en un máximo de nueve días hábiles a partir de la solicitud.

- Habilitación para usuarios nuevos con acometida o recursos de red sin provisión de equipo: 90% en un máximo de cinco días hábiles. El 10% restante en un máximo de siete días hábiles a partir de la solicitud.

- Habilitación para usuarios nuevos con acometida o recursos de red con provisión de equipo terminal: 90% en un máximo de siete días hábiles. El 10% restante en un máximo de nueve días hábiles a partir de la solicitud.

- Habilitación para usuarios nuevos sin acometida o recursos de red sin provisión de equipo terminal: 90% en un máximo de cinco días hábiles. El 10% restante en un máximo de siete días hábiles a partir de la solicitud.

- Habilitación para usuarios nuevos sin acometida o recursos de red con provisión de equipo terminal: 90% en un máximo de siete días hábiles. El 10% restante en un máximo de nueve días hábiles a partir de la solicitud.

- Porcentaje de servicios suspendidos y reactivados en tiempo (80%). El 20% restante de servicios suspendidos en 48 horas y de reactivaciones en 4 horas a partir de las solicitudes realizadas.

Metodología

Para realizar la medición de los indicadores presentados, se descontarán los plazos señalados en la sección 3.7 de este documento de los días totales utilizados para

la realización de dicha actividad, considerando como inicio del proceso el día en que se solicitó el servicio por parte del CS.

El horario de atención es 24 horas, sin embargo, para realizar las mediciones de estos indicadores, se considerarán las solicitudes ingresadas en un horario hábil de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 horas, así como sábados en un horario de 9:00 a 14:00 hrs. Aquellos que se reciban después de estos horarios y los del sábado, se contabilizarán para el día hábil siguiente.

Parámetros para Reparación de Fallas

En cuanto a los parámetros de calidad asociados a la reparación de fallas que afecten a los usuarios residenciales o comerciales, se tiene el siguiente alcance:

- Total de reparaciones atendidas dentro del día hábil siguiente a la recepción de la queja, del total de reportes levantados por concesionario. Al menos 85%.

- Total de reparaciones atendidas dentro de los tres días hábiles siguientes a la recepción de la queja, del total de reportes levantados por concesionario. Al menos 95%.

Para los casos anteriores, la reparación de fallas para el 5% de reportes restante no excederá de diez días hábiles siguientes a la recepción de la queja por concesionario.

Para realizar las mediciones de estos indicadores, se considerarán los reportes levantados por concesionario en un horario de 9:00 a 17:00 horas, aquellos que se reciban después de ese horario, se contabilizarán para el día hábil siguiente.

El indicador "Tiempo de Resolución" se refiere al tiempo transcurrido desde la apertura por el CS de una reclamación hasta que la reclamación ha sido resuelta satisfactoriamente (incluye la aceptación por parte del mismo y el cierre de la incidencia).

Metodología

El cálculo de los indicadores de reparación de fallas se realiza de la siguiente forma y se mide para reparaciones en uno, tres y diez días hábiles posteriores a la recepción de la queja.

Reparación de fallas: porcentaje de las fallas reportadas por concesionario que son atendidas dentro del plazo a medir (uno, tres, diez días hábiles siguientes a la recepción de la queja), durante el trimestre.

$$\textit{Reparación de Fallas} = \frac{\textit{Fallas efectivas reparadas en el plazo a medir en días hábiles}}{\textit{Fallas Efectivas}} \; x\, 100$$

Donde:

Fallas efectivas reparadas por concesionario en el plazo a medir (días hábiles) = Es la cantidad de fallas reparadas dentro del plazo que interesa medir, en este caso serán uno, tres y diez días hábiles siguientes a la recepción de la queja conforme a los procedimientos formales del AEP. En esta variable se eliminan las quejas debidas a fallas provocadas por fenómenos no previsibles o de fuerza mayor, además de las fallas en la red bajo responsabilidad del cliente.

Fallas Efectivas = Cantidad de reportes de fallas recibidos por concesionario, excepto las quejas debidas a fallas provocadas por fenómenos no previsibles o de fuerza mayor, además de las fallas en la red bajo responsabilidad del cliente.

Indicador para Disponibilidad

El indicador de disponibilidad establece el porcentaje del tiempo durante el cual, el servicio se encuentra en operación normal respecto del tiempo total de medición. La meta de cumplimiento de este indicador es del 98% al trimestre.

Metodología

El indicador se calcula por cada línea o servicio contratado por el CS, considerando las Horas Totales menos el Tiempo Fuera de Servicio, de la referencia reportada, entre el período de medición:

$$\text{Disponibilidad} = \frac{\text{(Horas Totales) - (Tiempo Fuera de Servicio)}}{\text{(Horas Totales)}} \times 100$$

Donde:

La Horas Totales son equivalente al período de medición de la línea o servicio contratado y los Tiempos Fuera de Servicio que deben computarse son tanto las horas originadas por mantenimiento programado como el no programado.

Parámetros e Indicadores de Calidad para Pruebas del Servicio de Reventa

Resistencia y Capacitancia

Referente a los parámetros de calidad que deben de cumplirse al momento de la habilitación de los Servicios de Reventa, se miden los siguientes parámetros eléctricos, los cuales se consideran adecuados si la medición resultante de la prueba queda dentro de los valores indicados en la siguiente tabla:

Parámetro	Medición entre puntos (hilos) y tierra	Valor Aceptable
Resistencia de aislamiento	a-b	Mayor a 1 Mohms
	a-tierra	
	b-tierra	
Capacitancia	a-b	52.5 nF /km ±5%
	a-tierra	64 nF/Km ± 10 %
	b-tierra	64 nF/Km ± 10 %

Tabla 12 Valores aceptables de resistencia y capacitancia

Los parámetros señalados son los que el AEP utiliza para su propia operación.

Usuario existente

No proceden pruebas en el bucle, se comprobará la presencia de tono en la línea y la ausencia de ruidos.

Procedimiento para la realización de pruebas del Bucle de fibra óptica (GPON)

Usuario existente o nuevo

Antes de la ejecución efectiva de la reventa se realizará una prueba de potencia óptica por usuario y se registrará el valor, el cual debe estar en el rango de -15 a -27 dBm.

Potencia:

Parámetro	Valor Aceptable
Potencia	Mayor a -27 dBm Menor a -15 dBm

Tabla 13 Valores aceptables de potencia

Para los servicios que se prestan por Fibra óptica aplicarán los siguientes parámetros en la puesta en operación:

Latencia ≤ 45 (ms)

Pérdida de paquetes ≤ 0.4%

Disponibilidad del servicio ≥ 99.90%

Pruebas de la Conexión de datos

Se realizará una prueba de sincronía entre el modem y el DSLAM o entre la ONT y la OLT de la línea. Se comprobarán y registrarán los resultados de la prueba y se le comunicarán al CS. Si los valores mínimos no se cumplen la prueba se considerará fallida y el servicio no se considerará entregado.

Los parámetros que se probarán son la velocidad de sincronización de bajada y subida. Sus valores mínimos serán los correspondientes al perfil comercial.

Cada prueba realizada que implique el uso de un equipo de medición deberá ser ejecutada una vez confirmado el correcto funcionamiento de dicho equipo. Estos equipos deberán contar con su certificado o dictamen de calibración de acuerdo con las disposiciones aplicables.

3.8 Procedimiento para la realización de pruebas de entrega de los servicios de Reventa

Las pruebas de entrega a ser realizadas para los Servicios de Reventa ofrecidos a los CS serán en todo momento las correspondientes a las que el AEP utiliza para sus propias operaciones.

- ***Servicio de Reventa de Línea Telefónica***

La prueba de entrega de los servicios cuyo medio de acceso sea el par de cobre se realiza mediante la medición de los parámetros eléctricos de resistencia de aislamiento y capacitancia y cuyo valor deberá encontrase dentro de los umbrales

de aceptación establecidos en la sección 3.7 de Parámetros e indicadores de calidad de esta OREDA.

Metodología

La medición de los parámetros indicados se realiza en forma remota[18] utilizando los recursos de la propia central o cabezas de prueba de la red al término de la ejecución y se registrarán los valores indicando el cumplimiento de acuerdo a la tabla de Parámetros Eléctricos de la sección 3.7 de esta Oferta.

En caso de que la medición eléctrica remota no pueda realizarse, el técnico llevará a cabo las mediciones en el domicilio del usuario con el equipo empleado por el AEP en el PCT.

Cada prueba realizada que implique el uso de un equipo de medición deberá ser ejecutada una vez confirmado el correcto funcionamiento de dicho equipo. Estos equipos deberán contar con su certificado o dictamen de calibración de acuerdo con las disposiciones aplicables.

En caso de no cumplimiento de los umbrales de aceptación, se procederá a realizar las actividades conducentes hasta lograr su cumplimiento.

Una vez asegurados los parámetros correctos, se reportarán en el SEG, para que el CS pueda consultarlos.

ORDEN DE SERVICIO	TELEFONO	Resistencia AB:	Resistencia AT:	Resistencia BT:	Unidad	Capacitancia AB:	Capacitancia AT:	Capacitancia BT:	Unidad
34467875	9828260839	1.15	1.19	1.89	Mohms	51.88	63.98	64.6	_nF

Ejemplo de parámetros para el servicio de voz en cobre

- *Servicio de Reventa de Internet*

Para el caso de servicios de Reventa de Internet se tienen dos escenarios según el medio de transmisión;

[18] Las mediciones de pruebas de entrega remotas solo son factibles cuando existen cabezas de prueba en la central.

a) En el caso que el medio de acceso sea **cobre** se valida la sincronía xDSL mediante el indicador led del modem y la medición de los parámetros de velocidades de subida y bajada.

Cobre:

ORDEN DE SERVICIO	TELEFONO	V SUBIDA	V BAJADA	UNIDAD
50534304	3111814654	460	16832	Kbps

Ejemplo de parámetros para el servicio de datos en cobre.

En caso de que la prueba remota de datos sobre cobre no pueda ejecutarse, el técnico realiza mediciones en el domicilio del cliente (PCT) con los equipos de medición empleados por el AEP a fin de consultar velocidades de sincronía de subida y bajada cuando el medio de transmisión es cobre.

b) Para el caso de que el medio de transmisión sea por **fibra óptica** se mide la potencia óptica de recepción.

Para el caso de fibra óptica si la prueba remota no puede ejecutarse, el técnico conectará la ONT al PCT y con el medidor de potencia empleado en el AEP registrará la potencia de recepción en el PCT la cual deberá estar en el rango de -15 a -27 dBm. Este parámetro está basado en el estándar G.984.2 de la UIT-T y considera una prueba funcional entre la OLT y el PCT en la ONT.

Una vez asegurados los parámetros correctos en automático se reportarán los resultados de las pruebas para el servicio de datos en el SEG, para que el CS pueda consultarlos.

Fibra:

ORDEN DE SERVICIO	TELEFONO	POTENCIA	UNIDAD
47309889	5559203297	-18.1	dBm

Ejemplo de parámetros para el servicio de datos en fibra

3.9 Formatos de los servicios de Reventa

SOLICITUD SERVICIO DESAGREGACIÓN REVENTA DE PAQUETES INTERNET

FECHA DE SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____ CUENTA FACTURACIÓN _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE: _____
TELEFONOS _____ Email: _____

SOLICITUD MASIVA

SI ☐ *NO* ☐

SERVICIO DE REVENTA PAQUETES INTERNET

SERVICIO EXISTENTE ☐ NÚMERO DE LÍNEA/SUSCRIPTOR ☐
SERVICIO NUEVO ☐

RESIDENCIAL ☐
COMERCIAL ☐ IP FIJA ☐

ARTÍCULOS COMPLEMENTARIOS

MÓDEM/ONT EXISTENTE ☐
MÓDEM/ONT BLANCA ☐
CABLEADO INTERIOR ☐
EXTENSIONES DE CABLEADO INTERIOR ☐ NUMERO DE EXTENSIONES: 1( ) 2( )

MOVIMIENTO SOLICITADO

ALTA ☐
CAMBIO DE PAQUETE ☐
CAMBIO DE DOMICILIO ☐
ALTA/BAJA SERV. DIGITALES ☐
ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN MARCACIONES ☐
BAJA ☐

PAQUETE INTERNET: ☐

SERVICIOS DIGITALES

	BUZÓN	IDENTIFICADOR	SIGUEME	3 A LA VEZ	LLAMADA ESPERA
ACTIVAR	☐	☐	☐	☐	☐
DESACTIVAR	☐	☐	☐	☐	☐

ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN DE MARCACIONES

	MARCACION CELULAR LOCAL	MARCACION HACIA 900
ACTIVAR	☐	☐
DESACTIVAR	☐	☐

DATOS DEL SUSCRIPTOR

NOMBRE: _____
RFC: _____ INE/IFE/PASAPORTE/CÉDULA/CARTILLA: _____
TELÉFONO: _____ MOVIL: _____
DOMICILIO
CALLE: _____
No. EXT. _____ No. INT. _____
ENTRE CALLES: _____
COLONIA: _____ C.P.: _____
POBLACIÓN: _____ ESTADO: _____

Email: _____
OBSERVACIONES: _____

NOTA: LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

SOLICITUD SUSPENSIÓN/REANUDACIÓN DEL SERVICIO

FECHA DE SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____

DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____ CUENTA FACTURACIÓN _____

NOMBRE DEL RESPONSABLE: _____

TELEFONOS _____ Email: _____

SOLICITUD SUSPENSION/REANUDACION DEL SERVICIO

SRLT	SRI	SRPI

TIPO DE SERVICIO:

RESIDENCIAL ☐

COMERCIAL ☐

NÚMERO DE LÍNEA/SUSCRIPTOR ☐

MOVIMIENTO SOLICITADO

SUSPENDER ☐

REACTIVAR ☐

DATOS DEL SUSCRIPTOR

NOMBRE: _____

RFC: _____ INE/IFE/PASAPORTE/CÉDULA/CARTILLA: _____

TELÉFONO: _____ MOVIL: _____

DOMICILIO

CALLE: _____

No. EXT. _____ No. INT. _____

ENTRE CALLES: _____

COLONIA: _____ C.P.: _____

POBLACIÓN: _____ ESTADO: _____

Email: _____

OBSERVACIONES: _____

MOTA: LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

SOLICITUD SERVICIO AUXILIAR CABLEADO INTERIOR

FECHA DE SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____ CUENTA FACTURACIÓN _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE: _____
TELEFONOS _____ Email: _____

CABLEADO INTERIOR

SRLT	SRI	SRPI	SAIB	SDTBL	SDCBL	SDTSBL	SDCSBL

MOVIMIENTO SOLICITADO: FECHA DE HABILITACIÓN DEL SERVICIO [ ]
(Aplica para movimiento de alta o cambio de domicilio en servicio nuevo)

CABLEADO INTERIOR [ ]
EXTENSIONES DE CABLEADO INTERIOR [ ] NÚMERO DE EXTENSIONES: 1 ( ) 2 ( )

DATOS DEL SUSCRIPTOR

NOMBRE: _____
RFC: _____ INE/IFE/PASAPORTE/CÉDULA/CARTILLA: _____
TELÉFONO: _____ MOVIL: _____
DOMICILIO
CALLE: _____
No. EXT. _____ No. INT. _____
ENTRE CALLES: _____
COLONIA: _____ C.P.: _____
POBLACIÓN: _____ ESTADO: _____

Email: _____
OBSERVACIONES: _____

NOTAS: LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

4. Servicio de Reventa Mayorista de Línea Telefónica (SRMLT)

4.1 Descripción del Servicio de Reventa Mayorista de Línea Telefónica

Servicio mayorista que hace uso de la red telefónica del AEP para la entrega de todas las llamadas telefónicas originadas por los usuarios finales del Concesionario Solicitante (CS), en desagregación para el nuevo servicio SRMLT hasta el punto de entrega con la red del CS, cuando sea procedente.

4.1.1 Premisas e Implicaciones del Servicio

- Es técnicamente factible que a través del SRMLT el CS y el AEP presten el servicio de voz y datos de forma indistinta a través de los servicios de desagregación cuando el medio es par de cobre. Por ejemplo: SRMLT con SAIB, SRMLT con SDCBL, SRMLT con SDCSBL y SRMLT con SRI al considerarse técnicamente factible. No obstante, cuando el único medio de acceso sea fibra óptica, el AEP no podrá proporcionar SRMLT junto con SAIB.

- Adoptar las disposiciones relativas al tratamiento de la numeración a 10 dígitos y realizar las modificaciones que permitan implementar el SRMLT.

- El AEP prestará el SRMLT bajo demanda, sin que sea necesaria la revisión de disponibilidad de los recursos de red en todos los casos en que el usuario final cuente con servicio telefónico o de datos activo provisto por el AEP o exista acometida en el domicilio del usuario final que permita la prestación de los servicios.

- No están considerados en esta solución los Clientes PABX de líneas y/o de troncales.

- La entrega del tráfico para este servicio debe ser por cualquier punto de Interconexión establecido de común acuerdo entre las partes.

- Los planes y paquetes comerciales del AEP sobre línea telefónica no podrán ser activados para este servicio.

Es responsabilidad del AEP:

- Realizar el enrutamiento de la llamada a la red del CS, con base en la marcación correspondiente al Usuario final.

- Llevar el control de la llamada (señalización, establecimiento y liberación) y proporcionar los servicios digitales indicados en este documento.

- Garantizar la calidad de las llamadas procesadas dentro de su red y hasta el punto de interconexión con el CS en el caso de la entrega del tráfico.

- No se proporcionan servicios de valor agregado tales como VPN ni se realizan traducciones numéricas de códigos o servicios especiales como por ejemplo 800, 900, Servicios Especiales (030, 911, etc.).

Tanto el AEP como el CS deben generar sus propios CDR. Con el CDR que genere el CS debe de cobrar a su cliente y conciliar el tráfico entregado por el AEP. Los registros generados por el AEP son para realizar la conciliación del tráfico entregado.

El proceso de Conciliación de CDR se realizará mediante el intercambio de información y archivos entre el CS y el AEP, en los formatos ya definidos en la OREDA vigente.

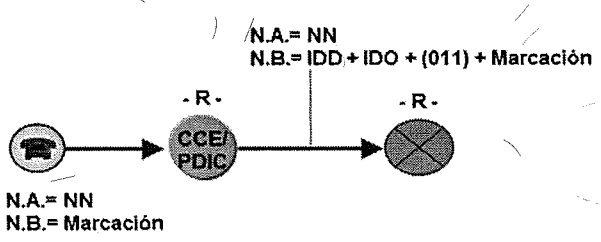
Es responsabilidad del CS:

- Realizar el análisis numérico del enrutamiento de la llamada de dígitos.
- Completar la llamada al destino ya sea local, de servicios especiales, 911, LD Internacional, Servicios de Valor agregado, etc. Para el caso del servicio 911, el CS tiene la obligación de atender en tiempo y forma lo dispuesto en materia de Seguridad y Justicia.
- Realizar la facturación al Cliente que adoptó el Servicio.
- El CS es el responsable de tramitar las llamadas de LDI y LDM.
- La relación con el cliente final.

4.1.2 Arquitectura

A continuación, se muestran los diferentes esquemas de arquitectura y envío de las marcaciones al usuario final a los que se les aplique el servicio SRMLT.

DIAGRAMA DE ENTREGA DE LLAMADA TELMEX →OPERADOR



A manera de ejemplo, en los siguientes esquemas se muestra el envío de dígitos para algunas marcaciones:

DIAGRAMA DE ENTREGA DE LLAMADA TELMEX(125) → AXTEL(155)

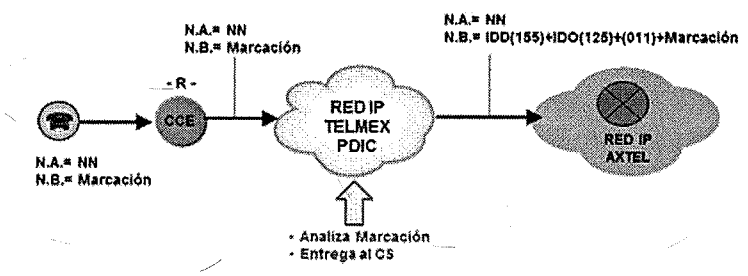


DIAGRAMA DE ENTREGA DE LLAMADA TELMEX(125) → AXTEL(155) → IUSACELL(132)

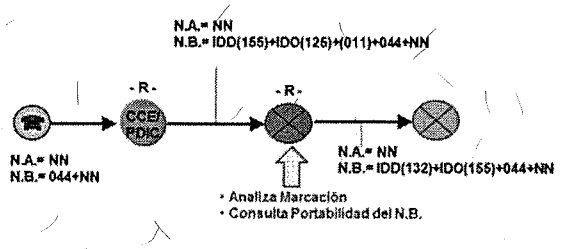


DIAGRAMA DE ENTREGA DE LLAMADA TELMEX(125) → AXTEL(155) → IUSACELL(132)

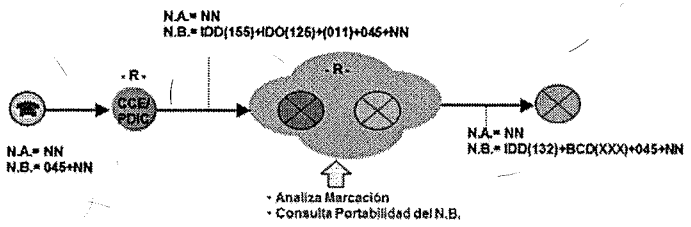


DIAGRAMA DE ENTREGA DE LLAMADA TELMEX(125) → AXTEL(155) → TELMEX(125)

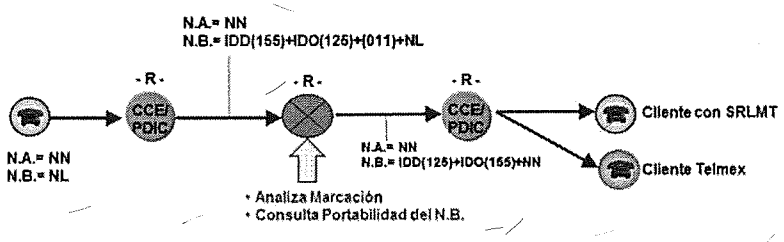


DIAGRAMA DE ENTREGA DE LLAMADA TELMEX(125) → AXTEL(155) → TELMEX(125)

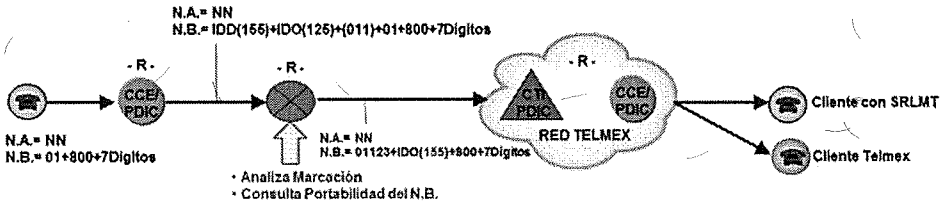
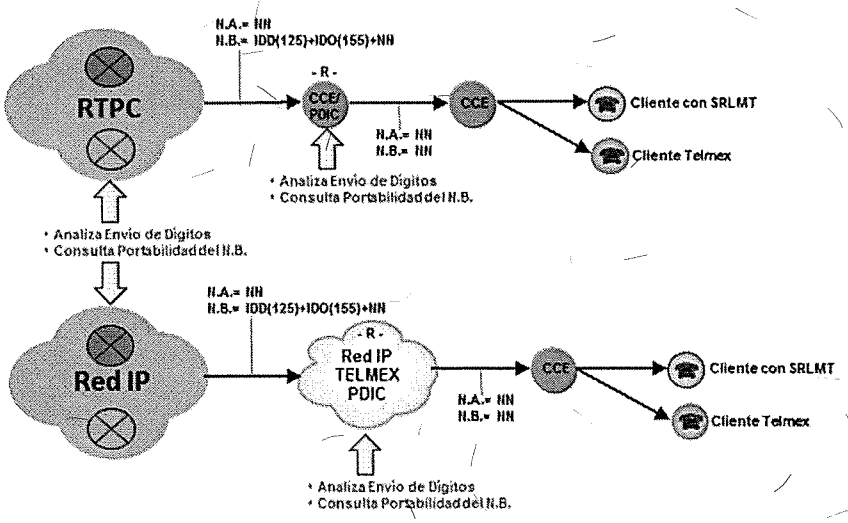


DIAGRAMA DE LLAMADA TERMINAL AXTEL(155) → TELMEX(125)



4.1.3 Características técnicas

A fin de proporcionar el Servicio de Reventa Mayorista de Línea Telefónica a líneas residenciales (SRMLT), se requiere el cumplimiento de las siguientes premisas, que permitirán la tramitación del tráfico en esta configuración:

- Para lograr que la entrega de todo el tráfico originado en la red del AEP hacia el concesionario solicitante (CS) se realice de manera eficiente (local, larga distancia internacional, resto del mundo, códigos de servicios especiales, etc.), se ha considerado llevar a cabo el etiquetado de este tráfico anteponiendo al Número Nacional 3 dígitos numéricos (011), además del etiquetado ya considerado y configurado hoy en el SW desarrollado en las centrales para el intercambio de tráfico de Interconexión entre concesionarios, como es la identificación de la red destino y origen (IDD e IDO).

- El etiquetado del tráfico que se enviaría a la red del CS para este servicio será:

    - IDD + IDO + (011) + Marcación al Usuario final.

Donde la Marcación al Usuario final = "NN, como Numero Nacional a 10 dígitos".

- La factibilidad de implementación se realizará por CS y por central, es decir; si un CS ya tiene este servicio en una central y requiere de un nuevo SRMLT, ya no es necesario volver a realizar factibilidad de la central, pero si otro CS requiere del servicio en esta misma central, es necesario realizar la factibilidad de implementación de la central para ese CS.

- El tiempo para la configuración de los datos en la central será de cinco días hábiles.

- Se debe de acordar entre el AEP y el CS el calendario de inicio/termino de las pruebas.

- La entrega del tráfico para este servicio debe ser por cualquier punto de Interconexión establecido de común acuerdo entre las partes.

- No se realiza validación de marcaciones incorrectas ni traducción de Servicios Especiales debido a que la llamada se le entrega al CS tal cual fue marcada por el cliente.

- Se tienen definidos 287 puntos de interconexión (TDM e IP) donde se puede entregar el servicio.

- Es importante señalar que el tráfico terminado (llamadas entrantes) en este tipo de usuarios, no sufrirá ninguna afectación y se mantendrá enrutado y señalizado (envío de dígitos), como hoy se hace para cualquier cliente del AEP.

4.1.4 Señalización e identificación de códigos IDD e IDO

- El etiquetado del tráfico a intercambiar con los Concesionarios que deseen aplicar la solución debe ser IDD + IDO + (011) + Marcación al usuario final.

- En la siguiente tabla se muestran los ejemplos de Casos de Tráfico, Marcaciones y el envío de Dígitos que se deben de considerar entre el AEP y el CS para este servicio.

Ejemplos de Casos de Tráfico, Marcaciones y envío de Dígitos

EJEMPLO DE CASOS DE TRÁFICO	MARCACIÓN	ENVÍO DE DÍGITOS AL OPERADOR
Llamada Local	Número Nacional (10 dígitos)	N.B = IDD+IDO+(011)+NN
Llamada LD Nacional	Número Nacional (10 dígitos)	N.B = IDD+IDO+(011)+NN
Llamada Local a un Operador Celular CPP	Número Celular Nacional (10 dígitos)	N.B = IDD+IDO+(011)+NN
Llamada Local a un Operador Celular MPP	Número Celular Nacional (10 dígitos)	N.B = IDD+IDO+(011)+NN
Llamada LD a un Operador Celular CPP	Número Celular Nacional (10 dígitos)	N.B = IDD+IDO+(011)+NN
Llamada LD a un Operador Celular MPP	Número Celular Nacional (10 dígitos)	N.B = IDD+IDO+(011)+NN
Llamada a Servicios NO Geográficos	200+7dígitos	N.B = IDD+IDO+(011)+200+7dígitos
	201+7dígitos	N.B = IDD+IDO+(011)+201+7dígitos
	800+7dígitos	N.B = IDD+IDO+(011)+800+7dígitos
	900+7dígitos	N.B = IDD+IDO+(011)+900+7dígitos
	700+7dígitos	N.B = IDD+IDO+(011)+700+7dígitos
Llamada a Servicios Especiales de Operadora	020	N.B = IDD+IDO+(011)+020
	051	N.B = IDD+IDO+(011)+051
	055	N.B = IDD+IDO+(011)+055
	090	N.B = IDD+IDO+(011)+090
Llamada a Servicios Especiales Semiautomáticos por Operadora	02+NN	N.B = IDD+IDO+(011)+02NN
	09+NI/NM	N.B = IDD+IDO+(011)+09+NI/NM
Llamada a Servicios Especiales	030	N.B = IDD+IDO+(011)+030
	031	N.B = IDD+IDO+(011)+031
	040	N.B = IDD+IDO+(011)+040
	050	N.B = IDD+IDO+(011)+050
	07X	N.B = IDD+IDO+(011)+07X
Llamada a Servicios de Emergencia	06X	N.B = IDD+IDO+(011)+06X
	08X	N.B = IDD+IDO+(011)+08X
	911	N.B = IDD+IDO+(011)+911
Llamadas de LD Inter o Mundial	00+CP+NI/NM	N.B = IDD+IDO+(011)+00+CP+NI/NM
Llamada a Servicios No Geográficos Internacional	001+800+7dígitos	N.B = IDD+IDO+(011)+001800+7dígitos
	001+888+7dígitos	N.B = IDD+IDO+(011)+001888+7dígitos
	001+877+7dígitos	N.B = IDD+IDO+(011)+001877+7dígitos
	001+866+7dígitos	N.B = IDD+IDO+(011)+001866+7dígitos
	001+855+7dígitos	N.B = IDD+IDO+(011)+001855+7dígitos
	001+844+7dígitos	N.B = IDD+IDO+(011)+001844+7dígitos
	001+880+7dígitos	N.B = IDD+IDO+(011)+001880+7dígitos
	001+881+7dígitos	N.B = IDD+IDO+(011)+001881+7dígitos
	001+882+7dígitos	N.B = IDD+IDO+(011)+001882+7dígitos
	001+883+7dígitos	N.B = IDD+IDO+(011)+001883+7dígitos
	001+884+7dígitos	N.B = IDD+IDO+(011)+001884+7dígitos

EJEMPLO DE CASOS DE TRÁFICO	MARCACIÓN	ENVÍO DE DÍGITOS AL OPERADOR
	001+885+7dígitos	N.B = IDD+IDO+(011)+001885+7dígitos

*/ Para el caso de la llamada local el envío de dígitos al CS sería como: N.B. =IDD + IDO + (011) + NN (donde NN es número nacional a 10 dígitos)

Notas:

1. *El operador deberá terminar las llamadas respetando el plan de señalización y numeración vigente.*
2. *La marcación 911 se enviará al CS quien será responsable del trámite de la llamada.*
3. *En lo que respecta a la presuscripción de LD Internacional y Mundial, esta quedará desactivada al momento de aplicar la Desagregación del cliente en esta modalidad.*

4.1.5 Lista de servicios digitales aplicables

- Los servicios digitales serán:
- Tres a la Vez,
- Sígueme,
- Caller ID,
- Llamada en Espera.
- Por la naturaleza de estos servicios, deberán seguir siendo proporcionados y administrados por la central que origina la llamada, en este caso por la central del AEP, de acuerdo con lo requerido por el CS en el SEG. La activación/desactivación de facilidades no se entrega al CS.

4.1.6 Interfaces de Usuario y de Red

- La interfaz de conexión del usuario final se mantiene sin cambio respecto al servicio de Reventa actualmente en operación, es decir, a través del aparato telefónico conectado a la línea.
- Interfaz de red: El tráfico generado por el usuario final se entregará al CS a través de las rutas ya definidas para el intercambio del tráfico, con las

adiciones a la señalización indicada en la tabla anterior "Casos de Tráfico, Marcaciones y el envío de Dígitos".

4.1.7 Otros aspectos del servicio

La implementación del servicio estará en función de:

- La definición de puntos de interconexión de cada CS es donde tenga presencia.
- Previamente a la implementación de este servicio, será necesaria la realización de pruebas de interconexión en la primera central, donde se apliquen los desarrollos establecidos.

4.2 Procedimientos de contratación, modificación y baja del SRMLT

Procedimiento de Activación en Central

Queda establecido que, mediante el envío de la solicitud, el CS consiente efectuar el pago por las actividades a realizar, así como por los elementos de cobro que conforman el (los) servicio(s), en el momento que se indique en el procedimiento. Asimismo, si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento, deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento.

Etapa	Descripción
Envío de solicitud y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes en el formato correspondiente a través del SEG, realizando en línea y a través del SEG la validación necesaria para iniciar con la etapa de Factibilidad Técnica, así como seleccionando la siguiente información: • Central en donde requiere el servicio • Código de identificación de Operador Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS y la confirmación de la fecha en que tendrá lista la Factibilidad Técnica, la cual no deberá exceder de tres días hábiles contados a partir de la fecha de la solicitud. Para el caso de cliente nuevo sin domicilio registrado en la base de datos del AEP, el SEG permitirá concluir con el procedimiento de Alta como Usuario Nuevo, asimismo el

Etapa	Descripción
	AEP registrará el domicilio en la base de datos del AEP en un plazo máximo de 48 horas.
Factibilidad Técnica	Durante el análisis de Factibilidad Técnica, el AEP determinará si existen los recursos técnicos y facilidades para habilitar en la Central la configuración del servicio, en un plazo máximo de tres días hábiles a partir de la solicitud: ✓ **Si el servicio es factible**, se continuará con el proceso de configuración de la solución. ✓ **Si no es factible proporcionar el servicio**, se informará al CS la justificación de los motivos, así como las evidencias correspondientes. Después de revisada la factibilidad en Central, se procederá directamente a la etapa de configuración de la solución en central. En caso de no existir facilidades de acuerdo con lo previsto en el apartado 1.4, a través del SEG el AEP notificará al CS la justificación y las evidencias correspondientes. El CS podrá solicitar el Trabajo Especial contenido en la sección 8 de esta OREDA, aplicando el procedimiento de dicha sección. Nota: Este paso se aplica sólo para la primera solicitud que se realice en una central por cada CS.
Configuración de la Solución SRMLT en Central	Una vez determinada la factibilidad Técnica en central se procederá con la configuración de los datos, la cual se llevará a cabo en un periodo de cinco días hábiles. Nota: Este paso se aplica sólo para la primera solicitud que se realice en una central por cada CS.
Realización de Pruebas en Central	Previamente a la implementación del servicio, será necesaria la realización de pruebas en la primera central donde se aplique el SRMLT por lo que se debe de acordar el calendario de inicio/término de las pruebas entre el AEP y el CS, de tal manera que se valide el intercambio de dígitos y la terminación de las llamadas.

Etapa	Descripción
	Estas pruebas se llevarán a cabo mediante la ejecución de bitácora entre el CS y el AEP de las diferentes marcaciones que puede realizar el Cliente del SRMLT a la entrega de servicio. Nota: Este paso se aplica sólo para la primera solicitud que se realice en una central por cada CS.

Procedimiento de contratación y entrega SRMLT (Alta de línea)

Este procedimiento podrá aplicarse única y exclusivamente cuando el CS ya cuente con la activación del servicio en la central correspondiente.

El objetivo de este procedimiento es definir las actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la contratación y entrega del servicio de SRMLT. Las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Entrega y validación de la solicitud para que el CS manifieste su intención de contratar el servicio para un cliente, y la evaluación en SEG que confirma que la solicitud cuenta con todos los elementos para la contratación del servicio en la Central correspondiente; y **(ii)** Habilitación y aprovisionamiento del servicio solicitado, que detonará los procesos de pruebas de entrega y facturación.

Etapa	Descripción
Autorización del suscriptor/usuario final	Presentación del formato de verificación de la voluntad del suscriptor/usuario final (Sólo usuarios existentes).
Envío, Validación y Factibilidad de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes en el formato correspondiente a través del SEG (podrá capturarlas de forma individual o masiva de acuerdo a formato que hace referencia el numeral 1.8), realizando en línea y de manera automática a través del SEG la validación y el análisis de Factibilidad Técnica del domicilio requerido, determinando si existen los recursos técnicos y facilidades para habilitar los servicios solicitados de acuerdo al perfil requerido, así como seleccionado la siguiente información: ✓ En caso de usuarios nuevos seleccionar si desea: • Cableado Interior

Etapa	Descripción
	Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS y la confirmación de la fecha de habilitación del servicio. En caso de no existir facilidades de acuerdo con lo previsto en el apartado 1.4, a través del SEG el AEP notificará al CS la justificación y las evidencias correspondientes. El CS podrá solicitar el Trabajo Especial contenido en la sección 8 de esta OREDA, aplicando el procedimiento de dicha sección.
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	El AEP llevará a cabo las actuaciones necesarias para habilitar el servicio el día confirmado por el CS; notificará su llegada al domicilio del usuario y el inicio y fin de todas las actividades. Se abrirá un canal continuo de comunicación (vía telefónica) entre el AEP y el CS para dar seguimiento a la instalación: **Usuarios Existentes**: Habilitación remota (máximo cinco días hábiles contados a partir del ingreso de la solicitud **sin** provisión de equipo por el AEP). ✓ Se realizará la configuración correspondiente y el cambio administrativo para pasar la facturación al CS. Cuando sea requerido por el CS, se activarán/desactivarán los servicios digitales o de marcaciones solicitados (entendiendo esto último como restricción de marcaciones). **Usuarios Nuevos**: Habilitación presencial. El AEP asistirá al domicilio del Usuario Final para instalar el servicio. (máximo siete días hábiles contados a partir del ingreso de la solicitud **con** provisión de equipo por el AEP). ✓ Acometida Existente: (máximo cinco días hábiles contados a partir del ingreso de la solicitud con y sin provisión de equipo por el AEP. • Instalación de cableado interior, sólo si fue solicitado por el CS.

Etapa	Descripción
	✓ Sin Acometida: (máximo cinco días hábiles contados a partir del ingreso de la solicitud indistintamente de la provisión de equipo por el AEP. • Instalación de la acometida, incluye el primer CIC. • Instalación de CIC adicional, sólo si fue solicitado por el CS.
Pruebas de Aceptación del Servicio	Una vez habilitado el servicio, se ejecutarán las pruebas correspondientes para validar que el servicio ha sido instalado y habilitado de conformidad con lo requerido por el CS. • Los resultados de las pruebas realizadas se registrarán en el SEG para que el CS pueda consultarlas.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: • Se incluirán los gastos de instalación y la renta mensual correspondiente. • El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Procedimiento de modificación del SRMLT

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la modificación del servicio de SRMLT a petición del CS. Las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Entrega y validación de la solicitud para que el CS manifieste su intención de modificar las características de algún servicio contratado, y la evaluación a través del SEG para validar que la solicitud cuenta con todos los elementos para procesar las modificaciones requeridas; y **(ii)** Habilitación y aprovisionamiento de las modificaciones, que detonará los procesos de pruebas de entrega y facturación.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG (podrá capturarlas de forma individual o masiva de acuerdo a formato que hace referencia el numeral 1.8) realizando en la validación y el análisis de Factibilidad Técnica del domicilio requerido, determinando si existen los recursos técnicos y facilidades para habilitar los servicios solicitados de acuerdo al perfil requerido, especificando el NIS-Referencia del servicio a modificar: ✓ Indicar si se habilitarán/deshabilitarán servicios digitales y/o marcaciones solicitados (entendiendo esto último como restricción de marcaciones). ✓ Indicar fecha de activación de los nuevos servicios digitales y/o marcaciones solicitados (entendiendo esto último como restricción de marcaciones). Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS y la confirmación de la fecha de habilitación del servicio.
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	el AEP llevará a cabo las actuaciones necesarias para modificar el servicio el día confirmado por el CS; ✓ Se activarán/desactivarán los servicios digitales o de marcaciones solicitados (entendiendo esto último como restricción de marcaciones), en un plazo no mayor a un día hábil.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ Se incluirán los gastos de instalación y la renta mensual correspondiente. ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Procedimiento de Suspensión/Reactivación de SRMLT

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la suspensión/reactivación del Servicio Mayorista de Reventa de Línea Telefónica en caso de que el CS lo requiera; las fases en que se divide este procedimiento son: **(I)** Ingreso del CS al

módulo de suspensión de servicios en el SEG para proporcionar la referencia del servicio y validación del número a suspender o reactivar y **(ii)** Ejecución de la suspensión/reactivación por parte del AEP, lo que detonará los procesos de facturación.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG, validando en línea el NIS de Referencia del servicio a Suspender/Reactivar. Una vez validados los campos correspondientes se procederá directamente a la etapa de Suspensión/Reactivación (según aplique), así como la asignación de forma automática del NIS de seguimiento.
Suspensión	Una vez que se haya validado la solicitud se suspenderá el servicio en un plazo no mayor a un día hábil.
Reactivación	En el caso de la reactivación se realizará en un plazo máximo de 2 horas a partir de la solicitud, atendiéndose la misma en el estricto orden en que fueron solicitadas, incluyendo las propias operaciones del AEP.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura. ✓ El cobro será aplicado conforme a las prácticas y operaciones del AEP.

Procedimiento de baja de SRMLT

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la baja el servicio de SRMLT; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío y validación de la solicitud a través del SEG que confirme que cuenta con todos los elementos para que el CS manifieste su intención de dar de baja los servicios; y **(ii)** Baja del servicio y de la facturación correspondiente.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG, validando en línea el NIS de Referencia del servicio en operación. Una vez validados los campos correspondientes se procederá directamente a la etapa Ejecución de baja. Una vez validados los campos correspondientes en el SEG, se asignará de forma automática del NIS de seguimiento.
Ejecución de baja	Una vez asignado el NIS se dará de baja en un plazo máximo de un día hábil. El AEP procederá a dar de baja la facturación asociada a partir de la solicitud.

Procedimiento de cancelación de solicitud de habilitación en proceso de implementación SRMLT

El objetivo y alcance de este procedimiento es aplicable a los casos en que el CS hubiera solicitado una habilitación y decide cancelarlo antes de que se hubiera concluido el movimiento solicitado; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Solicitud para que el CS manifieste su intención de cancelar el servicio previamente solicitado, y la validación a través del SEG de que la solicitud cuenta con todos los elementos; y **(ii)** Cancelación del (los) servicio(s).

Etapa	Descripción
Envío de solicitud y Validación de solicitud	El CS deberá ingresar la solicitud a través del SEG validando el NIS de Referencia del servicio en que desea cancelar. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS y la confirmación de la fecha de habilitación del servicio.
Cancelación del (los) servicio (s)	Se cancela la solicitud, no se aplicará cobro alguno si la notificación de cancelación se hace con un mínimo de tres días hábiles de anticipación a la fecha confirmada de la habilitación del servicio.

Procedimiento de Cambio de modalidad de Desagregación SRMLT

En caso de que el CS requiera realizar una modificación para cambiar a un servicio distinto de desagregación, deberá presentar su solicitud vía SEG en el formato correspondiente al nuevo servicio. La factibilidad del cambio de modalidad dependerá de que se cumplan las condiciones para ofrecer el servicio de destino, el CS deberá seguir el procedimiento que se lleva actualmente en el SEG, así como la habilitación del servicio de destino se llevará a cabo como está establecido en los procedimientos respectivos a los distintos servicios materia de esta Oferta dando seguimiento por medio del SEG.

Procedimiento de Cambio de Domicilio SRMLT

En caso de que el usuario final cambie de domicilio y el CS desee mantener el SRMLT, dicho cambio será atendido conforme a las políticas actuales de contratación de los servicios. En el movimiento de SRMLT, el usuario final mantiene su número telefónico (donde sea aplicable). El CS deberá enviar la solicitud al AEP a través del SEG, mediante el formato correspondiente. El servicio en el nuevo domicilio dependerá de la factibilidad técnica y de que la configuración inicial del SRMLT en la central que proveerá se haya realizado, en caso contrario se deberá realizar el procedimiento correspondiente.

4.3 Plazos de entrega de SRMLT

- Validación de la solicitud en máximo un día hábil.
- Factibilidad Técnica para Activación de servicio en Central: máximo tres días hábiles que se contabilizarán a partir de la solicitud.
- Configuración de servicio en Central: máximo cinco días hábiles posterior a la Factibilidad Técnica.
- Entrega del servicio para usuarios existentes (habilitación): máximo cinco días hábiles que se contabilizarán a partir de la solicitud para el servicio con el módem/ONT del AEP que estuvieran en funcionamiento.
- Entrega del servicio para usuarios existentes (habilitación): máximo siete días hábiles que se contabilizarán a partir de la solicitud para el servicio en que el AEP deba entregar algún equipo a solicitud del CS.
- Entrega del servicio para usuarios nuevos con acometida o recursos de red (habilitación): día confirmado por el CS en la solicitud (máximo día cinco

hábil a partir de la solicitud sin provisión de equipo y máximo día cinco hábil a partir de la solicitud con provisión de equipo).

- Entrega del servicio para usuarios nuevos sin acometida (habilitación): día confirmado por el CS en la solicitud (máximo día cinco hábil a partir de la solicitud con o sin provisión de equipo). Parámetros de Calidad de SRMLT.

En esta sección se muestran los parámetros e indicadores de calidad referentes a la provisión, continuidad y atención de fallas del Servicio de Reventa. Estos parámetros e indicadores corresponden a los utilizados en la propia operación del AEP, y se medirán con una periodicidad trimestral por cada uno de los CS.

4.4 Parámetros e Indicadores para Provisión del Servicio

En lo referente a la provisión de los servicios (validación de la solicitud, verificación de factibilidad y habilitación), se tienen los siguientes indicadores que permiten al CS replicar el servicio del AEP en las mismas condiciones que a sus usuarios:

- Validación de la solicitud: 95% de las solicitudes en máximo un día natural. El 5% restante en un máximo de dos días naturales a partir de la solicitud.
- Revisión de Factibilidad Técnica en Central: 90% de las solicitudes en máximo de tres días hábiles. El 10% restante en un máximo de cinco días hábiles a partir de la solicitud.
- Configuración de la Solución SRMLT en Central: 90% de las solicitudes en máximo de cinco días hábiles. El 10% restante en un máximo de siete días hábiles a partir de la solicitud.
- Habilitación para usuarios existentes en tiempo: 90% en un máximo de cinco días hábiles. El 10% restante en un máximo de siete días hábiles a partir de la solicitud.
- Habilitación para usuarios nuevos con y sin acometida o recursos de red: 90% en un máximo de siete días hábiles. El 10% restante en un máximo de nueve días hábiles a partir de la solicitud.
- Porcentaje de servicios suspendidos y reactivados en tiempo (80%). El 20% restante de servicios suspendidos en 48 horas y de reactivaciones en 4 horas a partir de las solicitudes realizadas.

Metodología

El horario de atención es 24 horas, sin embargo, para realizar las mediciones de estos indicadores, se considerarán las solicitudes ingresadas en un horario hábil de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 horas, aquellos que se reciban después de ese horario, se contabilizarán para el día hábil siguiente.

Parámetros para Reparación de Fallas

En cuanto a los parámetros de calidad asociados a la reparación de fallas que afecten a los usuarios residenciales o comerciales, se tiene el siguiente alcance:

- Total de reparaciones atendidas por concesionario dentro del día hábil siguiente a la recepción de la queja, del total de reportes levantados. Al menos 85%.

- Total de reparaciones atendidas por concesionario dentro de los tres días hábiles siguientes a la recepción de la queja, del total de reportes levantados. Al menos 95%.

Para los casos anteriores, la reparación de fallas para el 5% de reportes restante no excederá de diez días hábiles siguientes a la recepción de la queja.

Para realizar las mediciones de estos indicadores, se considerarán los reportes levantados por concesionario en un horario de 9:00 a 17:00 horas, aquellos que se reciban después de ese horario, se contabilizarán para el día hábil siguiente.

El indicador "Tiempo de Resolución" se refiere al tiempo transcurrido desde la apertura por el CS de una reclamación hasta que la reclamación ha sido resuelta satisfactoriamente (incluye la aceptación por parte del mismo y el cierre de la incidencia).

Metodología

Los indicadores de reparación de fallas se calculan de la siguiente forma y se miden para reparaciones en uno, tres y diez días hábiles posteriores a la recepción de la queja por concesionario, tal como está establecido en el Título de Concesión del AEP.

Reparación de fallas: porcentaje de las fallas reportadas por concesionario que son atendidas dentro del plazo a medir (uno, tres, diez días hábiles siguientes a la recepción de la queja), durante el trimestre.

$$\text{Reparación de Fallas} = \frac{Fallas\ efectivas\ reparadas\ en\ el\ plazo\ a\ medir\ en\ \ días\ hábiles}{Fallas\ Efectivas}\ x\ 100$$

Donde:

Fallas efectivas reparadas por concesionario *en el plazo a medir (días hábiles)* = Es la cantidad de fallas reparadas dentro del plazo que interesa medir, en este caso serán uno, tres y diez días hábiles siguientes a la recepción de la queja conforme a los procedimientos formales del AEP. En esta variable se eliminan las quejas debidas a fallas provocadas por fenómenos no previsibles o de fuerza mayor, además de las fallas en la red bajo responsabilidad del cliente.

Fallas Efectivas = Cantidad de reportes de fallas recibidos por concesionario, excepto las quejas debidas a fallas provocadas por fenómenos no previsibles o de fuerza mayor, además de las fallas en la red bajo responsabilidad del cliente.

Indicador para Disponibilidad

El indicador de disponibilidad establece el porcentaje del tiempo durante el cual, el servicio se encuentra en operación normal respecto del tiempo total de medición. La meta de cumplimiento de este indicador es del 98% al trimestre.

Metodología

El indicador se calcula por cada línea o servicio contratado por el CS, considerando las Horas Totales menos el Tiempo Fuera de Servicio, de la referencia reportada, entre el período de medición:

$$\text{Disponibilidad} = \frac{(\text{Horas Totales}) - (\text{Tiempo Fuera de Servicio})}{(\text{Horas Totales})} \times 100$$

Donde:

La Horas Totales son equivalente al período de medición de la línea o servicio contratado y los Tiempos Fuera de Servicio que deben computarse son tanto las horas originadas por mantenimiento programado como el no programado.

4.5 Formatos de SRMLT

SOLICITUD SERVICIO REVENTA MAYORISTA DE LÍNEA TELEFÓNICA

FECHA DE SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____ CUENTA FACTURACIÓN _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE: _____
TELEFONOS _____ Email: _____
MOVIL:

SERVICIO MAYORISTA DE REVENTA DE LINEA TELEFONICA

SERVICIO EXISTENTE ☐
SERVICIO NUEVO ☐

NÚMERO DE LÍNEA/SUSCRIPTOR ☐

RESIDENCIAL ☐
COMERCIAL ☐
ARTÍCULOS COMPLEMENTARIOS

EXTENSIONES DE CABLEADO INTERIOR ADICIONAL ☐

MOVIMIENTO SOLICITADO

ALTA ☐
CAMBIO DE DOMICILIO ☐
BAJA ☐

DATOS DEL SUSCRIPTOR

NOMBRE: _____

RFC: _____ INE/IFE/PASAPORTE/CÉDULA/CARTILLA:
TELÉFONO: _____ MOVIL: _____
DOMICILIO
CALLE: _____

No. EXT. _____ No. INT. _____
ENTRE CALLES: _____
COLONIA: _____ C.P.: _____
POBLACIÓN: _____ ESTADO: _____
Email: _____
OBSERVACIONES: _____

NOTA: LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

DATOS GENERALES CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____ CUENTA FACTURACIÓN _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE: _____
TELEFONOS _____ Email: _____

SOLICITUD SUSPENSION/REANUDACION DEL SERVICIO

TIPO DE SERVICIO:

RESIDENCIAL ☐ NÚMERO DE LÍNEA/SUSCRIPTOR ☐
COMERCIAL ☐

MOVIMIENTO SOLICITADO

SUSPENDER ☐
REACTIVAR ☐

DATOS DEL SUSCRIPTOR

NOMBRE: _____
RFC: _____ INE/IFE/PASAPORTE/CÉDULA/CARTILLA: _____
TELÉFONO: _____ MOVIL: _____
DOMICILIO
CALLE: _____
No. EXT. _____ No. INT. _____
ENTRE CALLES: _____
COLONIA: _____ C.P.: _____

POBLACIÓN: _____ ESTADO:
Email: _____
OBSERVACIONES: _____

MOTA: LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

5. Servicio de Acceso Indirecto al Bucle

5.1 Descripción del Servicio de Acceso Indirecto al Bucle

El Servicio de Acceso Indirecto al Bucle Local es aquel mediante el cual el AEP pone a disposición del CS capacidad de transmisión entre el Usuario Final y un Punto de Interconexión con la red del CS, de tal forma que se permita la provisión de servicios de telecomunicaciones a un Usuario Final que se conecta a la red pública de telecomunicaciones mediante una acometida del AEP. El SAIB será ofrecido por el AEP de manera que permita al CS disponer del tráfico de datos originado por el usuario, ya sea por medio de cobre o fibra óptica, desde el Punto

de Conexión Terminal en el sitio del Usuario Final, transportando el tráfico hasta una Central Telefónica o Instalación Equivalente donde radican los equipos de acceso realizando la conexión al DFO el AEP.

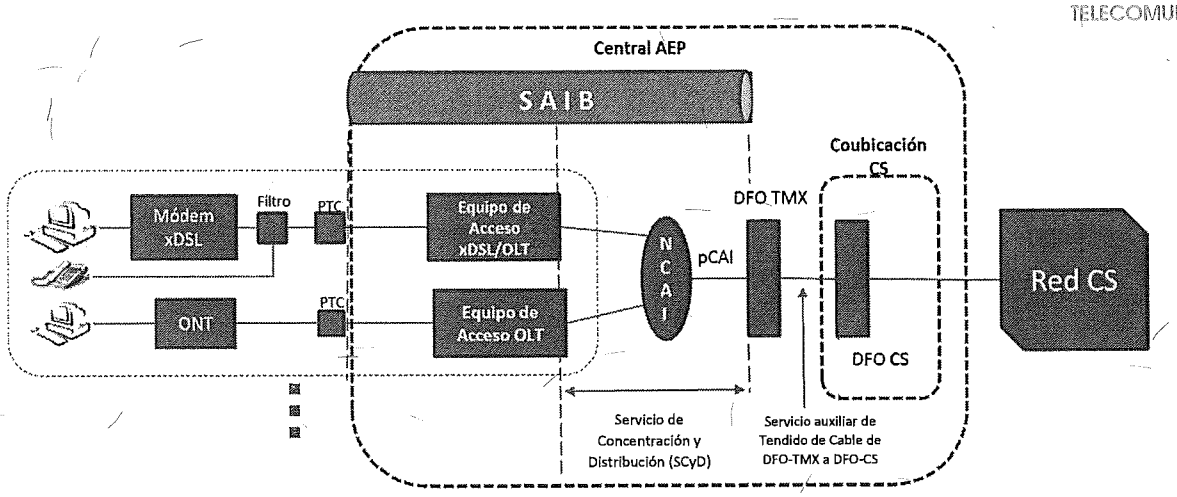
El SAIB se compone de dos conjuntos de funcionalidades:

El primer conjunto de funcionalidades se relaciona con la conexión del usuario y la componen el trasporte de los datos originados por el equipo terminal del usuario sea este un modem xDSL o un ONT entregados en el Punto de Conexión Terminal (PCT), y transportados mediante un bucle de cobre o de fibra óptica hasta la central telefónica o instalación equivalente donde radican los equipos de acceso DSLAM *(Digital Subscriber Line Acces Mutliplexer)* o módulos OLT (Optical Line Terminal o Unidad Óptica Terminal de Línea), así como las funciones de interacción entre ambos equipos necesarias para establecer y garantizar dicha transmisión con una calidad definida correspondiente al perfil del servicio y a las características y naturaleza del bucle.

Estas funcionalidades incluyen la recepción y posterior entrega en el puerto Ethernet del equipo de acceso (xDSL/OLT) de las señales enviadas por el modem del usuario de acuerdo a interfaz de Capa 2 (según el tipo de acceso xDSL o GPON).

El segundo conjunto de funcionalidades corresponden a la agregación en sentido ascendente y desagregación en el descendente de los flujos del tráfico de datos provenientes de los distintos equipos de los Usuarios Finales que llegan a los diferentes equipos de acceso del AEP para su organización en VLAN y su posterior transporte y entrega a nivel de Capa 2 (Ethernet) en un Puerto de Conexión de Acceso Indirecto (pCAI), ubicado en un Nodo de Conexión de Acceso Indirecto (NCAI) elegido por el CS y al que accede a través del correspondiente distribuidor de fibra óptica, en adelante denominado Servicio de Concentración y Distribución (SCyD).

En la siguiente imagen se muestran las funcionalidades que integran el SAIB que permiten la entrega del tráfico de datos del usuario al CS.



Funcionalidades del SAIB

El SCyD recibe una señal Ethernet que integra los flujos de datos agregados de cada uno de los usuarios identificados por la misma VLAN correspondientes a cada uno de los equipos de acceso y los agrega a los que provienen del resto de los equipos de acceso de la central o instalación equivalente o de otras centrales de la misma área de agregación local para entregarlos a un puerto de un NCAI local o en su caso transportarlos y agregarlos en un NCAI regional o nacional según el nivel de agregación que corresponda al pCAI solicitado por el CS.

El AEP pone a disposición del CS el SCyD por lo cual el CS deberá observar los criterios establecidos para la solicitud de los servicios de acuerdo a la zona de cobertura y nivel de agregación correspondiente. También el CS podrá utilizar enlaces propios o arrendados para la conducción del tráfico proveniente de los diferentes puntos de concentración, a otro punto de interés del CS.

Las políticas comerciales que se prestarán a los CS en este servicio estarán sujetas a los SLA, perfiles y anchos de banda, entre otros criterios que el AEP utiliza para prestar los servicios a sus usuarios finales. Por tanto, la configuración de velocidad de bajada y subida de datos en los equipos de acceso será la correspondiente a la oferta comercial del AEP.

A través de las consultas de información el CS contará con los mismos elementos con que cuenta el AEP para determinar los posibles perfiles de velocidad que podría solicitar para sus clientes, incluyendo las características técnicas de los equipos de acceso (DSLAM-OLT) y las condiciones de los bucles.

El CS podrá proveer el servicio de datos al usuario final, mientras que la telefonía tradicional podrá proporcionarse a través de la banda baja por parte de otro Concesionario en la modalidad de reventa de línea, o por parte del AEP.

Dadas las limitantes técnicas y tecnológicas de la red del AEP, cuando el SAIB sea provisto sobre accesos de FTTH o TBA (Terminales de Banda Ancha o también conocidas como FTTC), no podrá proveerse el servicio de línea telefónica tradicional (Conmutación por establecimientos de Circuitos y Multiplexación por División de Tiempo) por parte del AEP.

Los perfiles de los servicios de datos que podrá proporcionar el CS dependerán del medio de acceso desplegado hacia al domicilio del usuario y de los servicios que el AEP ofrece, así como de las condiciones de la red. Es decir, la calificación de bucle en xDSL y los criterios técnicos serán los mismos que los que el AEP ofrece a sus propios usuarios. Para GPON la calificación del bucle no es necesaria puesto que la velocidad configurada es asegurada por las características técnicas de la fibra óptica.

El SAIB contempla las siguientes características:

- Servicio mayorista de acceso indirecto con entrega local, regional o nacional en puertos de Acceso Indirecto pCAI.
- Dos calidades de tráfico, basadas en la prioridad de las tramas marcadas con P-bit=5 y P-bit=0, es decir, VoIP y BE (*best effort*) respectivamente.[19]
- El tráfico soportado es *Unicast*[20].
- Acceso de usuario con un ancho de banda definido en contratación y de conformidad con los perfiles de servicio especificados en este documento.
- Interfaces Ethernet entre equipo de usuario y equipo de acceso (xDSL/OLT) así como entre equipos del AEP y del CS en ambos lados del pCAI.

[19] Si el AEP comercializara otro tipo de calidades diferentes deberá incorporarla en la Oferta de Referencia y ponerla a disposición de los CS como mínimo con una antelación de seis meses a su comercialización.

[20] El servicio de tráfico Multicast se proporcionará cuando lo soporte la Red del AEP y ofrezca servicios que utilicen esta funcionalidad o cuando el o los CS que lo requiera(n) asuma (n) la totalidad de los costos incurridos o asociados a las adecuaciones en la red para la habilitación del mismo, a partir de lo cual dicho servicio será puesto a disposición del resto de los Concesionarios.

- Tráfico ascendente (usuario-red) conformado por el equipo del cliente para adecuarse a las características del servicio y calidades contratadas y sobre el que el equipo de acceso ejerce las funciones de control conforme con las características del servicio contratado.
- Tráfico descendente (red-usuario) conformado por el equipo de borde de red (equipo del CS).
- Medio de acceso a Usuarios Finales (cobre o fibra óptica).

Las tecnologías de acceso sobre las que se ofrecerá el servicio son las siguientes:

- xDSL/POTS.
- FTTH con tecnología xPON.
- Cualquier otra que el AEP tenga instalada en su red.

El SAIB considerará el procedimiento de portabilidad cuando el usuario así lo solicite. Adicionalmente, si se trata de bucle de cobre el tráfico de voz (POTS) seguirá cursando por la infraestructura del AEP, aun cuando pueda ser el propio CS u otro Concesionario el comercializador del servicio a través de la modalidad de reventa y sea éste quien lo facture al usuario final.

Para garantizar la continuidad del servicio el CS deberá otorgar un número telefónico en el que desee recibir el servicio al momento de la desagregación efectiva. Una vez que se ha habilitado el servicio de desagregación (SAIB), el CS deberá iniciar con el procedimiento de la portabilidad (en caso de aplicar), de acuerdo con los plazos regulados de dicho servicio[21].

Opciones de comercialización. Velocidades y calidades de tráfico comercializables.

Los tipos de servicio SAIB que podrán ser contratados por los Concesionarios serán los siguientes:

[21] Para que el Usuario Final pueda hacer uso de su derecho de portar su número telefónico se deberá prever la obtención del NIP con antelación a la realización del puente, así como que este no caduque, de acuerdo a las Reglas de Portabilidad vigentes.

Tipo de servicio.	Tecnología de bucle.	Calidad de servicio.
Servicio de datos asimétrico	Bucle de cobre/ FO xPON-FTTH/ FO xPON-FTTN	Calidad: BE
Servicio de datos con doble calidad asimétrica	Bucle de cobre/ FO xPON-FTTH/ FO xPON-FTTN	Calidad doble: VoIP/BE
Servicio de datos con Doble calidad asimétrica y portabilidad	Bucle de cobre/ FO xPON-FTTH/ FO xPON-FTTN	Calidad doble: VoIP/BE
Servicio de datos Simétrico	FO GPON-FTTH	Calidad: BE
Servicio de datos con doble calidad simétrica	FO GPON-FTTH	Calidad doble: VoIP/BE
Servicio de datos con Doble calidad simétrica y portabilidad	FO GPON-FTTH	Calidad doble: VoIP/BE

Nota: En la totalidad de los SAIB, el tráfico de VoIP tiene asignado un máximo de 35% de la velocidad de subida (*Upstream*).

Perfiles del servicio

Los perfiles de servicio ofrecidos para el SAIB serán los que el AEP tiene autorizados y/o registrados ante el Instituto, con base en el tipo de tecnología instalada en la red o los que vayan a desarrollar que serán puestos a disposición de los CS. El CS podrá solicitar el cambio de perfil que estará sujeto a su factibilidad técnica. No obstante, para garantizar la definición de los mismos, su control de calidad y la garantía de sus prestaciones dichos perfiles cumplirán con los siguientes criterios y condiciones de prestación.

Como norma general estarán disponibles para los CS todos los perfiles de servicio que el AEP suministra a sus propios usuarios con independencia de su forma de comercialización, es decir, ya sea en esquema puro o empaquetado.

Las políticas comerciales que se prestarán a los CS en este servicio estarán sujetas a los SLA especificados en esta sección.

La velocidad de sincronía se establece entre el módem del Usuario Final y el puerto de acceso del equipo en la central. Dependiendo de la condición física del medio de acceso la señal puede sufrir atenuación y como consecuencia puede existir

una disminución en la velocidad, por ello se establecerá un umbral de tolerancia entre la velocidad de sincronización en subida y bajada y las nominales del 20%.

Para el SAIB sobre un bucle de fibra óptica, para todos los perfiles siempre y cuando se encuentren dentro del rango del equipo de red de acceso (OLT), la velocidad no se verá afectada.

Cualquier perfil con características diferentes a las especificadas actualmente (en términos de velocidad de subida y bajada, calidad o nueva tecnología) que fuera implementada por el AEP en sus servicios estará disponible para los CS una vez que se lo autorice el Instituto. Para ello, el AEP publicará las nuevas ofertas comerciales autorizadas y los correspondientes perfiles disponibles para el SAIB en el SEG.

Las ofertas comerciales se publicarán y pondrán en operación en el SEG a más tardar cinco días hábiles posteriores a su autorización.

La especificación de cualquier perfil disponible para SAIB será la siguiente:

- Velocidad nominal de bajada.
- Velocidad nominal de subida.
- Tipo de servicio (Datos, doble calidad, doble calidad con portabilidad).
- Calidad (BE, VoIP).

Los perfiles de servicios disponibles que el AEP ofrece serán los que se encuentran, vigentes y autorizados por el Instituto, los cuales se verán reflejados en el Anexo A Tarifas y deberán estar publicadas en su totalidad en el SEG.

Módem y ONT del usuario final para SAIB

La instalación y configuración de los equipos de usuario final (Módems y ONT), así como las actuaciones en el domicilio del cliente necesarias para la activación de los servicios (incluyendo entre otros datos y VoIP) serán realizadas por el CS. Para ello el CS podrá adquirir los módems con cualquier proveedor ofreciendo el AEP a requerimiento del CS el servicio de interoperabilidad de módems para comprobar que los mismos operan correctamente en la red. Asimismo, el CS podrá adquirir los módems al AEP en las condiciones descritas más adelante.

Asimismo, para el caso de las ONT, el CS podrá adquirir estos equipos compatibles con los equipos de acceso de la red del AEP a cualquier suministrador o al propio el AEP. En este caso el CS deberá presentar al AEP la certificación del fabricante de la compatibilidad de la ONT con el correspondiente equipo de acceso del AEP.

Los equipos de acceso correspondientes al usuario existente en cuestión (DSLAM, TBA u OLT) serán identificados por el AEP a través del SEG, señalando marca modelo y versión de software. Asimismo, dichos datos serán confirmados por el AEP junto a la notificación de factibilidad del procedimiento de contratación.

Para los Módems y ONT, el CS deberá atender lo establecido en la sección "Autoconfiguración de credenciales de CS" del presente documento.

Estándares y especificaciones

Además, el AEP pondrá a disposición de los CS a través del SEG toda la información sobre sus equipos de acceso así como los estándares, especificaciones, fichas técnicas y referencias que deben cumplir los equipos y cualquier otra información necesaria para que los CS puedan solicitar los equipos de cliente (módems y ONT), de forma que sean compatibles e interoperables con los DSLAM/OLT del AEP con proveedores de su elección y así efectuar las adquisiciones oportunas.

Cualquier equipo módem homologado por el AEP, respecto a dichos estándares y configurados con dichos parámetros deberá poder conectarse e interoperar con la red del AEP, por lo que las pruebas de interoperabilidad solo tendrán carácter de opcionales en caso de que lo solicite para el CS. De igual forma el AEP publicará en el SEG la lista de equipos (módem/ONT) actualmente utilizados por el AEP en su operación y por tanto homologados y compatibles con las plataformas de su red de acceso xDSL tanto de cobre como FTTH especificando sus marcas, modelos, versiones y referencias de manuales de operación, así como de proveedores. Adicionalmente, la lista de equipos que el AEP publicará en el SEG, contemplará los dispositivos (módem/ONT) que han sido aprobados y rechazados mediante pruebas de interoperabilidad.

Esta información se mantendrá accesible y actualizada respecto a cualquier cambio de configuración, actualizaciones de software o cambio tecnológico introducido en la red. Dichos cambios en su caso deberán garantizar que soportan los equipos instalados por los CS.

Módems y ONT suministrados por el AEP

En caso de suministro por el AEP de los equipos de usuario final, el AEP dejará la opción abierta para que los CS tengan la potestad de configurar sus propias credenciales (para datos y VoIP) en los módems/ONT blancos que serán instalados en las premisas de sus clientes. El AEP deberá proporcionar al CS mediante el SEG el modelo y número de serie de cada modem o ONT que entregue, una vez instalado el servicio o remplazado un equipo.

Adicionalmente, el AEP también podrá suministrar los equipos de usuario final, donde pondrá a disposición de los CS los módems y ONT blancos y sin el logotipo del AEP, configurados de acuerdo a las indicaciones de los CS en lo relativo a los parámetros del servicio de datos y de capa 2 relativos a parámetros de cliente y de prioridad de servicio.

Los CS desde la solicitud de los Servicios podrán solicitar que los módems y /ONT[22] sean entregados, instalados, configurados y activados en el domicilio del cliente, lo cual se llevará a cabo bajo las mismas condiciones que se hace para las propias operaciones. En el caso de Módem el CS podrá elegir si la entrega será vía mensajería[23] en cuyo caso aplica una contraprestación[24], o a través de un técnico o centro de atención del AEP en cuyos casos no aplica cobro. La modalidad de entrega deberá indicarla desde la solicitud del servicio correspondiente.

A solicitud del CS, en el caso de usuarios nuevos y ONT blancas, se podrán suministrar por parte de personal del AEP al momento de la instalación del servicio o deberán estar disponibles en el domicilio del usuario si son de adquisición del CS a fin de validar la conectividad, la configuración en todo caso la hace el CS.

Para los módem y ONT, el CS deberá atender lo establecido en el apartado "Autoconfiguración de credenciales de CS" adelante descrito.

En resumen, los escenarios para la entrega o instalación del módem u ONT para el servicio de SAIB son los siguientes.

Usuario	Equipo Terminal	Modalidad de entrega
Equipo Blanco del AEP (Módem / ONT)		
Nuevo	Módem Blanco	Mensajería / Centro de atención del AEP / Técnico

[22] En el caso de ONT para usuarios nuevos, es necesario que las mismas sean entregadas por el técnico al momento de la instalación del servicio. Es requisito técnico que las ONT correspondan al mismo comercializador (marca o proveedor) que las OLT, debido que las ONT no son interoperables entre distintos proveedores. Para lo cual se hace a disposición del CS un listado en el SEG que indica todos los ONT compatibles, así como los que han aprobado o han sido rechazados mediante pruebas de interoperabilidad.

[23] Las dos primeras visitas de la mensajería se realizarán al domicilio señalado en la solicitud; de no haber sido exitosa la entrega, la tercera visita se realizará a un domicilio alternativo definido por el CS dentro de la misma ciudad, en caso de no haber sido recibido el módem por no contar con un domicilio alterno de entrega, se cancelará la orden de servicio por no contarse con todos los elementos necesarios para la instalación/habilitación del servicio.

[24] Así como aplican las condiciones comerciales de la empresa de mensajería de que se trate.

Nuevo	ONT Blanco	El AEP entrega el ONT al usuario final.
Equipo de Proveedor Alterno (Módem / ONT)		
Nuevo	Módem Proveedor Alterno	CS entrega e instala el módem al usuario final.
Nuevo	ONT Proveedor Alterno	Coordinación de instalación al usuario final:

Para el caso de fallas atribuibles a los módems u ONT blancos, y derivado de que la propiedad de los mismos será del CS, el AEP otorgará un periodo de garantía de un año. En caso de ser necesario el reemplazo del equipo el CS podrá la entrega será vía mensajería sin cargo adicional.

Asimismo, el CS o en su caso un grupo de éstos podrá comprar los módems y las ONT blancos al AEP, de conformidad con lo establecido en el Anexo A[25]. El CS deberá considerar que los módems y las ONT serán provistos en un plazo máximo de 14 semanas posterior a la solicitud de compra. El CS deberá indicar en la solicitud el punto de distribución donde recogerá o recibirá el lote de los equipos para que el CS defina su propia logística de mensajería o entrega a sus usuarios. Para este tipo de entrega se acordará con el CS el intercambio de módems correspondientes a la garantía.

En el momento que sea necesario actualizar o modernizar los elementos de red con que opera actualmente el AEP, se obliga a notificar a los CS a través del SEG con seis meses de antelación en el caso de nueva tecnología o funcionalidades. Por los mismos medios el AEP notificará de actualizaciones de software de equipos terminales (módems /ONT) que impacten en la provisión del servicio con 30 días naturales de antelación. En ambos casos este plazo contabilizará respecto de la fecha de inicio de la comercialización por el AEP de servicios o terminales afectados por los cambios antes citados.

[25] En el caso de que un grupo de CS desee adquirir el lote mínimo deberán designar un responsable encargado de concertar con el AEP la adquisición del lote mínimo, así como los puntos de distribución donde recogerá o recibirá los módems y las ONT.

El AEP deberá proporcionar mediante el SEG al CS, el modelo y número de serie de cada modem o ONT que entregue, una vez instalado el servicio o remplazado un equipo.

Servicio de Interoperabilidad del módem

El AEP implementará un servicio de interoperabilidad de carácter opcional, a fin de validar la compatibilidad con los equipos de acceso DSLAM y TBA susceptibles de soportar el servicio de desagregación SAIB. A través de este servicio se realizan pruebas en un ambiente de laboratorio respecto al funcionamiento y conectividad DSL/ FTTN-GPON y cualquier otro que el AEP tenga en operación donde se verificará que el módem/ONT bajo prueba sea interoperable con los equipos de la red de acceso del AEP, para las tecnologías que el AEP tiene activas.

Las pruebas que serán realizadas y los parámetros que serán verificados durante la revisión de los equipos, serán suministradas a los CS por el AEP y estarán basados en las recomendaciones internacionales de UIT-T (serie G) que definen las tecnologías DSL y serán al menos: el reporte de atenuación (ATTN), margen señal a ruido (SNRM), máxima velocidad y tiempo de sincronía, con base a la distancia y el diseño de cada perfil de línea. Las pruebas se realizarán a cada modelo de módem de cada marca que sea ingresado para el servicio de interoperabilidad. Para evitar repetir las pruebas sobre el mismo equipo el AEP publicara en el SEG todos los modelos de equipos comprobados y el resultado de las pruebas realizadas.

Los módems que el CS ingrese para el procedimiento de interoperabilidad deberán cumplir con las condiciones mínimas establecidas en la presente sección y el Anexo G2: "Requerimientos mínimos para la interoperabilidad de los Módems de los CS con la red de acceso xDSL del AEP". Los requerimientos, parámetros e información necesaria para las pruebas de interoperabilidad de los equipos ONT, el AEP los publicará en el SEG.

SOLICITUD PRUEBA DE INTEROPERABILIDAD DE MÓDEM

FECHA SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____
_____
RFC: _____ CUENTA FACTURACIÓN: _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE: _____
TELÉFONOS: _____ Email: _____

INTEROPERABILIDAD DE MÓDEM

Se verificará que el módem sea interoperable con los equipos de la red de acceso de Telmex, para las tecnologías que Telmex tiene activas, para comprobar la operación del equipo en la red.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS QUE SE DEBEN CUMPLIR:

Las especificaciones técnicas y/o recomendaciones internacionales con las cuales debe cumplir el CS para su equipo terminal de cobre y fibra.

ETSI-TS 101 952-1 V1.1.1
ETSI-TS 101 952-2-1
ETSI-TS 101 952-2-2
ITU-T G.993.1
ITU-T G.993.2
ETSI 300 386
ITU-T G.992.3
ETSI 300 386, (EMC)
ITU-T G.992.5
ITU-T G.993.2
ITU-T G.994.1
ITU-T G.997.1
ITU-T K.21
TR-069 del Broadband
ITU-T K-34

REQUERIMIENTOS DE LAS MUESTRAS:

Cantidad de muestras	5
Fuentes de alimentación	5
Microfiltros	5
Cables RF-11 (Telefónico)	5

Modelo: _____
Número de serie: _____
Marca: _____
Modelo: _____
Número de serie: _____
Marca: _____
Modelo: _____
Número de serie: _____
Marca: _____
Modelo: _____
Número de serie: _____
Marca: _____
Modelo: _____
Número de serie: _____
Marca: _____

NOTA: LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

Procedimiento de interoperabilidad del módem

En caso de que el CS así lo requiera aplicará el siguiente procedimiento:

1) El CS deberá presentar solicitud por tipo o modelo de módem/ONT a través del SEG.

2) La solicitud del CS será validada en un plazo máximo de un día hábil, se dará seguimiento a la solicitud con un folio hasta que se asigne un NIS. Si la solicitud no cumple con la información correspondiente, será devuelta al CS y se reiniciará el procedimiento.

3) Al momento de la validación de la solicitud, una vez aceptada, el AEP en un plazo no mayor a tres días hábiles notificará al CS la fecha[26] en la que podrá ingresar el módem/ONT a Laboratorio el AEP para iniciar las pruebas. Una vez que se haya recibido el módem/ONT, el Laboratorio llevará a cabo las pruebas de interoperabilidad, y en un plazo máximo de 20 días hábiles dará respuesta al CS, la respuesta será de acuerdo a lo siguiente:

   a. El módem/ONT es interoperable, se notificará al CS y se integrará a la lista de módems interoperables.

   b. Si el módem/ONT no pasa la prueba, se enviará respuesta[27] incluyendo descripción pormenorizada del incumplimiento, con el objetivo de que el CS pueda realizar los ajustes necesarios al módem/ONT, podrá reingresarlo por una ocasión siempre que la misma no exceda el plazo de 20 días hábiles, posterior a lo cual se considerará como una nueva solicitud de interoperabilidad.

4) Una vez reingresado el módem/ONT, el AEP realizará nuevamente las pruebas y en caso de que dichas pruebas sean favorables se liberará el módem/ONT para puesta en operación. Si las pruebas no son favorables se emitirá el dictamen correspondiente en un plazo máximo de 20 días hábiles a partir del reingreso con su descripción detallada y se publicará en el SEG.

Procedimiento de Conciliación en caso de que el módem/ONT del CS presente fallas sin haber utilizado el servicio de interoperabilidad

En caso de que el CS no presentara solicitud previa para el servicio de interoperabilidad de los módems y estos cumplan con las especificaciones y

[26] El día de entrega no excederá los diez días hábiles desde la validación de la solicitud.
[27] Este plazo de prevención sólo se permitirá una vez.

criterios definidos por el AEP y éstos llegaran a presentar falla durante la operación, se procederá considerando lo siguiente:

1) De conformidad con el Anexo C (Fallas), el AEP proporcionará en un plazo máximo de dos días, de manera temporal o permanente a solicitud del CS, un módem/ONT a los usuarios del CS afectados.

2) El AEP a solicitud del CS realizará pruebas de interoperabilidad en el módem/ONT en donde se detectó la falla.

3) En un plazo máximo de 20 días hábiles se le notificarán al CS los ajustes que debe realizar al módem/ONT. Posterior a haber realizado los ajustes necesarios el CS deberá reingresar el módem/ONT a fin de comprobar que opere dentro de parámetros aceptables, dicho reingreso será por una única ocasión siempre que la misma no exceda el plazo de 20 días hábiles, posterior a lo cual se considerará como una nueva solicitud de interoperabilidad.

4) En caso de que el AEP sea responsable por la falla, se realizarán los ajustes necesarios a fin de corregirla en un plazo máximo de 20 días hábiles, se comunicarán al CS y se publicarán en el SEG las correcciones realizadas para conocimiento de todos (de lo contrario, el CS asumirá los costos asociados). Esta información debe comprender la descripción detallada de las pruebas de interoperabilidad, los parámetros que se medirán, los valores requeridos para su aceptación y las correcciones realizadas por el AEP en su red.

Autoconfiguración de credenciales de CS

El CS tendrá tres posibilidades para autoconfigurar sus credenciales de los módems u ONT blancas que ya están homologadas[28] para interoperar con la red del AEP[29]:

1) Carga previa de credenciales por parte del CS: es necesario que el CS que desee esta alternativa, solicite directamente al proveedor de los

[28] En caso de que el CS desee utilizar esta alternativa en módems/ONT que no se encuentren homologados con la red del AEP, deberá solicitar el servicio de interoperabilidad.

[29] Es importante mencionar que en el caso de módems/ONT homologadas por el AEP y que son adquiridos directamente por los CS hacia los proveedores/fabricantes, es necesario que el CS entregue el número de serie de los módems/ONT para que éstos sean abanderados e identificados en los sistemas del AEP, con el fin de que cuando existan nuevas versiones de software que contengan correcciones o mejoras a las versiones actuales, sean informados los CS, que existe una nueva actualización y sea acordado un plan de actualización con ellos; esta actualización de software se podrá realizar vía remota desde los sistemas del AEP hacia los modelos de módem/ONT del CS correspondientes, siempre y cuando sus módems/ONT estén gestionados/alcanzables desde los sistemas del AEP.

módems/ONT la carga de sus credenciales, así como demás configuraciones y direcciones de red que considere necesarias, para que de forma automática el usuario final pueda descargar las configuraciones propias del CS, y que de ese modo se pueda autenticar en su AAA sin necesidad de realizar una llamada telefónica al momento de la instalación. De ese modo se ofrecerá un mismo proceso universal para todos los concesionarios (incluido el AEP) en lo que a autoconfiguración de sus credenciales se refiere. Para lo cual será necesario que el CS prevea la compra de sus propios módems con los proveedores, así como la administración y gestión de los mismos.

De lo contrario, es decir de no entregar el CS sus configuraciones al proveedor de módems/ONT, el CS tendrá dos posibilidades[30]:

2) Carga previa de credenciales por parte del AEP: El CS tendrá que entregar sus credenciales, así como demás configuraciones y direcciones de red que considere necesarias, al AEP para que se realice la carga de las mismas a través del proveedor del AEP, correspondientes a un lote de módems/ONT blancos, de forma que cuando el CS los distribuya a sus clientes, se puedan autenticar en el AAA del CS sin necesidad de realizar una llamada telefónica.

3) Carga individual: Se tendrán que seguir los procedimientos ya descritos en el punto correspondiente del procedimiento de alta del servicio SAIB que implican la llamada telefónica del CS al momento de la instalación, para proporcionar el número de serie del equipo y el número de servicio que permitan la activación y sincronía.

Con la finalidad de permitir la autoconfiguración y administración remota por parte del CS, los módems/ONT deberán seguir las siguientes referencias internacionales:

- TR-069 del Broadband forum: CPE WAN Management Protocol (CWMP).
- TR-142 del Broadband forum: Framework for TR-069 enabled PON devices.

[30] En este caso de que el módem/ONT sea reestablecido por el CS o su cliente final, no se contabilizará como una falla atribuible al AEP.

5.2 Procedimientos de contratación, modificación y baja del SAIB

Queda establecido que, mediante el envío de la solicitud, el CS consiente en efectuar el pago por las actividades a realizar, así como por los elementos de cobro que conforman el servicio, en el momento que se indique en el procedimiento. Asimismo, si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento, deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento (si la solicitud es cancelada con al menos tres días de anticipación a la programación de la habilitación, no aplicará cobro alguno).

Procedimiento de contratación y entrega SAIB (Alta)

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la contratación y entrega del SAIB. Las fases en que se divide este procedimiento son: **(I)** Envío, validación y Análisis de Factibilidad Técnica de la solicitud a fin de que a través del SEG sea verificado que el CS ingresó los datos correctos y que la red del AEP cuenta con los elementos para brindar el servicio solicitado; y **(II)** Habilitación y aprovisionamiento del servicio solicitado, que detonará los procesos de pruebas de entrega y facturación.

Etapa	Descripción
Autorización del suscriptor/usuario final	Presentación del formato de verificación de la voluntad del suscriptor/usuario final. Aplica sólo usuarios existentes. La presentación también podrá ser en formato electrónico cargado en el SEG (PDF o .jpg legible).
Envío, Validación y Factibilidad Técnica de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG, realizando en línea la validación y el análisis de Factibilidad Técnica del domicilio requerido (podrá capturarlas de forma individual o masiva de acuerdo a formato que hace referencia el numeral 1.8), determinando si existen los recursos técnicos y facilidades para habilitar los servicios solicitados, así como seleccionado la siguiente información: El CS deberá: ✓ Seleccionar módem/ONT:

	• Entrega de equipos venta AEP (blanco) - Mensajería al domicilio del usuario* - Centro de atención del AEP** - Técnico*** • Módems/ONT provisto por CS ✓ Seleccionar programación de cita (fecha y hora) para la atención del servicio. * Sólo módem. En caso de mensajería del AEP proporciona número de guía en SEG y también aplica para casos de reemplazo. La ONT siempre se entrega en el domicilio del usuario el día de la instalación. En caso de un retraso en el envío del módem por problemas de paquetería, el CS no será responsable de la visita en falso, y no pagará la multa estipulada. ** Sólo módem. La ONT siempre se entrega en el domicilio del usuario el día de la instalación. *** La ONT siempre se entrega en el domicilio del usuario el día de la instalación. Sólo para el caso de servicios nuevos el módem también se podrá entregar por Técnico. Para el caso de SAIB no existe el escenario de re-uso de módems/ONT, es decir, equipos existentes. El AEP confirmará al CS, marca, modelo y versión software de la OLT si procede. Por su parte el CS en caso de instalación de la ONT por el AEP le comunicara los parámetros de configuración que correspondan. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS y la confirmación de la fecha de habilitación del servicio de acuerdo a lo seleccionado por el CS. Para el caso de cliente nuevo sin domicilio registrado en la base de datos del AEP, el SEG permitirá concluir con el procedimiento de Alta como Usuario Nuevo, asimismo el AEP registrará el domicilio en la base de datos del AEP en un plazo máximo de 48 horas. En caso de no existir facilidades de acuerdo con lo previsto en el apartado 1.4, a través del SEG el AEP notificará al CS la justificación y las evidencias correspondientes. El CS podrá solicitar el Trabajo

	Especial contenido en la sección 8 de esta OREDA, aplicando el procedimiento de dicha sección.
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	✓ **Usuarios Existentes:** Habilitación presencial del AEP y el CS en el domicilio del cliente (máximo cinco días hábiles contados a partir del ingreso de la solicitud sin provisión de equipo por el AEP y siete días hábiles con provisión de equipo por el AEP). Se habilita el servicio asegurándose el CS que el usuario final cuenta con los equipos. o El CS deberá realizar el cambio de módem al PCT. El AEP se encargará de instalar la ONT. o El CS llamará al 800-4040734 en el que proporcionará el número de serie y el número de servicio (número de línea/suscriptor), para la activación y sincronía en la red del AEP. Para el caso de la ONT suministrará los datos requeridos. **Usuarios Nuevos:** Habilitación presencial del AEP y el CS en el domicilio del cliente[31]. ✓ **Acometida Existente:** (máximo cinco días hábiles contados a partir del ingreso de la solicitud sin provisión de equipo por el AEP y siete días hábiles con provisión de equipo por el AEP). ✓ **Sin Acometida:** (máximo cinco días hábiles contados a partir del ingreso de la solicitud sin provisión de equipo por el AEP y siete días hábiles con provisión de equipo por el AEP). o Si existen recursos de red, se probará la acometida y se remplazará en caso de ser necesario. o El CS deberá conectar el módem/ONT al PCT. el AEP se encargará de instalar la ONT. o El CS llamará al 800-4040734 en el que proporcionará el número de serie del

[31] El CS deberá proporcionar un número de contacto para responder dudas sobre la ubicación de los domicilios.

	módem y el número de línea/suscriptor, para la activación y sincronía en la red del AEP. Para el caso de la ONT suministrará los datos requeridos de la ONT. Si el técnico del AEP o de los CS no se presenta al domicilio para la habilitación, se dará lugar a una visita en falso. Se indicará si se desea realizar la reprogramación de la habilitación o cancelar el servicio.
Pruebas de Aceptación del Servicio	Una vez realizada la activación y sincronía, el AEP realizará una prueba de entrega del servicio la cual será almacenada en el SEG, para que el CS pueda consultarla. El AEP deberá hacer disponible la información de la verificación de configuración de conexión entre equipo terminal y NCAI en el SEG. El AEP no podrá dar por liquidado el servicio si el cliente no tiene servicio, independientemente de si se instaló o no.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación de los gastos de habilitación y de la renta correspondiente al perfil habilitado de acuerdo con los precios establecidos en el anexo de Tarifas correspondiente de esta OREDA.

Nota:

La configuración del módem/ONT, cuando aplique, y la provisión de los servicios de datos, son responsabilidad del CS. A tal efecto y cuando el AEP sea encargado de la instalación de la ONT el CS le suministrará los parámetros de configuración que correspondan.

Asimismo, se debe considerar que el cambio de concesionario deberá ser transparente para el usuario final, es decir, en caso de afectación del servicio deberá considerar como máximo un plazo de 30 minutos, la información respecto a la entrega del servicio incluido si hubo o no afectación y el tiempo de la misma deberá quedar respaldada en el SEG.

Citas para la instalación de servicios SAIB

Este procedimiento indica la forma en la que se agendarán las citas para atender servicios que requieran la presencia de un técnico del AEP en el domicilio del Usuario Final.

Actividad	Descripción
Programación de visita	El AEP proporcionará fecha y horario para instalación una vez confirmada la Factibilidad Técnica, únicamente se tendrá la posibilidad de variar la hora en un rango de 30 min.
Confirmación de visita	El CS confirma fecha y horario proporcionados por el AEP en el SEG o sugiere un nuevo horario y/o fecha para instalación.
Reprogramación de visita	El CS tendrá hasta 3 oportunidades de programar la instalación antes de que el AEP asista por primera vez al domicilio del Usuario Final para lo cual deberá dar aviso al AEP con al menos 36 horas de anticipación, si la fecha de programación excede los plazos estipulados en la Oferta de Referencia, dicha instalación no se considerará para la evaluación de los indicadores de calidad.
Visita en falso	**Atribuible a CS o Usuario Final.** En caso de que el AEP se presente en el domicilio del Usuario Final y no sea factible probar la acometida y habilitar el servicio por razones asociadas al usuario o al CS, el AEP desde el sitio (fuera del domicilio) contactará al CS para informar que el usuario no lo atendió o no se encontró en el domicilio, el AEP esperará al menos 15 minutos para realizar la prueba y habilitar el servicio, el CS tendrá ese tiempo para solucionar la situación con su usuario. Si durante este periodo no fue posible ejecutar la prueba de la cometida y habilitación del servicio, el CS deberá: ✓ Pagar la penalización correspondiente señalada en el anexo "B". Además, deberá indicar alguna de las siguientes acciones:

	✓ Indicar si desea realizar la reprogramación de la prueba y habilitación del servicio. ✓ Cancelar la solicitud en caso de que desee rechazar el servicio. **Atribuible al AEP.** Si por causas atribuibles al AEP no fue factible realizar la prueba de la acometida y habilitación del servicio, se informará al CS a través del SEG la justificación de los motivos descritos en el apartado 1.4, y el AEP deberá: ✓ Pagar la penalización correspondiente señalada en el anexo "B". Además, deberá indicar alguna de las siguientes acciones: ✓ Proponer al CS una nueva fecha para concluir la habilitación del servicio. ✓ Declarar la no factibilidad técnica del servicio. **Tercer visita atribuible a Usuario Final.** Si no fue posible la instalación de la acometida en la tercera visita o durante los días hábiles programados por razones asociadas al usuario, el CS deberá: ✓ Reingresar la solicitud en caso de que desee programar nuevamente la instalación. ✓ Cancelar la solicitud en caso de que desee rechazar el servicio. En caso de visita en falso se registrará en el SEG las causas y evidencias, así como a quien fue atribuible.

Nota:

El registro, modificación y confirmación de fechas y horarios de atención se hará a través del SEG.

Procedimiento de modificación de velocidad de SAIB

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la modificación de los anchos de banda del SAIB a petición del CS; las fases en que se divide este procedimiento

son: **(i)** Envío, validación y Análisis de Factibilidad técnica de la solicitud a fin de que a través del SEG el CS pueda verificar que el ancho de banda solicitado es compatible con la modificación del bucle requerido; y **(iii)** Habilitación y aprovisionamiento del servicio con la modificación solicitada, que detonará los procesos de pruebas de entrega y facturación.

Etapa	Descripción
Envío, Validación y Factibilidad Técnica de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG, realizando en línea la validación y el análisis de Factibilidad Técnica de la modificación (podrá capturarlas de forma individual o masiva de acuerdo a formato que hace referencia el numeral 1.8), determinando si existen los recursos técnicos y facilidades para ejecutar los cambios solicitados, especificando el NIS de Referencia del servicio a modificar: ✓ Seleccionar nuevo perfil de datos. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS.
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	El AEP llevará a cabo las actividades necesarias para modificar el servicio en un plazo no mayor a dos días hábiles.
Pruebas de Aceptación del Servicio	Una vez ejecutado el cambio, se llevarán a cabo las pruebas correspondientes para validar que el servicio ha sido habilitado de conformidad con lo requerido por el CS. ✓ Los resultados de las pruebas realizadas se registrarán en el SEG, para que el CS pueda consultarlas.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ Se incluirán los gastos del cambio y la renta mensual correspondiente. ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Procedimiento de baja de SAIB

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la baja de los servicios de

SAIB; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío y validación de la solicitud para que el CS manifieste su intención de dar de baja servicios, verificando a través del SEG que la solicitud cuenta con todos los elementos; y **(ii)** Baja del(los) servicio(s) y de la facturación correspondiente.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG (podrá capturarlas de forma individual o masiva de acuerdo a formato que hace referencia el numeral 1.8), validando en línea el NIS de Referencia del servicio en operación. Una vez validados los campos correspondientes en el SEG, se asignará de forma automática del NIS de seguimiento.
Ejecución de baja	Una vez asignado el NIS el AEP procederá a dar de baja el servicio en un máximo de un día hábil, así como la facturación asociada a partir de la solicitud.

Procedimiento de cancelación de solicitud de habilitación en proceso de implementación SAIB

El objetivo y alcance de este procedimiento aplica para los casos en que el CS hubiera solicitado una habilitación o un cambio de domicilio y decide cancelarlo antes de que se hubiera concluido el movimiento solicitado; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Solicitud para que el CS manifieste su intención de cancelar el servicio previamente solicitado, y la validación a través del SEG que la solicitud cuenta con todos los elementos; y **(ii)** Cancelación del (los) servicio (s).

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá ingresar la solicitud a través del SEG indicando el NIS de Referencia del servicio que desea cancelar. Una vez validados los campos correspondientes en el SEG, se asignará de forma automática del NIS de seguimiento.
Cancelación del (los) servicio (s)	Se cancela el seguimiento a la solicitud, no aplicará cobro alguno si la notificación de cancelación se hace con un mínimo de tres días hábiles de anticipación a la fecha confirmada de la habilitación del servicio.

Procedimiento de Cambio de modalidad de Desagregación SAIB

En caso de que el CS requiera modificaciones para cambiar a un servicio distinto de desagregación, deberá presentar su solicitud en el formato correspondiente al nuevo servicio solicitado y el formato de baja del servicio existente. La factibilidad del cambio de modalidad dependerá de que se cumplan las condiciones para ofrecer el servicio de destino y la habilitación del servicio de destino se llevará a cabo como está establecido en los procedimientos respectivos a los distintos servicios materia de esta Oferta. Asimismo, se debe considerar que el cambio de desagregación de una modalidad a otra deberá ser transparente para el usuario final, es decir, en caso de afectación del servicio deberá considerarse como máximo un plazo de 30 minutos, la información respecto a la entrega del servicio incluido si hubo o no afectación y el tiempo de la misma deberá quedar respaldada en el SEG.

Procedimiento de Cambio de Domicilio SAIB

Aplican los movimientos de baja y alta del servicio conforme a los procedimientos correspondientes y dicho cambio será atendido conforme las políticas actuales de los servicios.

5.3 Plazos de Entrega de SAIB

- Validación de la solicitud junto con validación de la factibilidad en máximo un día natural.
- Entrega del servicio para usuarios existentes (habilitación): máximo cinco días hábiles que se contabilizarán a partir de la solicitud para el servicio con el módem/ONT blanco que el CS provea.
- Entrega del servicio para usuarios existentes (habilitación): máximo siete días hábiles que se contabilizarán a partir de la solicitud para el servicio en que el AEP deba entregar algún equipo a solicitud del CS.
- Entrega del servicio para usuarios nuevos con acometida o recursos de red (habilitación): día confirmado por el CS en la solicitud (máximo cinco días hábiles a partir de la solicitud sin provisión de equipo por parte del AEP y máximo siete días hábiles con provisión de equipo por parte del AEP).
- Entrega del servicio para usuarios nuevos sin acometida (habilitación): día confirmado por el CS en la solicitud (máximo cinco días hábiles a partir de la solicitud sin provisión de equipo por parte del AEP y máximo siete días hábiles con provisión de equipo por parte del AEP).

5.4 Parámetros e indicadores de calidad para SAIB

En esta sección se muestran los parámetros e indicadores de calidad referentes a la provisión, continuidad y atención de fallas del Servicio de Acceso Indirecto al Bucle. Estos parámetros e indicadores corresponden a los utilizados en la propia operación del AEP, y se medirán con una periodicidad trimestral por cada uno de los CS.

Parámetros e Indicadores para Provisión del Servicio

En lo referente a la provisión de los servicios (validación de la solicitud, verificación de factibilidad y habilitación), se tienen los siguientes indicadores:

- Validación de la solicitud junto con validación de la factibilidad: 95% de las solicitudes en máximo un día natural. El 5% restante en un máximo de dos días naturales a partir de la solicitud.
- Habilitación para usuarios existentes con el módem/ONT blanco provisto por el CS en tiempo: 90% en un máximo de cinco días hábiles. El 10% restante validada en un máximo de siete días hábiles a partir de la solicitud.
- Habilitación para usuarios existentes con entrega de módem/ONT por parte del AEP en tiempo: 90% en un máximo de siete días hábiles. El 10% restante validada en un máximo de nueve días hábiles a partir de la solicitud.
- Habilitación para usuarios nuevos con acometida o recursos de red sin provisión de equipo: 90% en un máximo de cinco días hábiles. El 10% restante en un máximo de siete días hábiles a partir de la solicitud.
- Habilitación para usuarios nuevos con acometida o recursos de red con provisión de equipo terminal: 90% en un máximo de siete días hábiles. El 10% restante en un máximo de nueve días hábiles a partir de la solicitud.
- Habilitación para usuarios nuevos sin acometida o recursos de red sin provisión de equipo terminal: 90% en un máximo de cinco días hábiles. El 10% restante en un máximo de siete días hábiles a partir de la solicitud.
- Habilitación para usuarios nuevos sin acometida o recursos de red con provisión de equipo terminal: 90% en un máximo de siete días hábiles. El 10% restante en un máximo de nueve días hábiles a partir de la solicitud.

Metodología

Para realizar la medición de los indicadores presentados, se descontarán los plazos de entrega señalados en la sección 5.3 de este documento de los días totales utilizados para la realización de dicha actividad, considerando como inicio del proceso el día en que se solicitó el servicio por parte del CS.

El horario de atención es 24 horas, sin embargo, para realizar las mediciones de estos indicadores, se considerarán las solicitudes ingresadas en un horario hábil de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 horas, así como sábados en un horario de 9:00 a 14:00 hrs. Aquellos que se reciban después de estos horarios y los del sábado, se contabilizarán para el día hábil siguiente.

Parámetros para Reparación de Fallas

En cuanto a los parámetros de calidad asociados a la reparación de fallas, se tiene el siguiente alcance:

Total de reparaciones atendidas por concesionario:

- Dentro del día hábil siguiente a la recepción de la queja, del total de reportes levantados por concesionario. Objetivo 85 %
- Dentro de los tres días hábiles siguientes a la recepción de la queja, del total de reportes levantados por concesionario. Objetivo 95%

Para los casos anteriores, la reparación de fallas para el 5% de reportes restante no excederá de diez días hábiles siguientes a la recepción de la queja.

Para realizar las mediciones de estos indicadores, se considerarán los reportes levantados por concesionario en un horario de 9:00 a 17:00 horas de lunes a viernes, aquellos que se reciban después de ese horario, se contabilizarán para el día hábil siguiente.

Metodología

El cálculo de los indicadores de reparación de fallas se calcula de la siguiente forma, y se mide para reparaciones en uno, tres y diez días hábiles posteriores a la recepción de la queja:

Reparación de fallas: porcentaje de las fallas reportadas por concesionario, que son atendidas dentro del plazo a medir (uno, tres, diez días hábiles siguientes a la recepción de la queja), durante el trimestre.

$$\textit{Reparación de Fallas por CS} = \frac{Fallas\ efectivas\ reparadas\ en\ el\ plazo\ a\ medir\ en\ \ días\ hábiles}{Fallas\ Efectivas} x\ 100$$

Donde:

Fallas efectivas reparadas por concesionario en el plazo a medir (días hábiles) = Es la cantidad de fallas reparadas por concesionario dentro del plazo que interesa medir, en este caso serán uno, tres y diez días hábiles siguientes a la recepción de la queja conforme a los procedimientos formales del AEP. En esta variable se eliminan las quejas debidas a fallas provocadas por fenómenos no previsibles o de fuerza mayor, además de las fallas en la red bajo responsabilidad del cliente.

Fallas Efectivas = Cantidad de reportes de fallas recibidos por concesionario excepto las quejas debidas a fallas provocadas por fenómenos no previsibles o de fuerza mayor, además de las fallas en la red bajo responsabilidad del cliente.

Indicador para Disponibilidad

El indicador de disponibilidad establece el porcentaje del tiempo durante el cual el servicio se encuentra en operación normal respecto del tiempo total de medición. La meta de cumplimiento de este indicador es del 99.5% al trimestre.

Metodología

El indicador se calcula por cada línea o servicio contratado por el CS, considerando las Horas Totales menos el Tiempo Fuera de Servicio, de la referencia reportada, entre el período de medición:

$$\text{Disponibilidad por línea} = \frac{\text{(Horas Totales) - (Tiempo Fuera de Servicio)}}{\text{(Horas Totales)}} \times 100$$

Donde:

La Horas Totales son equivalente al período de medición de la línea o servicio contratado y los Tiempos Fuera de Servicio que deben computarse son tanto las horas originadas por mantenimiento programado como el no programado.

Parámetros e Indicadores de Calidad para Pruebas del Servicio

Para la entrega, continuidad de servicio y atención de fallas de conexiones de usuario

Valores y parámetros eléctricos de resistencia de aislamiento y capacitancia para accesos de cobre:

Parámetro	Medición entre puntos (hilos) y tierra	Valor Aceptable
Resistencia de aislamiento	a-b	Mayor a 1 Mohms
	a-tierra	
	b-tierra	
Capacitancia	a-b	52.5 nF /km ±5%
	a-tierra	64 nF/Km ± 10 %
	b-tierra	64 nF/Km ± 10 %

Tabla 14. Valores aceptables de resistencia y capacitancia

Sincronía DSL (para SAIB en cobre)

Se hará una prueba de sincronía entre el módem y el DSLAM, cuyos valores deberán encontrase dentro de los umbrales de aceptación establecidos en esta sección. Estos valores servirán de referencia a efectos de continuidad de servicio y reparación de fallas junto con los parámetros de aceptación de la prueba de provisión del pCAI. La prueba deberá realizarse de la conexión completa desde el modem del suscriptor/usuario final hasta el punto de demarcación del CS considerando las recomendaciones "Y.1564" de la UIT[32].

Valores y parámetros ópticas para accesos GPON

Parámetro	Valor Aceptable
Potencia óptica	Mayor a -27 dBm Menor a -15 dBm

Tabla 15. Valores aceptables de potencia

Sincronía (para SAIB en GPON):

Se hará una prueba de sincronía antes de la entrega del servicio entre la ONT y la OLT cuyos valores deberán encontrarse dentro de los umbrales de aceptación establecidos en esta sección. Estos valores servirán de referencia a efectos de continuidad de servicio y reparación de fallas junto con los parámetros de aceptación de la prueba de provisión del pCAI en el servicio SCyD. La prueba deberá realizarse de la conexión completa desde el modem del suscriptor/usuario final hasta el punto de demarcación del CS considerando las recomendaciones "Y.1564" de la UIT.

[32] ITU-T REC. Y.1564 (02/2016). Ethernet service activation test methodology.

5.5 Procedimiento de pruebas de entrega del SAIB

La prueba deberá realizarse de la conexión completa desde el módem/ONT del suscriptor/usuario final hasta el punto de demarcación del CS, además de una comprobación de la configuración de la conexión del módem/ONT hasta el puerto pCAI en el NCAI para que el CS pueda visualizar la dirección MAC[33] del equipo terminal que le corresponda y pueda realizar la conexión de su servicio.

La parte de la prueba de entrega correspondiente a la conexión al usuario de los servicios cuyo medio de acceso sea el par de cobre se realiza mediante la medición de los parámetros de velocidad de sincronía entre el módem y el DSLAM y cuyos valores deberán encontrase dentro de los umbrales de aceptación establecidos en la sección 5.4 Parámetros e indicadores de calidad para SAIB.

La parte de la prueba de entrega correspondiente a la conexión al usuario de los servicios cuyo medio de acceso sea fibra óptica se realiza mediante la medición de los parámetros de velocidad de sincronización y potencia óptica cuyo valor deberá encontrarse dentro de los umbrales de aceptación establecidos en la sección 5.4 Parámetros e indicadores de calidad para SAIB.

Metodología

Para el caso de Acceso Indirecto al Bucle se tienen 2 escenarios según el medio de transmisión:

a) En el caso que el medio de acceso sea cobre se valida la sincronía xDSL mediante el indicador led del modem y la medición de los parámetros de velocidades de subida y bajada.

Cobre:

ORDEN DE SERVICIO	TELEFONO	V_SUBIDA	V_BAJADA	UNIDAD
50534304	3111814654	460	16832	Kbps

Ejemplo de parámetros para el servicio de datos en cobre.

En caso de que la prueba remota de datos sobre cobre no pueda ejecutarse, el técnico realiza mediciones en el domicilio del cliente (PCT) con los equipos de medición empleados por el AEP a fin de consultar velocidades de subida y bajada

[33] Del inglés *Media Access Control Address*, la cual corresponde a una dirección física y es un identificador único.

de conformidad con la tabla de parámetros eléctricos de la sección 5.4 Parámetros e indicadores de calidad para SAIB.

b) Para el caso de que el medio de transmisión sea por fibra óptica se mide la potencia óptica de recepción.

Para el caso de fibra óptica si la prueba remota no puede ejecutarse, el técnico conectará equipo de medición al PCT el cual registrará la potencia de recepción en el PCT la cual deberá estar en el rango de -15 a -27 dBm. Este parámetro está basado en el estándar G.984.2 de la UIT-T y considera una prueba funcional entre la OLT y el PCT en el equipo de medición.

Una vez asegurados los parámetros correctos, en automático se reportarán los resultados de las pruebas para el servicio de datos en el SEG, para que el CS pueda consultarlos.

ORDEN DE SERVICIO	TELEFONO	POTENCIA	UNIDAD
47309889	5559203297	-18.1	dBm

Ejemplo de parámetros para el servicio de datos en fibra

Verificación de configuración de conexión entre equipo terminal y NCAI.

Esta verificación estará conformada por un reporte en el SEG que incluya una impresión de pantalla donde se pueda visualizar el registro de la dirección MAC del módem/ONT del usuario del CS, la cual puede ser obtenida a través del despliegue de la tabla de direcciones MAC registradas en el equipo (NCAI) en cuyo puerto (pCAI) se conecta el CS. De esta forma se podrá verificar la conexión entre ambos equipos (NCAI y módem/ONT) dentro de la red perteneciente al AEP. El reporte generado se deberá encontrar disponible para la consulta del CS en el SEG e incluir al menos el código identificador (CLLI) del equipo NCAI y del puerto (pCAI) y las direcciones MAC de los equipos terminales (módems / ONT) asociados al servicio del CS, así como la fecha y hora en la que se observó el registro. Esta información deberá estar disponible en el SEG antes de la fecha de instalación a efectos de evitar visitas en falso. Por otra parte, esta verificación deberá ser utilizada para atender reportes de fallas o incidencias en el SAIB.

5.6 Formatos de SAIB

SOLICITUD SERVICIO DESAGREGACIÓN REVENTA DE INTERNET

FECHA DE SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____ CUENTA FACTURACIÓN _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE DE L PRONÓSTICO: _____
TELEFONOS _____ Email: _____

SERVICIO DE ACCESO INDIRECTO AL BUCLE (SAIB)

SÍ [ ] NO [ ]

SERVICIO DE ACCESO INDIRECTO AL BUCLE (SAIB)

SERVICIO EXISTENTE [ ] NÚMERO DE LÍNEA/SUSCRIPTOR [ ]
SERVICIO NUEVO [ ]
FECHA DE HABILITACIÓN DEL SERVICIO: [ ]

SUMINISTRO DE ARTÍCULOS COMPLEMENTARIOS
MÓDEM/ONT [ ]

ENTREGA:
POR MENSAJERIA [ ]
RECOGER EN TIENDA TELMEX [ ]
MOVIMIENTO SOLICITADO
ALTA [ ] VELOCIDAD [ ]
CAMBIO DE VELOCIDAD [ ]
BAJA [ ]

REFERENCIA DEL SERVICIO DE CONCENTRACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DÓNDE SE ENTREGARÁ EL TRÁFICO DE DATOS SAIB
[ ]

DATOS DEL SUSCRIPTOR

NOMBRE: _____
RFC: _____ INE/IFE/PASAPORTE/CÉDULA/CARTILLA: _____
TELÉFONO: _____ MOVIL: _____
DOMICILIO
CALLE: _____
No. EXT. _____ No. INT. _____
ENTRE CALLES: _____
COLONIA: _____ C.P.: _____
POBLACIÓN: _____ ESTADO: _____
Email: _____

OBSERVACIONES: _____

NOTAS:
LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

5.7 Puntos de Concentración para el SAIB a través del Servicio de Concentración y Distribución (SCyD)

El AEP definirá los sitios para la entrega del tráfico del SAIB tomando en cuenta los criterios de eficiencia, factibilidad técnica, competencia y minimización de costos. A través de las consultas de información que el CS podrá realizar de conformidad con lo señalado en la sección 2 "Información relacionada con los servicios" de la OREDA, el CS podrá conocer los puntos de concentración para la entrega de tráfico del SAIB a través del Servicio de Concentración y Distribución.

La información de la estructura de los puntos de entrega conforme a sus niveles de agregación se describe en la sección 2 de esta OREDA en el SCyD.

5.8 Servicio de Concentración y Distribución

Red de agregación Ethernet

La red de agregación Ethernet del AEP la constituyen los puertos Ethernet de los diferentes equipos de acceso (DSLAM y/o OLT) en su lado de red junto con el conjunto de sistemas de transmisión, conmutación y enrutamiento organizados en nodos. Dicha red agrega los flujos de tráfico recibidos de los distintos usuarios etiquetados e identificados mediante sus VLAN de cliente (C-VLAN) y los agrega de acuerdo con el estándar IEEE 802.1Q (Q in Q), etiquetándolos mediante las correspondientes VLAN de servicio (S-VLAN) para su posterior transporte y entrega a nivel de Capa 2, desde el puerto de salida del equipo de acceso al Puerto de Conexión de Acceso Indirecto (pCAI), ubicado en el Nodo de Conexión de Acceso Indirecto (NCAI) elegido por el CS.

La misma red y mediante el mismo sistema (Q in Q) se encarga de la distribución y entrega en sentido descendente de dichos flujos de tráfico desde dicho puerto (pCAI) hasta cada uno de los equipos de acceso donde se eliminarán las etiquetas de las S-VLAN y se entregarán las C-VLAN a los equipos terminales conectados en los PCT de los sitios de los usuarios finales.

El Servicio de Concentración y Distribución permite la agregación del tráfico de SAIB generado por los usuarios y la entrega del mismo a los CS. Dicha agregación se puede llevar a cabo en tres niveles: local, regional y nacional.

La configuración mínima de la red de agregación para su uso por un CS incluye un conjunto de funcionalidades que permiten la administración del tráfico, al menos un Nodo de Concentración de Acceso Indirecto (NCAI), y al menos un puerto de Conexión de Acceso Indirecto (pCAI) que físicamente se ubica en un Punto de

Concentración local, regional o nacional, así como las VLAN respectivas por cada pCAI habilitado en el punto de concentración siendo el resto ampliaciones y/o cambios. En el momento de la contratación el CS deberá indicar el nivel de agregación (local regional o nacional), y los pCAI deseados.

El NCAI (Nodo de Conexión de Acceso Indirecto): Nodos de entrega del servicio a nivel local, regional o nacional. En ellos se localizan los puertos (pCAI) o interfaces lógicas de entrega del servicio.

El pCAI: Puerto de un NCAI. Es la interfaz física (puerto) en la que se entrega el tráfico de un CS correspondiente a un determinado conjunto de equipos de acceso (DSLAM/OLT).

El CS definirá los nodos (NCAI) en que deberán habilitarse los puertos (pCAI) para el intercambio de tráfico del SAIB. En cada NCAI, el AEP habilitará el puerto o puertos de interconexión para la correcta prestación del SAIB contratado por el CS. Por su parte el CS hará lo propio en su lado de la red. El dimensionamiento de estos puertos será el necesario para soportar el tráfico intercambiado de acuerdo a la calidad provista por la red del AEP para sus usuarios.

El AEP y el CS definirán, la cantidad de usuarios que concentrará en cada pCAI, La unidad de contratación es el perfil asociado al usuario (velocidad de transmisión), la capacidad en Megabits utilizada por dicho perfil en cada puerto de interconexión será la que corresponda a los parámetros de calidad establecidos para el servicio.

Cada NCAI corresponde a un equipo de agregación de la red de transporte el cual tiene conectados diferentes equipos de la red de acceso (xDSL y GPON). En cada equipo de acceso se establece un enlace lógico por medio de una S-VLAN, que se utiliza para transportar el tráfico del SAIB hasta el punto de conexión a un equipo del CS, de tal forma que cuando se solicita un NCAI se establecen conexiones lógicas (S-VLAN) de todos y cada uno de los equipos de acceso conectados al NCAI y son concentradas en un pCAI.

La planeación del dimensionamiento de los pCAI será efectuada por el AEP y el CS administrará la capacidad del pCAI de conformidad con esta Oferta y de la calidad del servicio comprometida y medida mediante los correspondientes parámetros de calidad.

En una misma central o instalación equivalente del AEP pueden existir uno o más NCAI, que a su vez pueden, en algunos casos, pertenecer a diferentes dominios administrativos. Esto obedece a la topología de la red del AEP. Cada NCAI constituye un nodo de concentración local, regional o nacional. Es por ello que el

AEP pone a disposición de los CS a través del SEG la información sobre los usuarios asociados a cada NCAI.

El AEP de conformidad con lo establecido en la sección 2 "Información Relacionada con los Servicios" de esta OREDA proporcionará a los CS la información relativa a los NCAI y los dominios Ethernet a los que pertenecen, así como el nivel de concentración local, regional y nacional al que están asociados. Adicionalmente, para mayor entendimiento de dicha información el CS puede consultar la descripción de la forma o estructura de los listados de las centrales o instalaciones equivalentes a través del SEG.

El uso de la infraestructura y el mantenimiento asociado que el AEP realizará para el SAIB abarca desde el PCT, los equipos de acceso, el pCAI correspondiente, la conexión del DFO el AEP hasta el DFO del CS o donde el AEP entrega en punta el servicio a solicitud del CS, utilizando los medios de transmisión de la red del AEP. Los equipos de la red de transmisión el AEP asociados a los pCAI, así como los puntos de concentración local, regional y nacional, realizándose de acuerdo a estándares certificados por organismos internacionales de estandarización para el correcto establecimiento, uso y mantenimiento de redes de tecnología Ethernet. En el SEG se pondrá a disposición de los CS las especificaciones técnicas, guías de uso y manuales de configuración y programación de todos los equipos que constituyen la red de agregación Ethernet del AEP relacionados con el SAIB.

Cuando el CS solicite que el SCyD se entregue en ubicación distante se realizará bajo las condiciones del servicio de Tendido de Cable sobre infraestructura desagregada de la Oferta de Referencia de Compartición de Infraestructura Pasiva.

El AEP podrá habilitar nuevos equipos de acceso en los diferentes NCAI, lo cual será notificado a los Concesionarios Solicitantes a través del SEG, para que a su solicitud las S-VLAN de los nuevos equipos sean incluidas en sus pCAI.

Para la entrega de tráfico SAIB a sitios que se encuentren en ubicación distante, los CS podrán utilizar enlaces de transporte propios o arrendados.

En caso de requerir el transporte o entrega de tráfico de datos entre NCAI del mismo nivel que no se comuniquen entre ellos, es decir que no pertenezcan al mismo dominio administrativo Ethernet, el CS podrá elegir entre la utilización de los servicios de enlaces de transporte (propios o arrendados) o solicitar la entrega en un pCAI de un NCAI que tenga la capacidad de agregación del tráfico de dichos nodos. En caso de que los NCAI del mismo nivel que no se comuniquen entre ellos se encuentren en la misma central o instalación equivalente, a solicitud del CS el AEP

deberá agregar todo el tráfico de dichos NCAI en un solo NCAI previamente contratado sin necesidad de contratar enlaces de transporte.

La conexión entre los puntos de presencia de los CS y los NCAI podrá llevarse a cabo mediante infraestructuras de terceros. El AEP ofrecerá asimismo el transporte de la señal para los CS interesados. Se podrá acordar entre varios CS la compartición de infraestructuras de transporte sin autorización previa del AEP.

El transporte entre niveles de agregación se realizará mediante la configuración de VLAN por troncal. En caso de saturación de la troncal el AEP deberá facilitar la agregación de varias troncales agrupadas para la conducción de tráfico a efectos de optimizar el uso de la red evitando establecer interfaces paralelas. Si varios NCAI locales reportan o están dentro de un dominio administrativo de nivel regional se establece solo un canal de transporte para llevar el tráfico de los mismos y se entrega en un solo puerto pCAI al siguiente nivel. Este mismo esquema aplica para el transporte y entrega del tráfico de nivel regional al nacional.

En la siguiente imagen se muestran los elementos que intervienen la red de agregación Ethernet, a fin de que el CS pueda identificar el plan de S-VLAN y sus dominios administrativos en los nodos de concentración (NCAI), así como su alcance hasta los puertos de entrega pCAI:

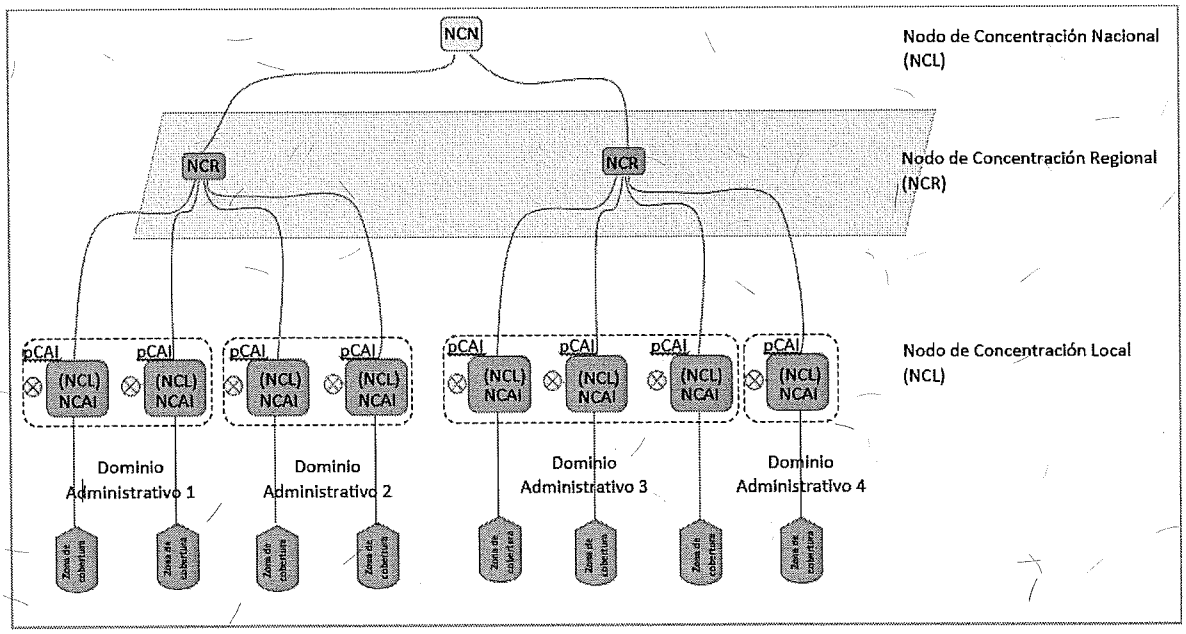


Diagrama de red con los elementos que intervienen en el SCyD[34]

[34] Figura con fines exclusivamente ilustrativos del funcionamiento del servicio.

Información técnica sobre las infraestructuras del SAIB

Las descripciones detalladas de todos los elementos que intervienen y son necesarios para la contratación del SAIB, los relacionados con los Dominios Administrativos de la red, los nodos de concentración de acceso indirecto (NCAI), los puertos de conexión de acceso indirecto (pCAI), los equipos de acceso (DSLAM/OLT) que reportan o pertenecen a cada NCAI y los mapas de cobertura de los usuarios conectados a dichos equipos están disponibles de conformidad con la sección 2 de la OREDA "Información relacionada con los servicios" para su consulta en el SEG. El AEP será responsable de actualizar esta información a medida que se realicen cambios en la estructura, o en la arquitectura local, regional o nacional de la Red de Agregación Ethernet y de los recursos asociados, dominios administrativos y planes de las VLAN.

5.9 Servicio de Concentración y Distribución-Local

La agregación a nivel local consiste en concentrar los flujos del tráfico de datos provenientes de los equipos de acceso xDSL (DSLAM) y GPON (OLT) que conectan físicamente al usuario final dentro de una zona de cobertura y entregarlos a través de uno o más puertos de conexión de los Nodos de agregación local (NCAI-L).

El tráfico de datos generado por los usuarios finales se transporta en la red de agregación Ethernet a través de S-VLAN, de acuerdo al plan de VLAN indicada en la presente OREDA. Esta red de agregación base integra desde los puertos de los equipos de acceso (DSLAM y OLT) hasta los Puertos de Conexión de Acceso Indirecto (pCAI), ubicados en un nodo (NCAI) de concentración local. El puerto es físico e individual para cada CS realizando la conexión del DFO el AEP hasta el DFO del CS o donde el AEP entrega en punta el servicio a solicitud del CS.

La red de agregación local está conformada por un NCAI, al menos un pCAI y el conjunto de los medios de transmisión que permiten la Concentración y Distribución de los equipos de acceso conectados a dicho NCAI. La zona de cobertura asociada será la correspondiente a los usuarios conectados a los equipos de acceso conectados al NCAI y aparece descrita de conformidad con la sección de Información relacionada con los servicios para su consulta mediante el SEG.

Cuando un CS solicita un pCAI en un NCAI (local) se realiza la configuración de las S-VLAN desde los equipos de Acceso de un NCAI hasta el pCAI, es decir, se configuran los equipos de acceso conectados al NCAI.

El CS podrá solicitar todos los NCAI-L de una misma central o instalación equivalente para lograr la cobertura total del edificio, o podrá solicitar sólo NCAI-L específicos

del mismo edificio de acuerdo con su interés de cobertura, para lo cual el AEP pondrá a disposición de los CS en el SEG los mapas coberturas de los NCAI que se encuentren dentro de las centrales. El CS podrá ampliar o reducir los NCAI-L a través del procedimiento de ampliación/eliminación de cobertura por NCAI, en el mismo nivel de agregación.

5.10 Servicio de Concentración y Distribución-Regional

La agregación a nivel regional se realiza mediante la conducción y concentración del tráfico de SAIB procedente de NCAI -L de diferentes zonas de cobertura pertenecientes a una misma región, siendo esta última un mismo dominio administrativo.

Cuando un CS solicita un pCAI en un nodo regional (NCAI-R) se realizará la configuración de las S-VLAN desde los equipos de Acceso hasta el pCAI en el nodo regional (NCAI-R), es decir, se configuran todos los equipos de acceso existentes de los NCAI -L elegidos por el CS en esa región.

El CS podrá solicitar todos los NCAI-L de una región para lograr la cobertura total de la misma, o podrá solicitar NCAI específicos de la región de acuerdo con su interés de cobertura. Posterior a la habilitación del SCyD-R el CS podrá ampliar o reducir la cobertura a través del procedimiento de ampliación/eliminación de cobertura por NCAI, en el mismo nivel de agregación.

5.11 Servicio de Concentración y Distribución-Nacional

La agregación a nivel Nacional se realiza mediante la conducción y concentración del tráfico procedente de NCAI de diferentes zonas de cobertura pertenecientes a diferentes regiones.

Cuando un CS solicita un pCAI en un nodo de agregación nacional (NCAI-N) se realizará la configuración de las S-VLAN desde los equipos de Acceso hasta el pCAI del nodo nacional, es decir, se configuran los equipos de acceso existentes de los NCAI elegidos por el CS de las diferentes regiones (que constituyen dominios administrativos diferentes).

El CS podrá solicitar todos los NCAI-R de cada región accesible desde el NCAI-N para lograr la cobertura total de dicha región desde el nodo nacional, o podrá solicitar NCAI específicos accesibles desde dicho NCAI-N. El CS podrá ampliar o reducir la cobertura a través del procedimiento de ampliación/eliminación de cobertura por NCAI, en el mismo nivel de agregación.

5.12 Características de configuración física y lógica del pCAI

La configuración física de la interfaz es:

La conexión del equipo de Red del CS se realizará en el puerto del NCAI (pCAI). Esta interconexión utilizará alguna de las interfaces siguientes Según IEEE 802.3-2008 sección 3:

La conectividad física GE se realiza con interfaces IEEE 802.3-2008 sección 3 1000BASE-SX 50 µm MMF (7.5 dB @ 850 nm, < 550 m) o con interfaces 1000BASE-LX 10 µm SMF (8dB @ 1310 nm, 5 km).

La conectividad física 10 GE se realiza con interfaces IEEE 802.3-2008 sección 4 10GBASE-SR 50 µm MMF (7.3dB @ 850 nm, < 300 m) o con interfaces 10GEBASE-LR 10 µm SMF (9.4dB @ 1310 nm, 10 km).

Todos los puertos estarán sujetos a la disponibilidad en la red.

Los puertos Gigabit Ethernet se deben configurar en modo Full-Duplex con auto negociación inactiva.

Para el nivel local:

- 100Base-xx: n x 10 Mbps hasta 100 Mbps.
- 1000Base-xx: n x 100 Mbps hasta 1Gbps.
- 1000Base-xx 1 GbE.
- 10GBase-xx: 10 GbE.
- En caso de conexión con equipos coubicados y velocidad de 1GBE se utilizará IEEE 802.3-2008 sección 3 1000BASE-SX 50 µm MMF (7.5 dB @ 850 nm, < 550 m). El puerto debe configurarse en modo Full-Dúplex con auto negociación inactiva.
- Para el resto de los casos se negociará entre el CS y el AEP el estándar a utilizar, teniendo en cuenta que el CS pueda requerir conectividad hasta distancias de 10Km en velocidades de 1Gbps.

Para el nivel regional:

- 1000Base-xx 1 GbE.
- 10GBase-xx: 10 GbE.
- En caso de conexión con equipos coubicados y velocidad de 1GBE se utilizará IEEE 802.3-2008 sección 3 1000BASE-SX 50 µm MMF (7.5 dB @ 850 nm, < 550 m). El puerto debe configurarse en modo Full-Dúplex con auto negociación inactiva.
- Para el resto de los casos se negociará entre el CS y el AEP el estándar a utilizar.

Para el nivel nacional:

- 1000Base-xx 1 GbE, Según IEEE 802.3-2008 sección 3 1000BASE-SX 50 µm MMF (7.5 dB @ 850 nm, < 550 m). El puerto debe configurarse en modo Full-Duplex con auto negociación inactiva.
- 10GBase-xx: 10 GbE.
- En caso de conexión con equipos coubicados y velocidad de 1GBE se utilizará IEEE 802.3-2008 sección 3 1000BASE-SX 50 µm MMF (7.5 dB @ 850 nm, < 550 m). El puerto debe configurarse en modo Full-Dúplex con auto negociación inactiva.
- Para el resto de los casos se negociará entre el CS y el AEP el estándar a utilizar teniendo en cuenta que el AEP deberá aceptar solicitudes del CS válidas para obtener conectividad hasta distancias de 40Km en velocidades de 1Gbps y de 10Gbps.

Las características técnicas de la interfaz (pCAI) son:

- El tipo de fibra a utilizar será la correspondiente a los interfaces estandarizados en IEEE 802.3-2008. Los conectores de remate en el DFO deben ser SC/UPC.

5.13 Plan de VLAN: Servicio de Concentración y Distribución Local, Regional y Nacional

Para la asignación de los identificadores de S-VLAN de servicio, se requiere una administración del plan de S-VLAN, la cual contempla:

- Configurar una S-VLAN para el intercambio de tráfico de SAIB entre cada equipo de acceso (DSLAM/OLT) y el pCAI de conexión al CS.
- Configurar las S-VLAN necesarias en tantos pCAI como requiera el CS para el intercambio de tráfico proveniente de diferentes equipos de acceso (DSLAM/OLT).
- Validar que en la asignación de identificadores de S-VLAN en un pCAI no existan duplicidades. Los identificadores de S-VLAN son únicos e irrepetibles en un dominio administrativo, no obstante, se pueden repetir en diferentes dominios administrativos.
- Validar que para cada equipo de acceso sólo se asigna una S-VLAN por CS.
- Tampoco puede haber duplicidades de las C-VLAN en el ámbito de la misma S-VLAN.

Dimensionamiento de los pCAI y control de tráfico.

Como se menciona anteriormente el pCAI es la interfaz en la que se entrega el tráfico de un CS correspondiente a un determinado conjunto de equipos de acceso (DSLAM/OLT).

El CS definirá los nodos (NCAI) en que deberán habilitarse los puertos (pCAI) para el intercambio de tráfico del SAIB. La capacidad del puerto será la necesaria y suficiente para que el tráfico de los CS cumpla con los parámetros de calidad de acuerdo a su clase de servicio. En cada NCAI, el AEP habilitará el puerto o puertos de interconexión para el SAIB con el CS. Por su parte el CS hará lo propio en su lado de la interfaz de red.

Dimensionamiento de los pCAI.

El dimensionamiento de estos puertos será el necesario para soportar el tráfico intercambiado de acuerdo al número de equipos de acceso conectados vía S-

VLAN al pCAI el número de usuarios activos, sus perfiles de servicio y la calidad establecida para el servicio.

Control de tráfico (descendente) por CS.

En sentido descendente (desde pCAI a DSLAM/OLT) se establecerán los mecanismos necesarios en la red Ethernet para asegurar el correcto funcionamiento de los servicios y la no interferencia de unos sobre otros. Este aspecto es particularmente relevante entre servicios de CS diferentes.

Se podrán establecer por el AEP las medidas siguientes:

- Medidas de protección contra bucles físicos. En el puerto pCAI, el NCAI de la red Ethernet podrá bloquear el puerto cuando detecte un bucle físico y quedará bloqueado mientras perdure el bucle.
- Medidas de protección contra saturación de interfaces. Para evitar que errores de configuración u otro tipo de problemas en los módems/router de los CS puedan provocar saturación en alguno de los enlaces (GbE) entre nodo NCAI y DSLAM/OLT, se aplicará un rate limit por S-VLAN entre pCAI-E y DSLAM/OLT. Este límite permitirá el funcionamiento normal de todos los servicios de acuerdo con la calidad establecida mediante los correspondientes parámetros de calidad. Este rate_limit se realizará con base en la capacidad agregada del servicio por S-VLAN y respetará los bits de prioridad incluidos en las C-VLAN.

Control de tráfico (ascendente) por el AEP.

- En sentido ascendente el nodo de acceso (DSLAM/OLT) realizará el control de tráfico. Este límite permitirá el funcionamiento normal de todos los servicios de acuerdo con la calidad establecida mediante los correspondientes parámetros de calidad. El rate_limit se realizará con base en la capacidad agregada del servicio por S-VLAN y respetará los bits de prioridad incluidos en las C-VLAN.

5.14 Servicio a Ubicación Distante

El CS podrá solicitar que el SCyD sea terminado en un DFO para CS, de acuerdo con el Servicio de Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada de la Oferta de

Referencia de Compartición de Infraestructura Pasiva. En cuyo caso, las características del cable de fibra óptica deberán permitir distancias de conectividad de hasta 40Km en velocidades de 1Gbps y de hasta 70 Km en 10Gbps, con cargo al CS mediante trabajo especial.

5.15 Procedimientos de solicitud, modificación y baja del SCyD

Queda establecido que, mediante el envío de la solicitud, el CS consiente efectuar el pago por las actividades a realizar, así como por los elementos de cobro que conforman el (los) servicios (s), en el momento que se indique en el procedimiento. Asimismo, si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento, deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento en que se decidió terminar el procedimiento. El CS se compromete a habilitar el equipamiento necesario para la interconexión con los pCAI en su lado correspondiente de la red. Asimismo, si el CS cancela la solicitud del punto de interconexión deberá compensar al AEP por los costos incurridos no recuperados.

Para que el CS previamente a la contratación pueda consultar los equipos de acceso y sus unidades básicas asociados a cada NCAI, la consulta se realizará conforme a lo establecido en la sección 2 de esta OREDA en lo relativo a la información tipo "b".

El CS podrá tener acceso a la infraestructura de obra civil, incluyendo cualquier elemento o característica que sea necesaria para la correcta prestación de los servicios de desagregación solicitados, de conformidad con la Oferta de Compartición de Infraestructura del AEP.

Procedimiento de Solicitud y Entrega de SCyD

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la solicitud y entrega de los servicios SCyD en el punto de interconexión; las fases en que se divide este procedimiento son: **(I)** Envío, validación y Análisis de Factibilidad técnica de la solicitud en la que el CS solicita un pCAI, a fin de que a través del SEG sea verificado que cuenta con todos los elementos para el suministro y brindar el servicio solicitado; y **(II)** Habilitación y aprovisionamiento del servicio solicitado, que detonará los procesos de pruebas de puesta en servicio del pCAI.

Etapa	Descripción
Envío, Validación y Factibilidad Técnica de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG, realizando en línea la validación en máximo un día hábil y el análisis de Factibilidad Técnica en máximo tres días hábiles, determinando si existen los recursos técnicos y facilidades para habilitar los servicios solicitados, así como seleccionando la siguiente información: ✓ Nivel de agregación en el que desea contratar su servicio. ✓ Ubicación distante. El CS deberá enviar el NIS de Referencia del servicio de Compartición de Infraestructura[35], aplicando el procedimiento de la sección 6.9 Servicio de Cableado Multipar. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática un NIS por SCyD. En caso de no existir facilidades de acuerdo con lo previsto en el apartado 1.4, a través del SEG el AEP notificará al CS la justificación y las evidencias correspondientes. El CS podrá solicitar el Trabajo Especial contenido en la sección 8 de esta OREDA, aplicando el procedimiento de dicha sección.
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	El AEP notificará cuando esté disponible el servicio en un plazo máximo de 20 días hábiles (contados a partir de la solicitud) indicando las VLAN configuradas a su servicio local, regional o nacional.
Pruebas de Aceptación del Servicio	Los resultados de la prueba realizada en el momento de la habilitación del servicio se capturarán en el SEG. Adicionalmente el CS tendrá cinco días hábiles para realizar la prueba en conjunto del servicio[36], en caso de que no se realice la prueba, se entenderá que el CS ha aceptado de conformidad el servicio. El AEP deberá hacer disponible la información de la verificación de configuración de conexión entre equipo de acceso y NCAI en el SEG.

[35] Se podrá ingresar la solicitud del servicio Auxiliar de Cableado Multipar y SCyD, a partir de que el CS hubiera aceptado la cotización del servicio de Coubicación (por nueva habilitación o por adecuación), y la entrega del Servicio Auxiliar será en punta en el plazo que corresponda al servicio de Coubicación o posterior a la Coubicación dependiendo de en qué momento se haya solicitado el servicio Auxiliar y dependiendo de los tiempos de cada servicio, prevaleciendo el de mayor plazo o bien el solicitado al final.

[36] Si el CS acudió a la realización de pruebas y éstas no fueron satisfactorias se realizarán las adecuaciones correspondientes hasta que el servicio esté habilitado conforme a las pruebas.

	Una vez realizada la aceptación del servicio, se entregará un Acta de Recepción del Servicio por SCyD, comenzará la facturación y se comenzará a suministrar el tráfico correspondiente.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ Se incluirán los gastos de instalación y la renta mensual correspondiente. ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Solicitud de pCAI por SCyD

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la solicitud de un nuevo pCAI en un SCyD en operación; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío, validación y Análisis de Factibilidad técnica de la solicitud de servicio a través del SEG, verificando que la solicitud cuenta con los elementos para brindar el servicio solicitado; y **(ii)** Habilitación y aprovisionamiento del servicio solicitado, que detonará los procesos de pruebas de entrega y facturación del servicio.

Etapa	Descripción
Envío, Validación y Factibilidad Técnica de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG, realizando en línea la validación en máximo un día hábil y análisis de Factibilidad Técnica en máximo tres días hábiles, determinando si existen los recursos técnicos y facilidades para habilitar los servicios solicitados, (podrá capturarlas de forma individual o masiva de acuerdo a formato que hace referencia el numeral 1.8) así como seleccionando la siguiente información: ✓ Especificando como referencia el número de NIS de Referencia de SCyD en el cual desea habilitar un nuevo pCAI. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS de seguimiento. *En caso de no existir facilidades, el CS podrá solicitar el Trabajo Especial contenido en la sección 8 de esta OREDA, aplicando el procedimiento de dicha sección.

Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	El AEP realizará la habilitación del pCAI en un plazo máximo de 20 días hábiles, una vez que el CS acepte el servicio. Si el CS no acepta se entenderá que rechazó el servicio.
Pruebas de Aceptación del Servicio	En el momento de la entrega del servicio el AEP asignará un nuevo NIS de Referencia para el pCAI. Una vez realizada la aceptación del servicio, se entregará un Acta de Recepción del Servicio por pCAI, comenzará la facturación y se comenzará a suministrar el tráfico correspondiente.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ Se incluirán los gastos de instalación y la renta mensual correspondiente. ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Procedimiento de Ampliación/Eliminación de NCAI por SCyD[37]

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la ampliación o eliminación de un NCAI por SCyD en operación; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío, validación y Análisis de Factibilidad técnica a través del SEG, verificando que la solicitud cuenta con los elementos para brindar el servicio solicitado; y **(ii)** Habilitación del servicio solicitado, que detonará los procesos de pruebas de entrega e inicio del servicio.

Etapa	Descripción
Envío, Validación y Factibilidad Técnica de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG, realizando en línea la validación en máximo un día hábil y análisis de Factibilidad Técnica en máximo tres días hábiles, determinando si existen los recursos técnicos y facilidades para habilitar los servicios solicitados, (podrá capturarlas de forma individual o masiva de acuerdo a formato que hace referencia el numeral 1.8) especificando el NIS de Referencia. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS de seguimiento para cada NCAI que se desea agregar. *En caso de no existir facilidades, el SEG notificará al CS, con la justificación de los motivos descritos en el apartado 1.4 relativo a

[37] El procedimiento de Ampliación/Eliminación de NCAI por SCyD, aplica para el mismo nivel de agregación.

	los recursos de red asociados a los servicios, así como las evidencias correspondientes. el CS podrá solicitar el Trabajo Especial contenido en la sección 8 de esta OREDA, aplicando el procedimiento de dicha sección.
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	Una vez recibida la aceptación por parte del CS considerando los siguientes escenarios, en donde el AEP notificará al CS cuando esté disponible el servicio indicando las VLAN configuradas a su servicio local, regional o nacional: **Coubicación Interna:** ✓ Se habilitará el servicio en un plazo máximo de 20 días hábiles, por cada 100 equipos de acceso, independientemente del número de NCAI que se habiliten en el SCyD, y un día adicional por cada 5 equipos de acceso adicionales, los cuales se contabilizarán a partir del ingreso de la solicitud. **Coubicación Externa:** ✓ Se habilitará el servicio en un plazo máximo de 30 días hábiles, por cada NCAI que se habilite en el SCyD, los cuales se contabilizarán a partir del ingreso de la solicitud. **Ubicación Distante:** ✓ El servicio será instalado en un máximo de 45 días hábiles por cada SCyD habilitado, los cuales se contabilizarán a partir del ingreso de la solicitud.
Pruebas de Aceptación del Servicio	Los resultados de la prueba realizada en el momento de la habilitación del servicio se capturarán en el SEG. Adicionalmente el CS tendrá cinco días hábiles para realizar la prueba en conjunto del servicio[38], en caso de que no se realice la prueba, se entenderá que el CS ha aceptado de conformidad el servicio. Una vez realizada la aceptación del servicio, se entregará un Acta de Recepción del Servicio por SCyD comenzando la facturación y se comenzará a suministrar el tráfico correspondiente.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio:

[38] Si el CS acudió a la realización de pruebas y éstas no fueron satisfactorias se realizarán las adecuaciones correspondientes hasta que el servicio esté habilitado conforme a las pruebas.

	✓ Se incluirán los gastos de instalación y la renta mensual correspondiente. ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Nota:

El CS deberá verificar que la habilitación del NCAI sea posible de acuerdo a la cantidad de pCAI que tenga habilitados en el SCyD.

Procedimiento de Baja del SCyD

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la baja de los Servicios de Concentración y Distribución prestados a través de uno o varios pCAI en un NCAI; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío y validación a través del SEG de la solicitud de baja de los servicios, verificando de que la solicitud cuenta con todos los elementos; y **(ii)** Baja de los pCAI.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG, realizando en línea la validación de baja, (podrá capturarlas de forma individual o masiva de acuerdo a formato que hace referencia el numeral 1.8) indicando el NIS de Referencia del servicio en operación. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS de seguimiento.
Baja de servicio	Una vez asignado el NIS se dará de baja el o los pCAI en un plazo máximo de un día hábil, así como la facturación asociada a partir de la solicitud.

Procedimiento de Migración de puerto pCAI por incremento de capacidad

En caso de que el CS requiera realizar una migración y cambio de puerto pCAI debido a necesidades de capacidad, dicha migración será atendido conforme las políticas actuales de contratación y baja de los servicios.

El CS deberá enviar la solicitud al AEP a través del SEG, mediante el formato correspondiente, de conformidad con el apartado Solicitud de pCAI por SCyD.

El servicio en el nuevo pCAI dependerá de la factibilidad técnica prevista en el apartado 1.4.

El movimiento de migración de puerto será siempre a uno de mayor capacidad. Se debe cumplir el criterio que el puerto contratado inicialmente observe una ocupación al menos del 70% de su capacidad.

La migración deberá darse sólo en servicios del mismo nivel de jerárquico (Local a Local, Regional a Regional y Nacional a Nacional), respetando los dominios administrativos a los que pertenecen los usuarios.

Derivado que la migración del pCAI implica migración de usuarios del puerto actual al nuevo puerto, el AEP y los CS deberán coordinarse para realizar dichas actividades las cuales no deberán exceder 3 meses desde el envío de la solicitud.

El CS deberá asumir la responsabilidad de la interrupción del servicio con sus clientes finales, así como proporcionar una ventana de mantenimiento al AEP durante el periodo que dure la migración.

5.16 Plazos de Entrega de SCyD

- Validación de la solicitud junto con validación de la factibilidad en máximo cuatro días hábiles.

- Habilitación y entrega del SCyD en Coubicación interna (validación de la solicitud, verificación de factibilidad y habilitación): 20 días hábiles por hasta 100 equipos de acceso, independientemente del número de NCAI solicitados, que se contabilizarán a partir de la solicitud, por cada 5 equipos adicionales se aumentará un día a dicho plazo.

- Habilitación y entrega del SCyD en Coubicación externa (validación de la solicitud, verificación de factibilidad y habilitación): 30 días hábiles por hasta 100 equipos de acceso, independientemente del número de NCAI solicitados, que se contabilizarán a partir de la solicitud, por cada 5 equipos adicionales se aumentará un día a dicho plazo.

- Habilitación y entrega del SCyD en Ubicación distante (validación de la solicitud, verificación de factibilidad y habilitación): 45 días hábiles por hasta 100 equipos de acceso, independientemente del número de NCAI

solicitados, que se contabilizarán a partir de la solicitud, por cada 5 equipos adicionales se aumentará un día a dicho plazo.

5.17 Parámetros e indicadores de Calidad para SCyD

En esta sección se muestran los parámetros e indicadores de calidad referentes a la provisión, continuidad y atención de fallas del Servicio de Concentración y Distribución. Estos parámetros e indicadores corresponden a los utilizados en la propia operación del AEP, y se medirán con una periodicidad trimestral por cada uno de los CS.

Parámetros e Indicadores para Provisión del Servicio

En lo referente a la provisión de los servicios (validación de la solicitud, verificación de factibilidad y habilitación) se tienen los siguientes indicadores:

- Validación de la solicitud junto con validación de la factibilidad: 90% de las solicitudes en máximo de cuatro días hábiles. El 10% restante en un máximo de seis días hábiles.

- Habilitación de Servicio auxiliar de concentración y distribución (Coubicación Interna): 90% de las solicitudes en 20 días hábiles por cada 100 equipos de acceso, independientemente del número de NCAI solicitados, por cada cinco equipos adicionales se aumentará un día a dicho plazo. El 10% restante en 30 días hábiles más los días que se hayan adicionado.

- Externa): 90% de las solicitudes en 30 días hábiles por cada 100 equipos de acceso, independientemente del número de NCAI solicitados, por cada cinco equipos adicionales se aumentará un día a dicho plazo. El 10% restante en 45 días hábiles más los días que se hayan adicionado.

- Habilitación de Servicio auxiliar de concentración y distribución (Ubicación Distante): 90% de las solicitudes en 45 días hábiles por cada 100 equipos de acceso, independientemente del número de NCAI solicitados, por cada 5 equipos adicionales se aumentará un día a dicho plazo. El 10% restante en 68 días hábiles más los días que se hayan adicionado.

Se podrá ingresar la solicitud del servicio Auxiliar de Cableado Multipar y SCyD, a partir de que el CS hubiera aceptado la cotización del servicio de Coubicación (por nueva habilitación o por adecuación), y la entrega del Servicio Auxiliar será en punta en el plazo que corresponda al servicio de Coubicación o posterior a la Coubicación dependiendo de en qué momento se haya solicitado el servicio Auxiliar y de los

tiempos de cada servicio, prevaleciendo el de mayor plazo o bien el solicitado al final.

Metodología

Para realizar la medición de los indicadores presentados, se descontarán los plazos señalados en la sección 5.16 de este documento de los días totales utilizados para la realización de dicha actividad, considerando como inicio del proceso el día en que se solicitó el servicio por parte del CS.

El horario de atención es 24 horas, sin embargo, para realizar las mediciones de estos indicadores, se considerarán las solicitudes ingresadas en un horario hábil de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 horas, así como sábados en un horario de 9:00 a 14:00 hrs. Aquellos que se reciban después de estos horarios y los del sábado, se contabilizarán para el día hábil siguiente.

Parámetros e Indicadores para Reparación de Fallas

En cuanto a los parámetros de calidad asociados a la reparación de fallas que afecten a los usuarios residenciales o comerciales, no se diferencia por nivel de SCyD, teniendo el siguiente alcance:

Para un SCyD Local en el 90% de los casos, reparación en 24 horas. El 10% restante en un máximo de 36 hrs.

Para un SCyD Regional en el 90% de los casos, reparación en 16 horas. El 10% restante en un máximo de 24 hrs.

Para un SCyD Nacional en el 90% de los casos, reparación en 12 horas. El 10% restante en un máximo de 18 hrs.

Para realizar las mediciones de estos indicadores, se considerarán los reportes levantados las 24 horas del día, dichos tiempos no aplicarán para los casos fortuitos o de fuerza mayor.

Parámetros e Indicadores para las pruebas del SCyD

Para la entrega del SCyD se ejecutarán pruebas basadas en la recomendación Y.1564 de la ITU-T. Se establecen valores cuantitativos de los parámetros de calidad del tráfico. Las pruebas se considerarán satisfactorias cuando cumplan con los siguientes resultados:

Clase de Servicio	Valor máximo de pérdida de tramas	Retardo medio unidireccional (Latencia)	Variación de retardo (percentil 95%) (Jitter)
BE P-Bit=0 (cero)	≤ 0,4% en pCAI Local y Regional, ≤ 1% pCAI nacional	-	-
VoIP P-Bit=5 (cinco)	0.02%	≤ 30 ms en pCAI Local y Regional, ≤ 50 ms pCAI nacional	≤ 30 ms en pCAI Local y Regional, ≤ 50 ms pCAI nacional

- Disponibilidad del servicio ≥ 99,9 %

Parámetros Técnicos

- Tamaño máximo de trama (MTU) Ethernet de 1,518 bytes en el pCAI.

5.18 Procedimiento para la realización de pruebas para el SCyD

Pruebas de aceptación de alta de un puerto pCAI.

Para verificar el adecuado funcionamiento del SCyD a la entrega el servicio se realizará el siguiente protocolo de recepción del servicio:

En el pCAI se conectará un equipo generador de señales Ethernet y se establecerán 1 VLAN cuya suma de ancho de banda será igual al ancho de banda contratado en el pCAI.

Para evitar la interrupción de servicios activos se establecerá un puerto de prueba auxiliar (PPA) al cual se conecta un loopback físico. Este puerto de prueba se establecerá en uno de los equipos Ethernet del NCAI en el lado de los equipos de acceso.

Se ejecutarán pruebas basadas en la recomendación Y.1564 de la ITU-T en ambos sentidos o en *loop back*.

La prueba se considerará satisfactoria cuando cumpla con los siguientes resultados medidos en un sentido:

- Retardo medio de tramas (Latencia)) ≤ 30 ms en pCAI Local y Regional, ≤ 50 ms pCAI nacional
- Variación del retardo (Jitter) ≤ 30 ms en pCAI Local y Regional, ≤ 50 ms pCAI nacional
- Perdida de tramas ≤ 0,4% en pCAI Local y Regional, ≤ 1% pCAI nacional
- Disponibilidad del servicio ≥ 99,9 %

Una vez que el servicio haya sido probado, se procederá a firmar un documento de entrega del servicio que incluirá un informe de los resultados de la prueba de acuerdo al formato del Anexo 2 que acompaña a la recomendación Y.1564.

Si no cumple se abrirá una incidencia para el CS y se volverá a la actuación de prueba, para que el CS proceda a agendar otra fecha. Si el problema fuera del AEP, se abrirá una incidencia, que será informativa para el CS. Esta incidencia podría conllevar el reinicio de las pruebas, por lo que se volvería a comunicar al CS la disponibilidad de pruebas. En este caso el exceso de tiempo contaría como retardo en la entrega.

Verificación de configuración de conexión entre el equipo de acceso y el NCAI.

El AEP deberá entregar el listado de los equipos de acceso (CLLI) por los que se realizó la configuración con la información de la VLAN del CS configurada y el dominio administrativo contratado (Región ID). Esta información se deberá encontrar disponible para la consulta del CS en el SEG previo a la instalación.

5.19 Formatos SCyD

SOLICITUD SERVICIO AUXILIAR SCYD

FECHA DE SOLICITUD: _____ IDENTIFICADOR: _____

DATOS GENERALES DEL CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____ CUENTA FACTURACIÓN _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE: _____
TELÉFONOS: _____ EMAIL: _____

SERVICIO CONCENTRACIÓN Y DISTRIBUCIÓN (SCYD)

FECHA DE RATIFICACIÓN [ ]

MOVIMIENTO SOLICITADO

ALTA		REFERENCIA ASOCIADA	
BAJA		REFERENCIA ASOCIADA PCAI	
CAMBIO DE ANCHO DE BANDA (Aplica solo en Regional)		REFERENCIA DEL SCYD ASOCIADO	
AMPLIACIÓN DE NCAI		REFERENCIA DEL SCYD ASOCIADO	
ELIMINACIÓN DE NCAI		REFERENCIA ASOCIADA PCAI	
MIGRACIÓN DE PCAI LOCAL		REFERENCIA ASOCIADA PCAI	
MIGRACIÓN DE PCAI REGIONAL		REFERENCIA ASOCIADA PCAI	
MIGRACIÓN DE PACAI NACIONAL		REFERENCIA ASOCIADA PCAI	

SCYD LOCAL	SCYD REGIONAL	SCYD NACIONAL

UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL SCYD

NOMBRE Y/O SIGLAS DEL SCYD:

ESTADO:
LOCALIDAD:
MUNICIPIO:
COLONIA:

NCAI SOLICITADOS (Regional y Nacional):

PUNTO DE CONCENTRACIÓN	NCAI	REGION ID	CENTRAL Y SIGLAS
IDENTIFICADOR / NOMBRE			

CANTIDAD DE PCAI SOLICITADOS: [ ] ANCHO DE BANDA POR PCAI: [ ]

PCAI	
1 Gbps	10 GBPS

REFERENCIA COUBICACION: [ ] COUBICACIÓN EXISTENTE: [ ]
NOMBRE DEL OPERADOR QUE COMPARTE [ ]

REFERENCIA SERVICIOS DE TENDIDO DE CABLE COMPARTICIÓN: [ ]

DOMICILIO PARA PCAI NCAI

DOMICILIO EDIFICIO O INSTALACIÓN TELMEX
SIGLAS DE LA CENTRAL _____
CALLE: _____
No. EXT. _____
ENTRE CALLES: _____
COLONIA: _____ C.P. _____
POBLACIÓN: _____ ESTADO: _____

OBSERVACIONES: _____

NOTAS:

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

5.20 Servicio auxiliar de Tendido de Cable de DFO-TMX a DFO-CS

Mediante el servicio se realiza la conexión del punto de entrega del SCyD (DFO-TMX) al punto de recepción del CS (DFO-CS) ubicado en la coubicación para Desagregación del CS. Cuando el CS tenga contratada una coubicación para la Interconexión de Trafico Público Conmutado, el CS podrá elegir que este servicio de tendido de cable sea rematado en dicha coubicación.

En este servicio el AEP realiza el estudio y la adecuación del DFO del lado el AEP, con un cable de 48 fibras ópticas tipo multimodo, escalerilla y pasos necesarios para llegar a la sala del CS. El estudio del AEP considerará la posibilidad de compartir infraestructura ya existente para sus propias operaciones con el fin de no cobrar al CS por instalaciones innecesarias. El AEP entregará una cotización al CS con el desglose de los costos exclusivamente incurridos por la instalación del cable, detallando los costos unitarios asociados a los materiales, mano de obra y actividades a realizar (escalerillas de aluminio, perforación de muros y lozas, etc.). El cable se deja en punta en la sala del CS para que el CS realice la conexión a su DFO. O en caso contrario y a solicitud del CS con la contraprestación correspondiente el AEP podrá fusionar las fibras, lo cual incluirá la instalación del DFO del CS. Si el CS ya tiene su equipo DFO también podrá solicitar al AEP la fusión de la fibra.

Las modularidades son de 48 Fibras ópticas para cada cableado requerido.

El servicio se muestra en la figura siguiente:

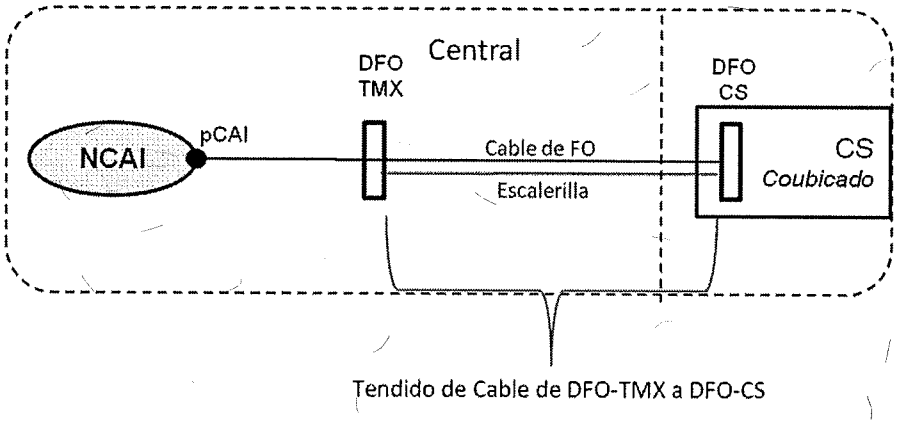


Figura 12: Servicio Tendido de Cable DFO-TMX a DFO-CS.

Las características técnicas del cable con fibra óptica multimodo son:

- Fibra multimodo 50/125 µm OM3, 10 Gbps@300 m ITU G651.1

5.21 Procedimientos de contratación, modificación y baja del servicio de Cableado de DFO-TMX a DFO-CS

Queda establecido que, mediante el envío de la solicitud, el CS está de acuerdo en efectuar el pago por las actividades a realizar, así como por los elementos de cobro que conforman el servicio, en el momento que se indique en el procedimiento. Asimismo, si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento, deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento.

Procedimiento de contratación y entrega para el servicio de Cableado de DFO-TMX a DFO-CS

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la contratación y entrega del Servicio de Cableado de DFO-TMX a DFO-CS; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío y validación de la solicitud a través del SEG confirmando que la solicitud cuenta con todos los elementos para la contratación del servicio; **(ii)** Análisis de Factibilidad técnica a fin de que el AEP pueda verificar que cuenta con los elementos para brindar el servicio solicitado; y **(iii)** Habilitación y aprovisionamiento del servicio solicitado, que detonará los procesos de pruebas de entrega y facturación.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar su solicitud a través del SEG, validando que cuenta con todos los criterios para que el AEP continúe con la etapa de análisis de Factibilidad Técnica. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS.
Factibilidad Técnica	Durante el análisis de Factibilidad Técnica, el AEP determinará si existen los recursos técnicos y facilidades para habilitar los servicios solicitados en un plazo máximo de tres días hábiles: ✓ **Existen facilidades**, el AEP enviará la cotización correspondiente al CS, que deberá incluir el detalle de los insumos requeridos para la instalación del cableado y como mínimo lo siguientes elementos: desglose de conceptos, unidad de medida, cantidad por unidad de medida, precio unitario, precio total, longitud de cableado, tipo de

	cableado, conectores, trabajos de obra civil, mano de obra, así como el tiempo de implementación. En un plazo máximo de cinco días el CS deberá responder y/o solicitar al AEP revisión o aclaración de cotización, en caso de no recibir respuesta se entenderá que se rechaza el servicio. ✓ **No existen facilidades**, se presentará al CS, a través del SEG, la justificación, así como las evidencias correspondientes. En este caso el AEP, a solicitud del CS, iniciará el procedimiento de Trabajos Especiales de esta OREDA.
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	Una vez aceptada la cotización por parte del CS: ✓ Si solicitó la fusión de la fibra (con y sin DFO), el CS deberá permitir el acceso del AEP a su Coubicación y una vez garantizado lo anterior, se habilitará el servicio. ✓ Si el CS no solicitó la fusión de la fibra, el AEP entregará el servicio en punta. ✓ Si el Cableado fue solicitado junto con Coubicación se habilitará en el plazo de entrega del servicio.
Pruebas de Aceptación del Servicio	Una vez instalado el servicio se le notificará al CS, se entregará el Acta de Recepción del Servicio y comenzando la facturación.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ Se incluirán los gastos de instalación o habilitación y la renta mensual correspondiente. ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Procedimiento de Baja (Cableado de DFO-TMX a DFO-CS)

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la baja de los servicios de Cableado de DFO-TMX a DFO-CS; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío y validación a través del SEG de la solicitud de baja del servicio, confirmando por este medio que la solicitud cuenta con todos los elementos para ser procesada; y **(ii)** Baja del (los) servicio(s) y de la facturación correspondiente.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG, especificando el NIS de Referencia del servicio en operación. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS de seguimiento.
Ejecución de baja	Una vez asignado el NIS el AEP procederá a dar de baja el servicio en un máximo de un día hábil a partir de la solicitud.
Facturación	En un plazo máximo de dos días hábiles a partir de la solicitud de baja, el AEP dejará de generar nuevos cargos a los CS por el servicio.

Nota:

El CS deberá tomar en cuenta que no existe el esquema de rentas parciales sino sólo de rentas mensuales, por lo que no será posible realizar cobros parciales de los servicios.

5.22 Plazos de Entrega de Cableado de DFO-TMX a DFO-CS

En esta sección se muestran los plazos de entrega referentes a los procedimientos del Servicio de Cableado DFO-DFO. Estos parámetros e indicadores corresponden a los utilizados en la propia operación del AEP.

- Habilitación del servicio en un plazo máximo de 40 días hábiles que se contabilizarán a partir de la solicitud.

Si la habilitación del cableado se solicita junto con la Coubicación, se respetan los plazos de la Coubicación.

5.23 Procedimiento para la realización de pruebas de entrega para el servicio auxiliar de Cableado de DFO-TMX a DFO-CS

Si el AEP fusiona la fibra a solicitud del CS, el AEP realiza las pruebas de correspondencia en los puertos que haya contratado y subirá al SEG las evidencias correspondientes, en caso de que el CS opte por la entrega en punta sólo se entrega físicamente el cable y una vez que el CS haya fusionado las fibras el CS podrá realizar la prueba de correspondencia y deberá compartir sus resultados al AEP.

El AEP entregará un acta de recepción del servicio de cableado de DFO-TMX a DFO-CS, el cual en el caso de la entrega de la fibra en punta contendrá la guía de las correspondencias con código de colores, para la correcta fusión de las fibras por parte del CS.

5.24 Formatos de cableado DFO-TMX A DFO-CS

SOLICITUD SERVICIO AUXILIAR DE TENDIDO DE CABLE DE DFO-TELMEX A DFO-CS									
FECHA DE SOLICITUD:							Identificador:		
DATOS GENERALES DEL CONCESIONARIO SOLICITANTE									
RAZÓN SOCIAL:									
DOMICILIO FISCAL:									
RFC:					CUENTA FACTURACIÓN				
NOMBRE DEL RESPONSABLE DE L PRONÓSTICO:									
TELEFONOS						Email:			
SERVICIO AUXILIAR DE TENDIDO DE CABLE DE DFO-TELMEX A DFO-CS									
FECHA PROPUESTA PARA INSTALACIÓN									
SERVICIO PRONOSTICADO		SI		NO			FECHA RATIFICACIÓN:		
MOVIMIENTO SOLICITADO									
			ALTA						
			ALTA CON FUSIÓN DE FIBRA ÓPTICA						
			BAJA						
DOMICILIO EDIFICIO CENTRAL TELMEX CON DFO-TELMEX A DFO-CS									
SIGLAS DE LA CENTRAL.									
CALLE:									
No. EXT.									
ENTRE CALLES:									
COLONIA:						C.P.			
POBLACIÓN:					ESTADO:				
OBSERVACIONES:	(Ingresar referencia de la ubicación del DFO del CS para su localización)								
NOTAS:									
LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.									

6. Servicio de Desagregación

Dadas las características comerciales de los servicios de desagregación física del bucle, las siguientes modalidades SDTBL, SDTSBL, SDCBL, SDCSBL se agrupan en esta sección, puesto que comparten procedimientos de contratación, modificación del bucle, parámetros y plazos de entrega.

Estos servicios el AEP los proporcionará cuando menos bajo los mismos términos y condiciones que aplica para su propia operación.

En estos servicios, el CS es el responsable de la configuración de la velocidad de acceso a Internet sobre la línea del usuario final, no obstante, la velocidad que el CS podrá ofrecer dependerá de las condiciones físicas del Bucle Local del AEP, y de que dicha oferta no afecte los servicios que el AEP u otros CS proporcionen a través del mismo cable multipar. A petición del CS y en coordinación con éste, el AEP realizará las pruebas técnicas requeridas por el CS sin que ello signifique un retraso en la entrega de los servicios.

El AEP y el CS son responsables de cumplir con el PGE que constituye el Anexo D de la OREDA, así como de proporcionar la información solicitada en los formatos correspondientes para la contratación de estos servicios, con el objeto de minimizar las interferencias entre los servicios. Por tanto, en caso de presentarse alguna interferencia se procederá como está establecido en el propio PGE aprobado por el Instituto.

La solicitud de servicio auxiliar de Anexo de Caja de Distribución para el SDTSBL y SDCSBL, se realizará en el SEG.

A fin de coadyuvar a que el servicio al usuario final/suscriptor no sea suspendido por más de 30 minutos en el 95% de los casos, y en ningún caso se excedan los 120 minutos, el AEP informará al CS el momento en que realice el puente hacia la tablilla horizontal o el Anexo de Caja de Distribución, y el CS será responsable de tener activos los servicios (un número telefónico y el servicio de internet) y los equipos terminales necesarios para proporcionar los servicios de telecomunicaciones.

Cuando el usuario tenga un servicio activo se mantendrán las condiciones técnicas del bucle en caso de que no sea técnicamente factible habilitar al usuario con las especificaciones del CS, de acuerdo a lo establecido en el PGE.

En el caso de usuarios nuevos, el CS será responsable de notificar al usuario que el AEP instalará la acometida hasta su domicilio.

La Información relativa a las centrales o cajas de distribución acondicionadas y disponibles para la Desagregación se encontrará disponible conforme se describe en la sección 2 de esta OREDA.

La provisión del módem y el cableado interior, así como el mantenimiento de los mismos, serán responsabilidad del CS. Asimismo, a solicitud del CS, el AEP deberá proporcionar el servicio de cableado interno para el domicilio del suscriptor, con un cargo específico en todos los servicios de desagregación que correspondan. El AEP realizará estas actividades en los mismos términos y condiciones que aplica a sus Usuarios Finales.

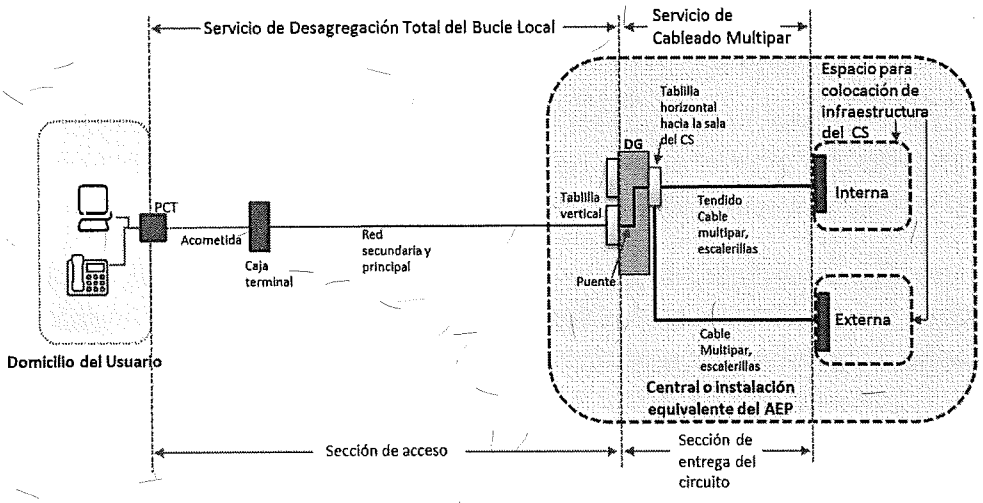
6.1 Servicio de Desagregación Total del Bucle Local y Servicio de Desagregación Compartida del Bucle Local

6.1.1 Servicio de Desagregación Total del Bucle Local

En el SDTBL el AEP provee el Bucle Local al CS, de tal manera que este último pueda hacer uso de la capacidad de transmisión completa, entregando el AEP el circuito en el espacio para coubicación. El CS podrá acceder al Bucle Local de cobre en toda su trayectoria física y podrá disponer de las frecuencias del bucle indicadas en el PGE, con el fin de brindar servicios a través del mismo cable de la red principal y de la red secundaria a la que pertenece el bucle desagregado.

Para poder acceder a un cliente vía esta modalidad de desagregación son necesarios dos servicios: el servicio en la sección de acceso (SDTBL) y el servicio de entrega del circuito hasta el espacio para coubicación del CS (Servicio de cableado multipar). El SDTBL comprende la conexión desde el PCT ubicado en el domicilio del usuario, la acometida, caja terminal, red secundaria, red principal y remate del par de cobre en la tablilla vertical del Distribuidor General ubicado en la Central Telefónica o Instalación Equivalente del AEP. La sección de entrega del circuito hasta el espacio para coubicación del CS (servicio de cableado multipar) comprende el puente entre la tablilla vertical y horizontal del DG, el cableado multipar instalado entre la tablilla horizontal en el DG del AEP y el espacio para coubicación del CS, cuando sea necesario la instalación de escalerillas y los elementos necesarios para el tendido del cableado multipar.

La siguiente figura muestra el esquema del SDTBL y el Servicio de Cableado Multipar.



Servicio de Desagregación Total del Bucle Local y Servicio de Cableado Multipar.

Para que el SDTBL se lleve a cabo de forma efectiva es necesario que previamente a que el AEP entregue el circuito al CS, se deba contar con los siguientes elementos:

- Un espacio para coubicación donde el CS coloque su infraestructura de tal forma que el AEP pueda hacer la entrega del circuito de la Central o Instalación Equivalente a la cual pertenece el bucle a desagregar, conforme a lo establecido en la sección "Servicio de Coubicación para Desagregación del Bucle" de la presente oferta.

- Cableado multipar entre la tablilla horizontal instalada por el AEP en el DG del AEP y el espacio para coubicación el CS donde ubique su infraestructura en la Central o Instalación Equivalente a la cual pertenece el bucle a desagregar.

- Infraestructura necesaria por parte del CS para recibir el bucle desagregado.

A solicitud del CS, el AEP instalará el cableado multipar correspondiente a la sección de entrega del circuito, el cual comprende la instalación de tablilla horizontal en el DG del AEP, tendido de cable multipar (en caso necesario escalerillas y los elementos requeridos para el tendido del cableado multipar) entre la tablilla horizontal instalada en el DG del AEP y el espacio para coubicación de equipos y dispositivos del CS, necesarios para acceder a los servicios de desagregación, dejándose en punta el cableado y entregando el AEP la identificación de las posiciones de los pares en la tablilla. Para el etiquetado de la identificación del cableado multipar se llevará a cabo conforme a lo establecido en el "Anexo G3 Guía para el etiquetado de cable multipar Instalado dentro de un edificio del AEP".

Las especificaciones técnicas del cable a suministrar son las que se describen en la sección "Servicio Auxiliar de Cableado Multipar" de esta Oferta.

La solicitud del Servicio Auxiliar de Cableado Multipar se llevará a cabo conforme al procedimiento de contratación, modificación y baja del cableado multipar y se pagarán las contraprestaciones correspondientes.

En caso de que se requiera tendido de cable multipar para una Ubicación Distante, se prestará en términos de la Oferta de Compartición de Infraestructura, el CS deberá enviar junto con su solicitud el NIS de Referencia correspondiente al servicio de tendido de cable y el Acta de Entrega de Servicio obtenida a través de los procedimientos establecidos.

Para la entrega del circuito y habilitación del SDTBL, el AEP realizará el puente entre las tablillas verticales y tablillas horizontales. El puente consiste en la conexión entre

la tablilla vertical donde se conecta el par procedente del usuario final y la tablilla horizontal donde se remata el cableado multipar que va a al espacio para coubicación. Al momento del puente el AEP y el CS se deberán coordinar para identificar los pares a conectar en el puente y el CS pueda identificar en el cableado multipar a qué par corresponde el circuito entregado.

Las actividades que el AEP realizará en el SDTBL para la entrega y eficiente prestación del servicio consisten en:

- Puenteo entre las tablillas verticales y tablillas horizontales.
- Instalación del PCT en el domicilio del usuario, en el caso de que el Bucle Local correspondiente al par de cobre no disponga de PCT.

Responsabilidad del AEP y recursos asociados al SDTBL y Cableado Multipar

El AEP será responsable del mantenimiento del SDTBL desde el PCT hasta las conexiones de entrega en el espacio para la colocación de equipos y dispositivos del CS conforme a lo establecido en el numeral 8 (Servicio de Coubicación para Desagregación del Bucle) de la presente oferta, en su caso, punto de presencia (incluye el puente entre la tablilla horizontal y la tablilla vertical donde se conecta el par procedente del usuario final y el cableado multipar que va a la coubicación del CS).

El tipo de mantenimiento a realizar estará en función del segmento del Bucle Local y hasta el punto de entrega del circuito identificado con daño. Por otra parte, las actividades primordiales a seguir son:

1) Ubicación del daño.
2) Cuando el daño se localiza en el Bucle Local:
    a. Identificación de un par de cobre libre en buen estado eléctrico y físico.
    b. Reasignación del SDTBL al par libre en buen estado eléctrico y físico y se notifica al CS la nueva posición de la tablilla.
    c. Cuando no exista un par libre en buen estado eléctrico y físico, el AEP procederá con la localización del daño eléctrico y/o físico para su reparación.
3) Cuando el daño se localice en el puente entre la tablilla horizontal y la tablilla vertical del DG del AEP, será sustituido.

4) Cuando el daño se localice en el cableado multipar que va del Distribuidor General del AEP y el espacio para la colocación de infraestructura del CS, será sustituido.

5) Cuando el daño se localice en las tablillas verticales u horizontales del Distribuidor General se reparará el daño.

6) Cuando el daño se localice en el par procedente del usuario final, el elemento dañado será sustituido.

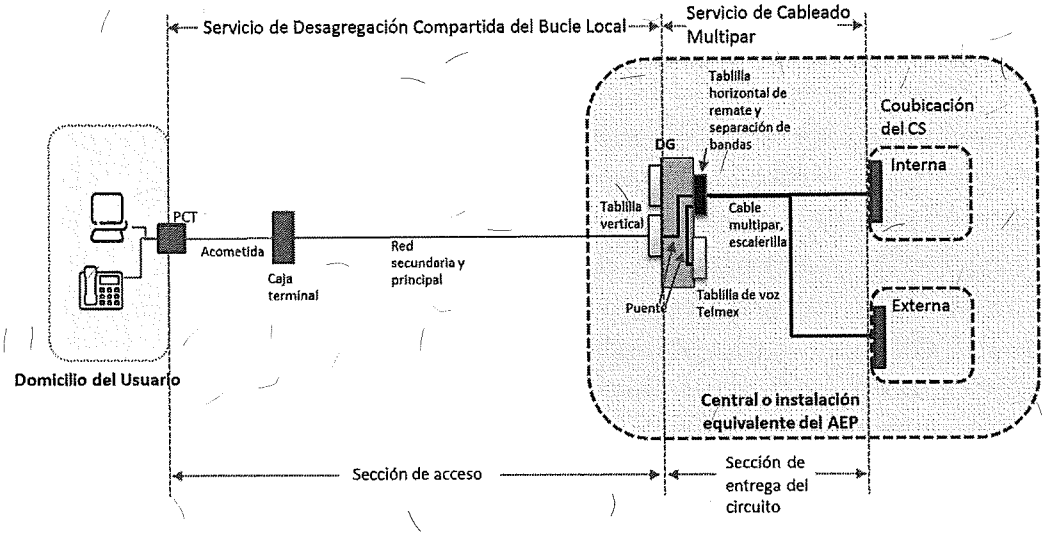
6.1.2 Servicio de Desagregación Compartida del Bucle Local

En el SDCBL el AEP provee el Bucle Local al CS, de tal manera que este último pueda hacer uso de la capacidad de transmisión parcial, entregando el AEP el circuito en el espacio para coubicación del CS. El CS podrá acceder al Bucle Local de cobre en toda su trayectoria física y podrá disponer de la banda alta de frecuencias del bucle, con el fin de brindar servicios de datos a través del mismo cable multipar de la red principal y de la red secundaria a la que pertenece el bucle desagregado.

El SDCBL consiste en compartir el Bucle Local entre el AEP y el CS; el AEP mantiene la gestión de la banda baja de frecuencias, y el CS proporciona el servicio de datos en la banda de frecuencias alta, siempre que no interfiera con los servicios que el AEP u otro Concesionario proporcionan a través del mismo cable multipar de la red principal y de la red secundaria de acuerdo con el PGE.

Para poder acceder a un cliente vía esta modalidad de desagregación son necesarios dos servicios: el servicio en la sección de acceso (SDCBL) y la sección de entrega del circuito hasta el espacio para cubicación del CS (Servicio de cableado multipar). El SDCBL comprende la conexión desde el PCT ubicado en el domicilio del usuario, la acometida, caja terminal, red secundaria, red principal y remate del par de cobre en la tablilla vertical del Distribuidor General ubicado en la Central Telefónica o Instalación Equivalente del AEP. La sección de entrega del circuito hasta el espacio para coubicación del CS (servicio de cableado multipar) comprende el puente entre la tablilla vertical y la tablilla horizontal con separación de bandas y el cableado multipar instalado entre la tablilla horizontal con separador de bandas del DG del AEP y el espacio coubicación del CS, cuando sea necesario la instalación de escalerillas y los elementos necesarios para el tendido del cableado multipar.

La siguiente figura muestra el esquema del SDCBL y Servicio de Cableado multipar.



Servicio de Desagregación Compartida del Bucle y Servicio de Cableado Multipar

El AEP instalará divisores (splitters) en las tablillas del DG que corresponden a la sección de entrega del circuito, para separar el servicio de voz del servicio de datos. Las frecuencias de la banda alta serán entregadas al CS para que éste provea servicios de telecomunicaciones al usuario final, no obstante, el servicio de telefonía será gestionado por el AEP, ya sea que el AEP provea el servicio o la línea sea contratada en SRL. En este servicio, el CS deberá proporcionar la instalación de los divisores de banda de frecuencias (microfiltro) en el domicilio del usuario, cuando el PCT no incluya splitters.

Para que el servicio de SDTBL se lleve a cabo de forma efectiva es necesario que antes de que el AEP entregue el circuito al CS, se deba contar con los siguientes elementos:

- Un espacio para coubicación donde el CS coloque su infraestructura de tal forma que el AEP pueda hacer la entrega del circuito de la Central o Instalación Equivalente a la cual pertenece el bucle a desagregar, conforme a lo establecido en la sección "Servicio de Coubicación para Desagregación del Bucle" de la presente oferta.
- Cableado multipar entre la tablilla horizontal instalada por el AEP en el DG del AEP y el espacio para coubicación el CS donde ubique su infraestructura en la Central o Instalación Equivalente a la cual pertenece el bucle a desagregar.
- El CS contar con la infraestructura necesaria para recibir el bucle desagregado.

A solicitud del CS, el AEP instalará el cableado multipar correspondiente a la sección de entrega del circuito, el cual comprende la instalación de tablilla horizontal con separador de bandas en el DG del AEP, tendido de cable multipar (en caso necesario escalerillas y los elementos requeridos para el tendido del cableado multipar) entre la tablilla horizontal instalada en el Distribuidor General del AEP y el espacio para coubicación de equipos y dispositivos del CS, necesarios para acceder a los servicios de desagregación, dejándose en punta el cableado y entregando el AEP la identificación de las posiciones de los pares en la tablilla. Para el etiquetado de la identificación del cableado multipar se llevará a cabo conforme a lo establecido en el "Anexo G3 Guía para el etiquetado de cable multipar instalado dentro de un edificio del AEP".

La solicitud del Servicio Auxiliar de Cableado Multipar se llevará a cabo conforme al procedimiento de contratación, modificación y baja del cableado multipar y se pagarán las contraprestaciones correspondientes.

En caso de que se requiera tendido de cable multipar correspondiente a la sección de entrega del circuito, para una Ubicación Distante, se prestará en términos de la Oferta de Compartición de Infraestructura, el CS deberá enviar junto con su solicitud el NIS de Referencia correspondiente al servicio de tendido de cable y el Acta de Entrega de Servicio obtenida a través de los procedimientos establecidos.

Las especificaciones técnicas del cable a suministrar son las mismas descritas para el SDTBL, las cuales se describen en la sección "Servicio Auxiliar de Cableado Multipar" de esta Oferta.

Para la entrega del circuito y habilitación del SDCBL, el AEP realizará el puente entre la tablilla vertical y la tablilla horizontal con separación de bandas. El puente consiste en la conexión entre la tablilla vertical donde se conecta el par procedente del usuario final y la tablilla horizontal con separador de bandas donde se remata el cableado multipar que va al espacio para coubicación del CS. Al momento del puente el AEP y el CS se deberán coordinar para identificar los pares a conectar en el puente y el CS pueda identificar en el cableado multipar a que par corresponde el circuito entregado.

Las actividades que el AEP realizará en este servicio de desagregación consisten en:

- Puenteo entre las tablillas verticales y tablillas horizontales.
- Instalación del PCT en el domicilio del usuario, en el caso de que el Bucle Local correspondiente al par de cobre no disponga de PCT.

Responsabilidad del AEP y recursos asociados al SDCBL

El AEP es responsable de proveer el Bucle Local al CS, del mantenimiento desde el PCT hasta el espacio para coubicación del CS (incluye los puentes entre la tablilla horizontal, divisores de frecuencia, tablilla vertical donde se conecta el par procedente del usuario final y el cableado multipar).

El tipo de mantenimiento a realizar estará en función al segmento del Bucle Local y hasta el punto de entrega del circuito en el espacio para la colocación de infraestructura del CS identificado con daño. Por otra parte, las actividades primordiales a seguir son:

1) Ubicación del daño.

2) Cuando el daño se localiza en el Bucle Local:

    a. Identificación de un par libre en buen estado eléctrico y físico.

    b. Reasignación del SDCBL al par libre en buen estado eléctrico y físico y se notifica al CS la nueva posición de la tablilla.

    c. Cuando no exista un par libre en buen estado eléctrico y físico, el AEP procederá con la localización del daño eléctrico y/o físico para su reparación.

3) Cuando el daño se localice en el puente entre la tablilla horizontal y la tablilla vertical del DG del AEP, será sustituido.

4) Cuando el daño se localice en el cableado multipar que va del Distribuidor General del AEP y el espacio para la colocación de infraestructura del CS, será sustituido.

5) Cuando el daño se localice en las tablillas verticales u horizontales del Distribuidor General o en el separador de frecuencias se reparará el daño.

6) Cuando el daño se localice en el par procedente del usuario final, el elemento dañado será sustituido.

6.1.3 Servicio de Desagregación Total de Fibra Óptica (SDTFO)

Por medio de los siguientes servicios el CS podrá acceder al bucle de fibra óptica del AEP en su modalidad punto a punto.

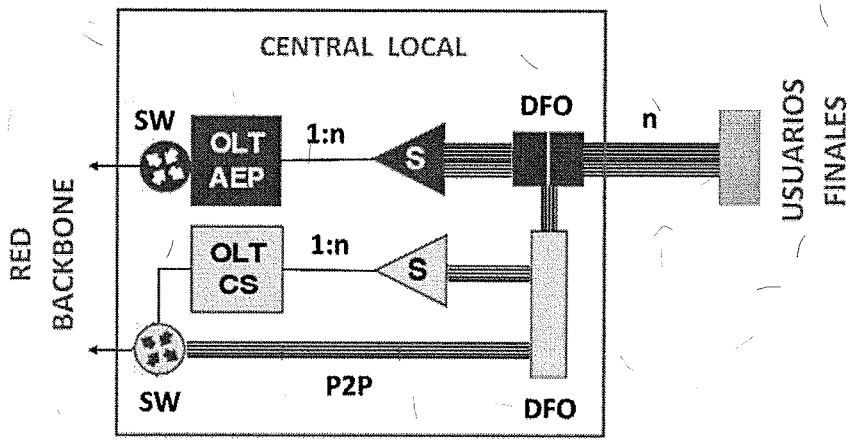
Descripción del servicio

El servicio de desagregación física de fibra óptica es aquel mediante el cual el AEP pone a disposición del CS la fibra óptica de su red local bajo una configuración punto a punto (PTP) en el Distribuidor de Fibra Óptica (DFO) en sus instalaciones, de tal forma que se permita la provisión de servicios de telecomunicaciones a los usuarios finales que se conectan a la red pública de telecomunicaciones mediante una Acometida del AEP.

El acceso físico será ofrecido por el AEP de manera que permita al CS disponer de la fibra óptica, desde el Punto de Conexión Terminal (PCT) en el sitio del usuario final hasta la Central.

Los CS pueden establecer el acceso terminando las secciones de fibra óptica a través de:

1. La interconexión con sus propias fibras alimentadoras en el DFO;
2. La instalación de sus propios DFOs y Divisores de Señal en las coubicaciones;
3. La instalación de sus propios equipos (OLT y switch de transporte) en las coubicaciones;



Arquitectura o configuración genérica de la provisión del Servicio de Desagregación Física de Fibra Óptica.

El AEP pondrá a disposición de los CS en el SEG toda información sobre los estándares, disponibilidad, especificaciones y referencias de la fibra óptica que utiliza para sus operaciones.

Esta información se mantendrá accesible y actualizada respecto a cualquier cambio.

Para efectos de procedimientos de contratación, modificación y baja se utilizarán en lo aplicable los PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS SDTBL y SDCBL.

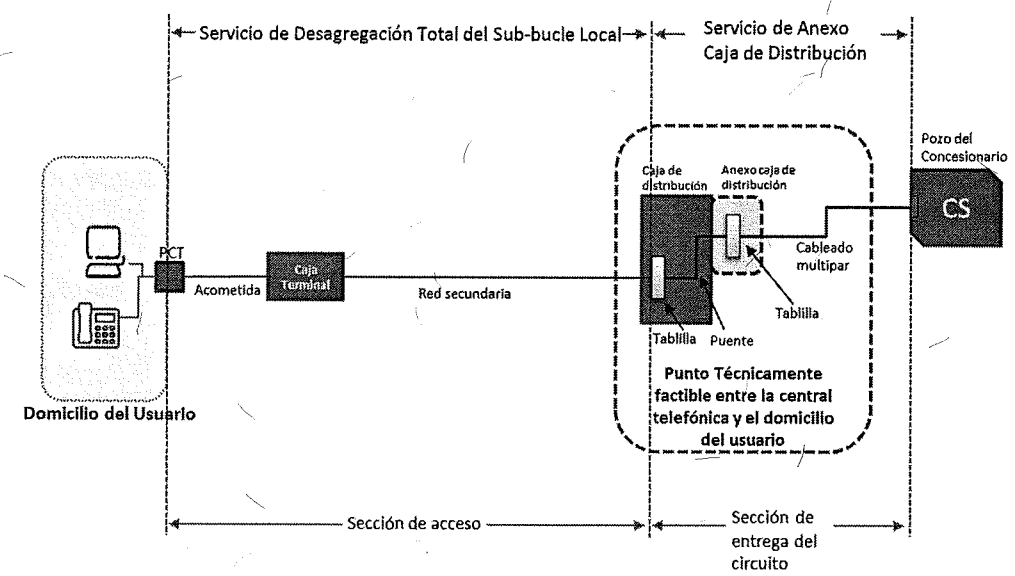
6.2 Servicio de Desagregación Total del Sub Bucle Local y Servicio de Desagregación Compartida del Sub-Bucle Local

6.2.1 Servicio de Desagregación Total del Sub Bucle Local

En el SDTSBL el AEP provee el Sub-bucle Local al CS, de tal manera que el CS puede hacer uso de la capacidad de transmisión completa, entregando el AEP el circuito en un punto técnicamente factible entre el domicilio del usuario final y la central telefónica o instalación equivalente. El CS podrá acceder al Sub-bucle Local y podrá disponer de toda la banda de frecuencias del bucle, con el fin de brindar servicios de datos a través del mismo cable multipar de la red secundaria a la que pertenece el bucle desagregado.

Para poder acceder a un cliente vía esta modalidad de desagregación son necesarios dos servicios: servicio de acceso (SDTSBL) y la sección de entrega del circuito (Servicio de Anexo de caja de Distribución). El SDTSBL comprende la conexión desde el PCT ubicado en el domicilio del usuario, la acometida, caja terminal, red secundaria y remate del par de cobre en la tablilla de la CD ubicado en un punto técnicamente factible entre el domicilio del usuario y la Central Telefónica o Instalación Equivalente. La sección de entrega del circuito comprende el Anexo de Caja de Distribución, puente entre la tablilla de la CD y la tablilla del Anexo de Caja de Distribución, el cableado multipar instalado entre la tablilla del Anexo de Caja de Distribución y el pozo del CS donde será entregado el circuito, así como la canalización y los elementos necesario para el tendido del cableado multipar.

La siguiente figura muestra el esquema del servicio de SDTSBL y Servicio de Anexo de Caja de Distribución.



Servicio de Desagregación Total del Sub-bucle Local y Servicio de Anexo de Caja de Distribución

Para que el SDTSBL se lleve a cabo de forma efectiva es necesario que previamente a que el AEP entregue el circuito al CS, se deba contar con los siguientes elementos:

- Acceso a Anexo de Caja de Distribución;
- Cableado multipar entre la tablilla del Anexo de Caja de Distribución y el pozo del CS o multiconcesionario, mismo que podrá ser utilizado por distintos Concesionarios.
- El CS deberá contar con los equipos necesarios para recibir el bucle desagregado.

A solicitud del CS, el AEP instalará el Anexo de Caja de Distribución correspondiente a la sección de entrega del circuito. La instalación consiste en la instalación de Anexo de Caja de distribución, acometida hasta el pozo multiconcesionario e instalación de cable multipar desde la tablilla del Anexo de Caja de Distribución hasta el cierre de empalme en el pozo del CS o multiconcesionario, así como la canalización y elementos necesarios para el tendido de cableado multipar. El AEP entregará al CS la identificación de las posiciones de los pares en la tablilla.

En caso de que el pozo multiconcesionario sea construido por el AEP, la propiedad del mismo se determinará por acuerdo de los CS involucrados.

Por otro lado, la construcción de un pozo multiconcesionario podrá ser sustituirse por un pozo existente del AEP, previo análisis de factibilidad vía la Oferta de Referencia para la Compartición de Infraestructura Pasiva.

Cuando sea necesaria la instalación de Anexo de Caja de Distribución correspondiente a la sección de entrega del circuito, el AEP notificará al resto de los CS con los que se tengan convenios firmados a través del SEG con el objetivo de que todos los involucrados se coordinen y definan dónde construirán el pozo en el que el AEP entregará la acometida del cableado multipar correspondiente a la sección de entrega del circuito y procedente de la tablilla del Anexo de Caja de Distribución para que se remate en el cierre de empalme del CS y sea técnicamente viable la desagregación en el Sub-bucle Local. El procedimiento para la colocación del Anexo de Caja de Distribución, el cual alojará en su interior las tablillas de interconexión necesarias para llevar a cabo el puente entre las regletas o mufas de la Caja de Distribución el AEP y la red del Concesionario Solicitante se llevará a cabo conforme a lo establecido en el Anexo G4.

El Anexo de Caja de Distribución será propiedad del AEP, así como su administración, mantenimiento y la coordinación de las solicitudes de servicio de los CS.

La instalación de Anexo de Caja de Distribución considera las siguientes actividades:

- Construcción de Canalización de acometida desde Anexo de Caja de Distribución hasta el pozo del CS.
- Construcción de base para Anexo de Caja de Distribución.
- Instalación de Anexo de Caja de Distribución.
- Instalación de cable multipar desde la tablilla del Anexo de Caja de Distribución hasta el cierre de empalme en el pozo multiconcesionario.

Para la entrega del circuito y habilitación del servicio SDTSBL, el AEP realizará el puente entre las tablillas de la CD y tablilla del Anexo de Caja de Distribución correspondientes a la sección de entrega del circuito. El puente consiste en la conexión entre la tablilla de la CD donde se conecta el par procedente del usuario fina y la tablilla del Anexo de Caja de Distribución donde se remata el cableado multipar que va al pozo del CS. Al momento del puente el AEP y el CS se deberán coordinar para identificar los pares a conectar en el puente y el CS pueda identificar en el cableado multipar a que par corresponde el circuito entregado.

Responsabilidad del AEP y recursos asociados al SDTSBL

El AEP es responsable de proveer el Sub-bucle Local y de su mantenimiento desde el PCT hasta la tablilla del Anexo de Caja de Distribución y la acometida del cableado multipar entregado en el pozo de concesionario, desagregando únicamente el segmento de red secundaria del bucle de usuario final, sin llegar a la Central. El

servicio será proporcionado desde un Anexo de Caja de Distribución ubicado en la vía pública, siempre y cuando se cuente con las facilidades requeridas, de no ser así, será justificado con base en lo establecido en esta OREDA en la sección 1.4.

Cuando no se cuente con las facilidades requeridas se informarán y justificarán las razones por las cuales no es posible la colocación e instalación del Anexo de Caja de Distribución.

El tipo de mantenimiento a realizar estará en función al elemento del Sub-bucle Local identificado con daño. Por otra parte, las actividades primordiales a seguir son:

1) Ubicación del daño.

2) Cuando el daño se localice en el sub bucle local:

   a. Identificación de un par de cobre libre en buen estado eléctrico y físico.

   b. Reasignación del SDTSBL al par de cobre libre en buen estado eléctrico y físico y se notifica al CS la nueva posición de la tablilla.

   c. Cuando no exista un par de cobre libre en buen estado eléctrico y físico, el AEP procederá con la localización del daño eléctrico y/o físico para su reparación.

3) Cuando el daño se localice en el par procedente del usuario final, el elemento dañado será sustituido.

4) Cuando el daño se localice en el cableado multipar que va del Anexo de la Caja de Distribución a el pozo del CS, será sustituido.

Las especificaciones y los fundamentos técnicos de los elementos y materiales a utilizar en la provisión del Anexo de Caja de Distribución son indicadas en el Anexo G4.

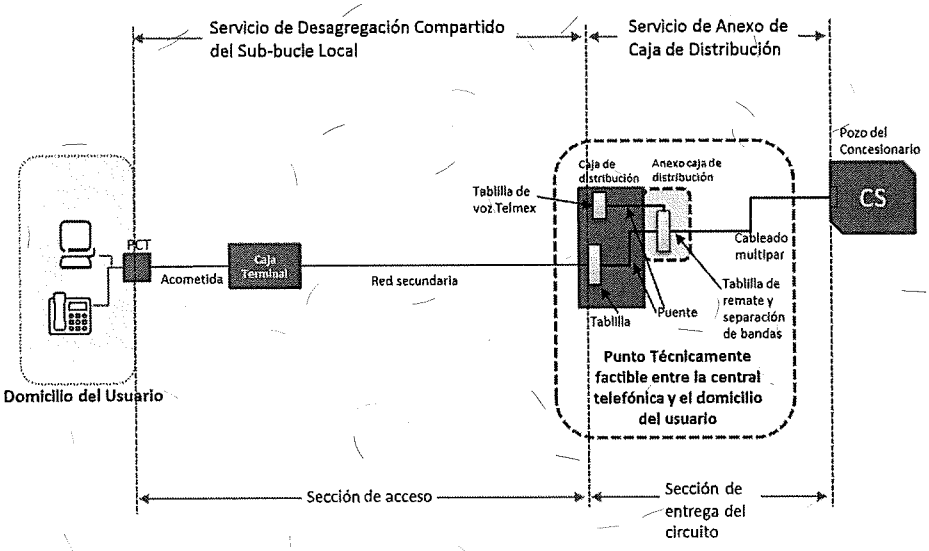
6.2.2 Servicio de Desagregación Compartida del Sub-bucle Local

En el SDCSBL el AEP provee el Sub-bucle Local al CS, de tal manera que este último pueda hacer uso de la capacidad de transmisión parcial, entregando el AEP el circuito en un punto técnicamente factible entre el domicilio del usuario final y la central telefónica o instalación equivalente. El CS podrá acceder al Sub-bucle Local y podrá disponer de la banda de frecuencias altas del bucle, con el fin de brindar servicios de datos a través del mismo cable multipar de la red secundaria a la que pertenece el bucle desagregado.

El SDCSBL consiste en compartir el Sub-bucle Local entre el AEP y el CS; el AEP mantiene la gestión de la banda baja de frecuencias, y el CS proporciona el servicio de datos en la banda de frecuencias altas, siempre que no interfiera con los servicios que el AEP u otro Concesionario proporcionan a través del mismo cable multipar de la red secundaria de acuerdo con el PGE.

Para poder acceder a un cliente vía esta modalidad de desagregación son necesarios dos servicios: servicio de acceso (SDCSBL) y la sección de entrega del circuito (Servicio de Anexo de Caja de Distribución). El SDCSBL comprende la conexión desde el PCT ubicado en el domicilio del usuario, la acometida, caja terminal, red secundaria y remate del par de cobre en la tablilla de la CD ubicado en un punto técnicamente factible entre el domicilio del usuario y la Central Telefónica o Instalación Equivalente. La sección de entrega del circuito que comprende el Anexo de Caja de Distribución, puente entre la tablilla de la CD y la tablilla con separación de bandas del Anexo de Caja de Distribución, el cableado multipar instalado entre la tablilla con separación de bandas del Anexo de Caja de Distribución y el pozo del CS donde será entregado el circuito, así como la canalización y los elementos necesario para el tendido del cableado multipar.

La siguiente figura muestra el esquema del servicio de SDTSBL y Servicio de Anexo de Caja de Distribución.



Servicio de Desagregación Compartida del Sub-bucle Local.

El AEP instalará divisores (splitters) en tablillas en el Anexo de Caja de Distribución, para separar el servicio de voz del servicio de datos que proporcionará el CS. Las frecuencias de la banda alta serán entregadas al CS para que éste provea servicios

de datos al usuario final, no obstante, el servicio de telefonía será gestionado por el AEP, ya sea que el AEP provea el servicio o la línea sea contratada en SRL. En este servicio, el CS deberá proporcionar el Módem, así como la instalación de los divisores de banda de frecuencias en el domicilio del usuario, cuando el Punto de Conexión Terminal no incluya *splitters*.

Para que el SDCSBL se lleve a cabo de forma efectiva es necesario que previamente a que el AEP entregue el circuito al CS, se deba contar con los siguientes elementos:

- Anexo de Caja de Distribución;
- Cableado multipar entre la tablilla del Anexo de Caja de Distribución y el pozo del CS, mismo que podrá ser utilizado por distintos Concesionarios.
- El CS deberá contar con los equipos necesarios para recibir el bucle desagregado.

A solicitud del CS, el AEP instalará el Anexo de Caja de Distribución correspondiente a la sección de entrega del circuito. La instalación consiste en la instalación de Anexo de Caja de distribución, acometida hasta el pozo multiconcesionario e Instalación de cable multipar desde la tablilla con separador de bandas del Anexo de Caja de Distribución hasta el cierre de empalme en el pozo del CS o multiconcesionario, así como la canalización y elementos necesarios para el tendido de cableado multipar. El AEP entregará al CS la identificación de las posiciones de los pares en la tablilla.

En caso de que el pozo multiconcesionario sea construido por el AEP, la propiedad del mismo se determinará por acuerdo de los CS involucrados.

La construcción de un pozo multiconcesionario podrá ser sustituido por un pozo existente del AEP, previo análisis de factibilidad vía la Oferta de Referencia para la Compartición de Infraestructura Pasiva.

Cuando sea necesario la instalación de Anexo de Caja de Distribución correspondiente a la sección de entrega del circuito, el AEP notificará al resto de los CS con los que se tengan convenios firmados a través del SEG con el objetivo de que todos los involucrados se coordinen y definan dónde construirán el pozo en el que el AEP entregará la acometida del cableado multipar correspondiente a la sección de entrega del circuito y procedente de la tablilla con separador de bandas del Anexo de Caja de Distribución para que se remate en el cierre de empalme del CS y sea técnicamente viable la desagregación en el Sub-bucle Local. El procedimiento para la colocación del Anexo de Caja de Distribución, el cual alojará en su interior las

tablillas de interconexión necesarias para llevar a cabo el puente entre las regletas o mufas de la Caja de Distribución el AEP y la red del CS se llevará a cabo conforme a lo establecido en el Anexo G4.

El Anexo de Caja de Distribución será propiedad del AEP, así como su administración, mantenimiento y la coordinación de las solicitudes de servicio de los CS.

La instalación de Anexo de Caja de Distribución considera las siguientes actividades:

- Construcción de Canalización de acometida desde Anexo de Caja de Distribución hasta el pozo del CS.
- Construcción de base para Anexo de Caja de Distribución.
- Instalación de Anexo de Caja de Distribución.
- Instalación de cable multipar desde la tablilla con separador de bandas del Anexo de Caja de Distribución hasta el cierre de empalme en el pozo multiconcesionario.

Para la entrega del circuito y habilitación del SDCSBL, el AEP realizará el puente entre la tablilla de la CD y tablilla con separador de bandas del Anexo de Caja de Distribución correspondientes a la sección de entrega del circuito. El puente consiste en la conexión entre la tablilla de la CD donde se conecta el par procedente del usuario fina y la tablilla con separador de bandas del Anexo de Caja de Distribución donde se remata el cableado multipar que va al pozo del CS. Al momento del puente el AEP y el CS se deberán coordinar para identificar los pares a conectar en el puente y el CS pueda identificar en el cableado multipar a que par corresponde el circuito entregado.

Responsabilidad del AEP y recursos asociados al SDCSBL

El AEP es responsable de proveer el sub-bucle local y su mantenimiento desde el Punto de Conexión Terminal (PCT) hasta la tablilla de remate donde se separan las bandas de frecuencias en el Anexo de Caja de Distribución del AEP (incluye los puentes entre la Caja de Distribución y el Anexo de Caja de Distribución) y la acometida del cableado multipar entregado en el pozo de concesionario.

Los recursos asociados para que se lleve a cabo la provisión del servicio de SDCSBL es la instalación de Anexo de Caja de Distribución y el cableado multipar, mismo que podrá ser utilizado por distintos Concesionarios, para habilitar las tablillas de remate donde se realiza el puente entre las regletas de la Caja de Distribución del AEP y la red del CS.

El Anexo de Caja de Distribución y el cableado multipar es necesario para la provisión de los servicios de SDCSBL a través de éste, el CS podrá conectar sus elementos de red a la red secundaria del AEP.

La referente al Anexo de Caja de Distribución se llevará a cabo en los mismos términos descritos en el SDTSBL, del mismo modo lo que respecta al pozo multiconcesionario.

El tipo de mantenimiento a realizar estará en función del elemento del Sub-bucle Local identificado con daño. Por otra parte, las actividades primordiales a seguir son:

1) Ubicación del daño.

2) Cuando el daño se localice en el sub-bucle local:

   a. Identificación de un par de cobre libre en buen estado eléctrico y físico.

   b. Reasignación del SDTSBL al par de cobre libre en buen estado eléctrico y físico y se notifica al CS la nueva posición de la tablilla.

   c. Cuando no exista un par de cobre libre en buen estado eléctrico y físico, el AEP procederá con la localización del daño eléctrico y/o físico para su reparación.

3) Cuando el daño se localice en el par procedente del usuario final, el elemento dañado será sustituido.

4) Cuando el daño se localice en el cableado multipar que va del Anexo de la Caja de Distribución a el pozo del CS, será sustituido.

Las especificaciones y los fundamentos técnicos de los elementos y materiales a utilizar en la provisión del Anexo de Caja de Distribución son indicadas en el Anexo G4.

6.3 Procedimientos de contratación, modificación y baja de los servicios SDTBL, SDCBL, SDTSBL, SDCSBL y SDTFO

Queda establecido que, mediante el envío de la solicitud, el CS consiente efectuar el pago por las actividades a realizar, así como por los elementos de cobro que conforman el servicio, en el momento que se indique en el procedimiento.

Asimismo, si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento, deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el

momento que decidió terminar el procedimiento (si la solicitud es cancelada con al menos tres días de anticipación a la programación de la habilitación, no aplicará cobro alguno).

Procedimiento de contratación y entrega SDTBL, SDCBL, SDTSBL, SDCSBL y SDTFO (alta)

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la contratación y entrega de los servicios de SDTBL, SDCBL, SDTSBL, SDCSBL y SDTFO; las fases en que se divide este procedimiento son: **(I)** Envío, validación y Análisis de Factibilidad técnica de la solicitud, a fin de que a través del SEG sea verificado que cuenta con todos los elementos para suministrar y brindar el servicio solicitado; y **(ii)** Habilitación y aprovisionamiento del servicio solicitado, que detonará los procesos de pruebas de entrega y facturación.

Etapa	Descripción
Autorización del suscriptor/usuario final	Presentación del formato de verificación de la voluntad del suscriptor/usuario final. Aplica sólo usuarios existentes. La presentación también podrá ser en formato electrónico cargado en el SEG (PDF o .jpg legible).
Envío, Validación y Factibilidad Técnica de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG, realizando en línea la validación y el análisis de Factibilidad Técnica del domicilio requerido, determinando si existen los recursos técnicos y facilidades para habilitar los servicios solicitados, (podrá capturarlas de forma individual o masiva de acuerdo a formato que hace referencia el numeral 1.8) así como seleccionado la siguiente información[39]: ✓ Usuarios existentes, indicar que el servicio es existente y activo y sus datos correspondientes. ✓ Usuarios nuevos, indicando que es un cliente nuevo con o sin acometida y sus datos correspondientes. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS y la confirmación de la fecha de habilitación del servicio.

[39] En el caso de los servicios sobre cobre la factibilidad técnica también considerará verificar que se cumpla con el PGE.

	Para el caso de cliente nuevo sin domicilio registrado en la base de datos del AEP, el SEG permitirá concluir con el procedimiento de Alta como Usuario Nuevo, asimismo el AEP registrará el domicilio en la base de datos del AEP en un plazo máximo de 48 horas. Como parte de la información necesaria para el Análisis de Factibilidad Técnica el AEP deberá mostrar en el SEG los parámetros de configuración espectral. En caso de no existir facilidades de acuerdo con lo previsto en el apartado 1.4, a través del SEG el AEP notificará al CS la justificación y las evidencias correspondientes. El CS podrá solicitar el Trabajo Especial contenido en la sección 8 de esta OREDA, aplicando el procedimiento de dicha sección.
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	El AEP llevará a cabo las actuaciones necesarias para habilitar los servicios[40]. **Usuarios Existentes:** se procederá a habilitar el servicio en un plazo no mayor a cinco días hábiles los cuales contabilizarán a partir del ingreso de la solicitud. Una vez realizado el puente el AEP notificará inmediatamente al CS al número telefónico indicado en la solicitud. ✓ Se habilita el servicio por parte del CS. **Usuarios Nuevos:** Si el usuario tiene acometida (habilitación en un plazo máximo de cinco días hábiles) o no cuenta con ella, pero existen recursos de red, se probará la acometida y se remplazará en caso de ser necesario (habilitación en un plazo máximo de cinco días hábiles). ✓ Se habilita el servicio por parte del CS.
Pruebas de Aceptación del Servicio	Una vez habilitado el servicio, se ejecutarán las pruebas correspondientes para validar que el servicio ha sido instalado y habilitado de conformidad, el CS tendrá un tiempo máximo de 30 minutos una vez notificada la ejecución del puente y deberá comunicarse al 800-4040734 para asegurarse que el servicio está operando de manera correcta o reportar cualquier anomalía, de lo contrario se entenderá que el servicio está operando correctamente.

[40] El CS deberá proporcionar un número de contacto para responder dudas sobre la ubicación de los domicilios.

	✓ Los resultados de las pruebas realizadas se registrarán en el SEG, para que el CS pueda consultarlas. ✓ Se notifica al CS para que realice todas las adecuaciones necesarias para configurar el servicio en su red.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ Se incluirán los gastos de instalación y la renta mensual correspondiente. ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Notas:

Para garantizar la continuidad del servicio el CS deberá otorgar un número telefónico en el que desee recibir el servicio al momento de la desagregación efectiva. Una vez que se ha habilitado el servicio de desagregación, el CS deberá iniciar con el procedimiento de la portabilidad (en caso de aplicar), de acuerdo con los plazos regulados de dicho servicio[41].

La instalación del módem/ONT y la provisión de los servicios de telecomunicaciones, son responsabilidad del CS.

Asimismo, se debe considerar que el cambio de Concesionario deberá ser transparente para el usuario final, es decir, en caso de afectación del servicio deberá considerarse como máximo un plazo de 30 minutos, la información respecto a la entrega del servicio incluido si hubo o no afectación y el tiempo de la misma deberá quedar respaldada en el SEG.

Citas para la instalación de servicios SDTBL, SDCBL, SDTSBL, SDCSBL

Este procedimiento indica la forma en la que se agendarán las citas para atender servicios que requieran la presencia de un técnico del AEP en el domicilio del Usuario Final.

[41] Para que el Usuario Final pueda hacer uso de su derecho de portar su número telefónico se deberá prever la obtención del NIP con antelación a la realización del puente, así como que este no caduque de acuerdo a las Reglas de Portabilidad vigentes.

Actividad	Descripción
Programación de visita	El AEP proporcionará fecha y horario para instalación una vez confirmada la Factibilidad Técnica, únicamente se tendrá la posibilidad de variar la hora de llegada en un rango de 30 min.
Confirmación de visita	El CS confirma fecha y horario proporcionados por el AEP en el SEG o sugiere un nuevo horario y/o fecha para instalación.
Reprogramación de visita	El CS tendrá hasta 3 oportunidades de programar la instalación antes de que el AEP asista por primera vez al domicilio del Usuario Final para lo cual deberá dar aviso al AEP con al menos 36 horas de anticipación, si la fecha de programación excede los plazos estipulados en la Oferta de Referencia, dicha instalación no se considerará para la evaluación de los indicadores de calidad.
Visita en falso	**Atribuible a CS o Usuario Final.** En caso de que el AEP se presente en el domicilio del Usuario Final y no sea factible probar la acometida y habilitar el servicio por razones asociadas al usuario o al CS, el AEP desde el sitio (fuera del domicilio) contactará al CS para informar que el usuario no lo atendió o no se encontró en el domicilio, el AEP esperará al menos 15 minutos para realizar la prueba y habilitar el servicio, el CS tendrá ese tiempo para solucionar la situación con su usuario. Si durante este periodo no fue posible ejecutar la prueba de la cometida y habilitación del servicio, el CS deberá: ✓ Cubrir los gastos de la visita en falso. ✓ Indicar si desea realizar la reprogramación de la prueba y habilitación del servicio. ✓ Cancelar la solicitud en caso de que desee rechazar el servicio. **Atribuible al AEP.** Si por causas atribuibles al AEP no fue factible realizar la prueba de la acometida y habilitación del servicio, se informará al CS a través del

	SC o del SEG la justificación de los motivos descritos en el apartado 1.4, y el AEP deberá: ✓ Cubrir los gastos de la visita en falso. ✓ Proponer al CS una nueva fecha para concluir la habilitación del servicio. **Tercer visita atribuible a Usuario Final.** Si no fue posible la instalación de la acometida en la tercera visita o durante los días hábiles programados por razones asociadas al usuario, el CS deberá: ✓ Reingresar la solicitud en caso de que desee programar nuevamente la instalación. ✓ Cancelar la solicitud en caso de que desee rechazar el servicio. En caso de visita en falso se registrará en el SEG las causas y evidencias, así como a quien fue atribuible.

Nota:

El registro, modificación y confirmación de fechas se hará a través del SEG o al 800-4040734, en caso de que el registro, modificación y confirmación se hagan vía telefónica el AEP deberá respaldar en el SEG.

Procedimiento de Baja del servicio SDTBL, SDCBL, SDTSBL, SDCSBL

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la baja de los servicios de Desagregación Total y Compartida del Bucle y del Sub-bucle; las fases en que se divide este procedimiento son: **(I)** Envío y validación de la solicitud para que el CS manifieste su intención de dar de baja servicios, verificando a través del SEG que la solicitud cuenta con todos los elementos; y **(II)** Baja del (los) servicio (s) y de la facturación correspondiente.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG, (podrá capturarlas de forma individual o masiva de acuerdo a formato que hace referencia el numeral 1.8)

	validando en línea el NIS de Referencia del servicio en operación. Una vez validados los campos correspondientes en el SEG, se asignará de forma automática del NIS de seguimiento.
Ejecución de baja	Una vez asignado el NIS de seguimiento el AEP procederá a dar de baja el servicio, así como los cargos al CS asociados en un máximo de un día hábil a partir de la solicitud.
Facturación	El AEP procederá a dar de baja el servicio, así como la facturación asociada a partir de la solicitud.

Nota:

El CS deberá tomar en cuenta que no existe el esquema de rentas parciales sino sólo de rentas mensuales, por lo que no será posible realizar cobros parciales de los servicios.

Procedimiento de cancelación de solicitud de habilitación en proceso de implementación SDTBL, SDCBL, SDTSBL, SDCSBL

El objetivo y alcance de este procedimiento aplica para los casos en que el CS hubiera solicitado una habilitación y decide cancelarlo antes de que se hubiera concluido el movimiento solicitado. Las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Solicitud para que el CS manifieste su intención de cancelar el servicio previamente solicitado, y la validación por parte del AEP de que la solicitud cuenta con todos los elementos; y **(ii)** Cancelación del (los) servicio (s).

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG validando el NIS de Referencia del servicio que desea cancelar. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS y la confirmación de la fecha de habilitación del servicio.
Cancelación del (los) servicio (s)	Se cancela el seguimiento a la solicitud, no aplicará cobro alguno si la notificación de cancelación se hace con un mínimo de 3 días de anticipación a la fecha confirmada de la habilitación del servicio.

Procedimiento de Cambio de modalidad de Desagregación SDTBL, SDCBL, SDTSBL, SDCSBL

En caso de que el CS requiera modificaciones para cambiar a un servicio distinto de desagregación, deberá presentar su solicitud en el formato correspondiente al nuevo servicio solicitado y el formato de baja del servicio existente. La factibilidad del cambio de modalidad dependerá de que se cumplan las condiciones para ofrecer el servicio de destino y la habilitación del servicio de destino se llevará a cabo como está establecido en los procedimientos respectivos a los distintos servicios materia de esta Oferta.

Procedimiento de Cambio de Domicilio SDTBL, SDCBL, SDTSBL, SDCSBL

En caso de que el usuario final cambie de domicilio y el CS siga proveyendo el servicio, dicho cambio será atendido conforme al procedimiento de contratación (baja por alta).

6.4 Plazos de Entrega de SDTBL, SDCBL, SDTSBL, SDCSBL

- Validación de la solicitud junto con validación de la factibilidad en máximo un día natural.
- Entrega del servicio para usuarios existentes (habilitación): máximo cinco días hábiles que se contabilizarán a partir de la solicitud para el servicio con el módem/ONT blanco que el CS provea.
- Entrega del servicio para usuarios nuevos con acometida o recursos de red (habilitación): día confirmado por el CS en la solicitud (máximo día cinco hábil a partir de la solicitud sin provisión de equipo y máximo día siete hábil a partir de la solicitud con provisión de equipo).
- Entrega del servicio para usuarios nuevos sin acometida (habilitación día confirmado por el CS en la solicitud (máximo día cinco hábil a partir de la solicitud sin provisión de equipo y máximo día siete hábil a partir de la solicitud con provisión de equipo).

6.5 Parámetros e indicadores de calidad de SDTBL, SDCBL, SDTSBL y SDCSBL

En esta sección se muestran los parámetros e indicadores de calidad referentes a la provisión, continuidad y atención de fallas del Servicio de Desagregación Total del Bucle,

Servicio de Desagregación Total del Sub Bucle, Servicio de Desagregación Compartida del Bucle y Servicio de Desagregación Compartida del Sub Bucle. Estos parámetros e indicadores corresponden a los utilizados en la propia operación del AEP, y se medirán con una periodicidad trimestral por cada uno de los CS.

Parámetros e Indicadores para Provisión del Servicio

Con pronóstico:

- Habilitación para usuarios existentes en tiempo: 100% en un máximo de cinco días hábiles salvo casos fortuitos, causas de fuerza mayor o cualquier otra causa no imputable al AEP.
- Habilitación para usuarios nuevos con y sin acometida o recursos de red el día indicado por el CS en la solicitud, en caso contrario aplica una pena conforme el Anexo B.

Sin pronóstico:

- Habilitación para usuarios existentes en tiempo: 85% en un máximo de cinco días hábiles. El 15% restante validada en un máximo de siete días hábiles.
- Habilitación para usuarios nuevos con y sin acometida o recursos de red el día indicado por el CS en la solicitud, en caso contrario aplica una pena conforme el Anexo B.

Metodología

Para realizar la medición de los indicadores presentados, se descontarán los plazos señalados en la sección "Plazos de Entrega de SDTBL, SDCBL, SDTSBL, SDCSBL" de este documento de los días totales utilizados para la realización de dicha actividad, considerando como inicio del proceso el día en que se solicitó el servicio por parte del CS.

El horario de atención es 24 horas, sin embargo, para realizar las mediciones de estos indicadores, se considerarán las solicitudes ingresadas en un horario hábil de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 horas, así como sábados en un horario de 9:00 a 14:00 hrs. Aquellos que se reciban después de estos horarios y los del sábado, se contabilizarán para el día hábil siguiente.

Parámetros para Reparación de Fallas

En cuanto a los parámetros de calidad asociados a la reparación de fallas que afecten a los usuarios residenciales o comerciales, se tiene el siguiente alcance:

- Total de reparaciones atendidas por concesionario dentro del día hábil siguiente a la recepción de la queja, del total de reportes levantados por concesionario. Al menos 85%.
- Total de reparaciones atendidas por concesionario dentro de los tres días hábiles siguientes a la recepción de la queja, del total de reportes levantados por concesionario. Al menos 95%.

Para los casos anteriores, la reparación de fallas para el 5% de reportes restante no excederá de diez días hábiles siguientes a la recepción de la queja.

Para realizar las mediciones de estos indicadores, se considerarán los reportes de quejas levantados por concesionario en un horario de 9:00 a 17:00 horas, aquellos que se reciban después de ese horario, se contabilizarán para el día hábil siguiente.

Metodología

Los indicadores de reparación de fallas se calculan de la siguiente forma y se miden para reparaciones en uno, tres y diez días hábiles posteriores a la recepción de la queja.

Reparación de fallas: porcentaje de las fallas reportadas por concesionario que son atendidas dentro del plazo a medir (uno, tres, diez días hábiles siguientes a la recepción de la queja), durante el trimestre.

$$\text{Reparación de } Fallas = \frac{Fallas\ efectivas\ reparadas\ en\ el\ plazo\ a\ medir\ en\ \ días\ hábiles}{Fallas\ Efectivas}\ x\ 100$$

Donde:

Fallas efectivas reparadas por concesionario *en el plazo a medir (días hábiles)* = Es la cantidad de fallas reparadas dentro del plazo que interesa medir, en este caso serán uno, tres y diez días hábiles siguientes a la recepción de la queja conforme a los procedimientos formales del AEP. En esta variable se eliminan las quejas debidas a fallas provocadas por fenómenos no previsibles o de fuerza mayor, además de las fallas en la red bajo responsabilidad del cliente.

Fallas Efectivas = Cantidad de reportes de fallas recibidos por concesionario, excepto las quejas debidas a fallas provocadas por fenómenos no previsibles o de fuerza mayor, además de las fallas en la red bajo responsabilidad del cliente.

Indicador para Disponibilidad

El indicador de disponibilidad establece el porcentaje del tiempo durante el cual, el servicio se encuentra en operación normal respecto del tiempo total de medición. La meta de cumplimiento de este indicador es del 98% al trimestre.

Metodología

El indicador se calcula por cada línea o servicio contratado por el CS, considerando las Horas Totales menos el Tiempo Fuera de Servicio, de la referencia reportada, entre el período de medición:

$$\text{Disponibilidad} = \frac{(\text{Horas Totales}) - (\text{Tiempo Fuera de Servicio})}{(\text{Horas Totales})} \times 100$$

Donde:

La Horas Totales son equivalente al período de medición de la línea o servicio contratado y los Tiempos Fuera de Servicio que deben computarse son tanto las horas originadas por mantenimiento programado como el no programado.

Parámetros e Indicadores de Calidad para Pruebas del Servicio

Resistencia y Capacitancia

En el proceso de aprovisionamiento y en el proceso de reparación de fallas para líneas de cobre, se realiza la medición de los parámetros eléctricos indicados en la tabla siguiente, esto se realiza entre la línea de cobre y tierra.

Parámetro	Medición entre puntos (hilos)	Valor Aceptable
Resistencia de aislamiento	a-b	Mayor a 1 Mohms
	a-tierra	
	b-tierra	
Capacitancia	a-b	52.5 nF/ Km ± 5 %
	a-tierra	64 nF/Km ± 10 %
	b-tierra	64 nF/Km ± 10 %

Tabla 17. Valores aceptables de resistencia y capacitancia

Para los casos de servicios de acceso a internet-Infinitum, una vez validado el cobre se realiza la verificación de la sincronía con el equipo de pruebas correspondiente. Misma que consiste en conectar el equipo DSL para constatar que se active la indicación de sincronía DSL.

De lo anterior, se tiene que, si los resultados de las mediciones se encuentran dentro los rangos mostrados, el servicio opera de forma adecuada, de lo contrario, es posible caracterizar las siguientes fallas:

- Fallas Resistivas (bajo aislamiento)
- Cortos
- Tierras
- Desbalance capacitivo
- Abiertos (discontinuidad parcial o total del hilo)

Valores y parámetros ópticas para accesos de Fibra Óptica:

TABLA DE VALORES DE ATENUACIÓN TOTAL ENTRE FIBRAS DEL MISMO TIPO									
Tipo de fibra óptica (unimodo)	Longitud de onda	1 km < distancia ≤ 5 km	distancia hasta ≤ 10 km	distancia hasta ≤ 15 km	distancia hasta ≤ 20 km	distancia hasta ≤ 25 km	distancia hasta ≤ 30 km	distancia hasta ≤ 35 km	distancia hasta ≤ 40 km
SMF -28 / SMF -28	1310 nm	≤ 4.73 dB	≤ 7.14 dB	≤ 9.63 dB	≤ 12.04 dB	≤ 14.53 dB	≤ 17.02 dB	≤ 19.43 dB	≤ 21.92 dB

Tabla 18. Valores aceptables de potencia

6.6 Procedimiento para la realización de pruebas de la entrega del SDTBL, SDCBL, SDTSBL, SDCSBL

La prueba de entrega de los servicios cuyo medio de acceso sea el par de cobre se realiza mediante la medición de los parámetros eléctricos de resistencia de aislamiento y capacitancia y cuyo valor deberá encontrase dentro de los umbrales de aceptación establecidos en la sección de Parámetros e indicadores de calidad.

El técnico realiza las diversas pruebas que los equipos de medición empleados por el AEP (indicar el nombre del equipo y modelo en el momento que se realizan las pruebas) permiten.

Cada prueba realizada que implique el uso de un equipo de medición deberá ser ejecutada una vez confirmado el correcto funcionamiento de dicho equipo. Estos equipos deberán contar con su certificado o dictamen de calibración de acuerdo con las disposiciones aplicables.

Metodología

La medición de los parámetros indicados se realizarán mediante un técnico quién realizará las mediciones en el domicilio del cliente (PCT) a fin de validar los parámetros eléctricos. Cuando el medio sea fibra se medirá la potencia óptica; al término de la ejecución se registrarán los valores en el formato de la imagen a continuación, indicando el cumplimiento de acuerdo a la tabla de Parámetros Eléctricos de esta OREDA.

Resistencia AB	Resistencia AT	Resistencia BT	Unidad	Capacitancia AB	Capacitancia AT	Capacitancia BT	Unidad	Distancia	Unidad
1.15	1.19	1.89	Mohms	51.88	63.98	64.6	_nF	1.74	Km

Ejemplo de parámetros para el servicio de voz en cobre

6.7 Formatos de SDTBL, SDCBL, SDTSBL, SDCSBL

SOLICITUD SERVICIO DESAGREGACIÓN SDTBL

FECHA DE SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES DEL CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____
RFC: _____ CUENTA FACTURACIÓN _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE: _____
TELEFONOS: _____ Email: _____

SOLICITUD MASIVA

SI ☐ *NO* ☐

SERVICIO DE DESAGREGACIÓN TOTAL DEL BUCLE LOCAL (SDTBL)

SERVICIO EXISTENTE ☐
SERVICIO NUEVO ☐ NÚMERO DE LÍNEA/SUSCRIPTOR ☐

SERVICIO PRONOSTICADO SI ☐ NO ☐ FECHA DE RATIFICACION: ☐

PORTABILIDAD NUMERICA SI ☐ NO ☐

MOVIMIENTO SOLICITADO ALTA ☐ BAJA ☐

TECNOLOGÍA QUE SE HABILITARÁ (PGE): ☐
POSICIÓN DE LA TABLILLA (REMATES): ☐

REFERENCIA CABLEADO MULTIPAR: ☐

DATOS DEL SUSCRIPTOR

NOMBRE: _____
RFC: _____ INE/IFE/PASAPORTE/CÉDULA/CARTILLA: _____
TELÉFONO: _____ MOVIL: _____
DOMICILIO
CALLE: _____
No. EXT. _____ No. INT. _____
ENTRE CALLES: _____
COLONIA: _____ C.P.: _____
POBLACIÓN: _____ ESTADO: _____
Email: _____
OBSERVACIONES: _____

NOTAS:

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

SOLICITUD SERVICIO DESAGREGACIÓN SDCBL

FECHA DE SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES DEL CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____ CUENTA FACTURACIÓN _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE: _____
TELEFONOS _____ Email: _____

SOLICITUD MASIVA

SI ☐ *NO* ☐

SERVICIO DE DESAGREGACIÓN COMPARTIDA DEL BUCLE LOCAL (SDCBL)

SERVICIO EXISTENTE SI ☐ NÚMERO DE LÍNEA/SUSCRIPTOR ☐
SERVICIO NUEVO NO ☐

SERVICIO PRONOSTICADC SI ☐ NO ☐ FECHA DE RATIFICACION: ☐

MOVIMIENTO SOLICITADO
ALTA ☐
BAJA ☐

TECNOLOGÍA QUE SE HABILITARÁ (PGE): ☐
POSICIÓN DE LA TABLILLA (REMATES): ☐

REFERENCIA CABLEADO MULTIPAR: ☐

DATOS DEL SUSCRIPTOR

NOMBRE: _____
RFC: _____ INE/IFE/PASAPORTE/CÉDULA/CARTILLA: _____
TELÉFONO: _____ MOVIL: _____
DOMICILIO
CALLE: _____
No. EXT. _____ No. INT. _____
ENTRE CALLES: _____
COLONIA: _____ C.P.: _____
POBLACIÓN: _____ ESTADO: _____
Email: _____

OBSERVACIONES: _____

NOTAS:

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

SOLICITUD SERVICIO DESAGREGACIÓN SDTSBL

FECHA DE SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES DEL CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____ CUENTA FACTURACIÓN _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE: _____
TELEFONOS _____ Email: _____

SOLICITUD MASIVA

SI ☐ *NO* ☐

SERVICIO DE DESAGREGACIÓN TOTAL DEL SUB-BUCLE LOCAL (SDTSBL)

SERVICIO EXISTENTE ☐
SERVICIO NUEVO ☐

NÚMERO DE LÍNEA/SUSCRIPTOR ☐

SERVICIO PRONOSTICADO SI ☐ NO ☐ FECHA DE RATIFICACIÓN: ☐

ARTÍCULOS COMPLEMENTARIOS
MÓDEM ☐

MOVIMIENTO SOLICITADO
ALTA ☐
BAJA ☐

TECNOLOGÍA QUE SE HABILITARÁ (PGE): ☐
POSICIÓN DE LA TABLILLA (REMATES): ☐

REFERENCIA DEL SERVICIO DE ANEXO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN AL QUE SE CONECTARÁ EL SDTSBL

REFERENCIA SERVICIO ANEXO DE CAJA: ☐

DATOS DEL SUSCRIPTOR

NOMBRE: _____
RFC: _____ INE/IFE/PASAPORTE/CÉDULA/CARTILLA: _____
TELÉFONO: _____ MOVIL: _____
DOMICILIO
CALLE: _____
No. EXT. _____ No. INT. _____

ENTRE CALLES: _____
COLONIA: _____ C.P.: _____
POBLACIÓN: _____ ESTADO: _____
Email: _____

OBSERVACIONES: _____

NOTA: LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

SOLICITUD SERVICIO DESAGREGACIÓN SDCSBL

FECHA DE SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES DEL CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____ CUENTA FACTURACIÓN _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE: _____
TELEFONOS _____ Email: _____

SOLICITUD MASIVA

SI ☐ *NO* ☐

SERVICIO DE DESAGREGACIÓN COMPARTIDADEL SUB-BUCLE LOCAL (SDCSBL)

SERVICIO EXISTENTE ☐
SERVICIO NUEVO ☐

NÚMERO DE LÍNEA/SUSCRIPTOR ☐

SERVICIO PRONOSTICADO SI ☐ NO ☐ FECHA DE RATIFICACION: ☐

MOVIMIENTO SOLICITADO

ALTA ☐
BAJA ☐

TECNOLOGÍA QUE SE HABILITARÁ (PGE): ☐
POSICIÓN DE LA TABLILLA (REMATES): ☐

REFERENCIA DEL SERVICIO DE ANEXO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN AL QUE SE CONECTARÁ EL SDTSBL

REFERENCIA SERVICIO ANEXO DE CAJA: ☐

DATOS DEL SUSCRIPTOR

NOMBRE: _____
RFC: _____ INE/IFE/PASAPORTE/CÉDULA/CARTILLA: _____
TELÉFONO: _____ MOVIL: _____
DOMICILIO
CALLE: _____
No. EXT. _____ No. INT. _____
ENTRE CALLES: _____
COLONIA: _____ C.P.: _____

POBLACIÓN: _____ ESTADO: _____
Email: _____

OBSERVACIONES: _____

NOTAS:

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

6.8 Servicio de Desagregación Virtual del Bucle Local (SDVBL)

6.8.1 Descripción del Servicio

El Servicio de Desagregación Virtual del Bucle Local es aquel mediante el cual el AEP ponen a disposición del CS capacidad de transmisión entre el Usuario Final y un Punto de Interconexión con la red del CS, de tal forma que se permita la provisión de servicios de telecomunicaciones a un Usuario Final que se conecta a la red pública de telecomunicaciones mediante una acometida del AEP. El SDVBL será ofrecido de manera que permita al CS disponer del Tráfico de datos bidireccional a través del bucle de fibra óptica, desde el Punto Terminal de Conexión en el sitio del Usuario Final, transportando el Tráfico hasta una Central Telefónica o Instalación Equivalente donde radican los equipos de acceso (OLT) y los equipos de transporte local en donde se realiza la conexión del DFO el AEP hasta el DFO del CS para la entrega del servicio.

6.8.2 Descripción General

El SDVBL consiste en el intercambio de tráfico Ethernet en capa 2 de acuerdo con el modelo OSI, en un acceso de banda ancha simétrico, soportando tres clases de servicio para la red de acceso de fibra óptica usando tecnología GPON (topología arborescente) hasta un puerto de red de los equipos Ethernet a nivel local, sin que el concesionario solicitante (CS) requiera establecer una conexión física con el usuario final.

Dicho servicio se compone de dos conjuntos de funcionalidades:

El primer conjunto de funcionalidades se relaciona con la conexión al usuario y la componen el transporte de los datos bidireccionales del equipo terminal del usuario, los cuales a través de una ONT son entregados en el Punto Terminal de Conexión (PTC), y transportados mediante fibra óptica hasta la central telefónica o instalación equivalente donde radican los equipos de acceso (OLT), así como las funciones de interacción entre ambos equipos necesarias para establecer y garantizar dicha transmisión con una calidad definida correspondiente al perfil del servicio.

Lo anterior incluye la recepción y posterior entrega en el puerto Ethernet del equipo de acceso de las señales enviadas por la ONT del usuario de acuerdo con la interfaz de Capa 2.

El segundo conjunto de funcionalidades corresponden a la concentración en sentido ascendente y distribución en el descendente de los flujos de tráfico de datos provenientes de los distintos equipos de los Usuarios Finales que llegan a los diferentes equipos de acceso del AEP para su organización en VLAN y su posterior transporte y entrega a nivel de Capa 2 (Ethernet) en un Puerto de Conexión de Acceso Indirecto Local (pCAI-Local), ubicado en el Nodo de Conexión de Acceso Indirecto Local (NCAI-Local), en adelante denominado Servicio de Concentración y Distribución Local (SCyD-Local) como se muestra en el siguiente diagrama de arquitectura:

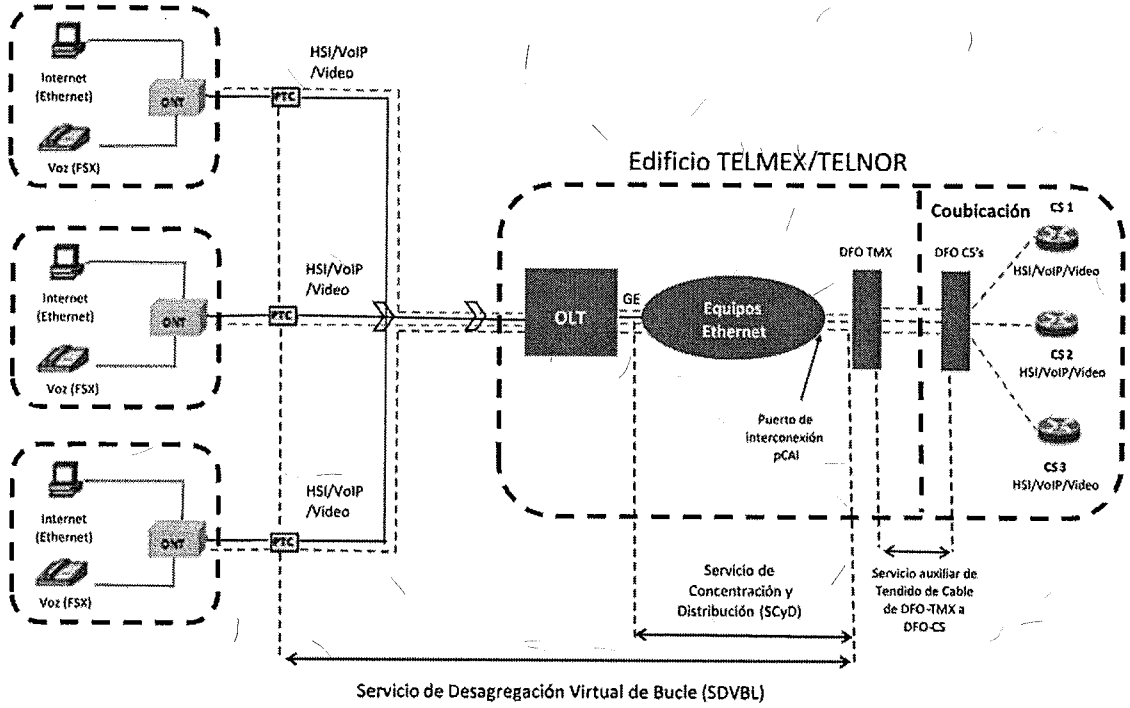


Figura 1. Arquitectura del SDVBL

El SCyD-Local recibe una señal Ethernet que integra los flujos de datos agregados de cada uno de los usuarios correspondientes de un equipo de acceso, y los agrega en un equipo del mismo NCAI-Local, se entrega una VLAN por cada uno de los equipos de acceso para la entrega del tráfico Ethernet en capa 2 de acuerdo con el modelo OSI, en el mismo SCyD-Local (en una central o instalación equivalente pueden existir más de un NCAI-Local, dependiendo de la cantidad de equipos de acceso).

Se debe hacer uso del SCyD-Local por lo cual el CS deberá observar los criterios establecidos para la solicitud de los servicios de acuerdo a la Zona de Cobertura. También el CS podrá utilizar enlaces propios o arrendados para la conducción del tráfico desde el pCAI-Local a otro punto de interés del propio CS.

Para GPON la calificación del bucle no es necesaria puesto que la velocidad configurada es asegurada por las características técnicas de la fibra óptica.

En suma, el SDVBL considera las siguientes características:

- El ancho de banda para SDVBL se establece en el equipo de acceso por medio del perfil máximo disponible configurado para su comercialización, para este caso, se considera el perfil o velocidad de 200 Mbps de descarga y 200 Mbps de subida.
- Interfaces Ethernet de 1 y 10 Gbps para la conexión del CS a través del pCAI-Local, sin contención de tráfico.
- Intercambio de tráfico de capa 2 Ethernet ascendente (usuario-red) y descendente (red-usuario) a través del pCAI-Local y una VLAN única por CS.

El SDVBL considerará el procedimiento de portabilidad cuando el usuario así lo solicite, y el CS será el responsable de configurar los parámetros necesarios en la ONT para proporcionar los servicios al cliente.

6.8.3 Zonas de cobertura

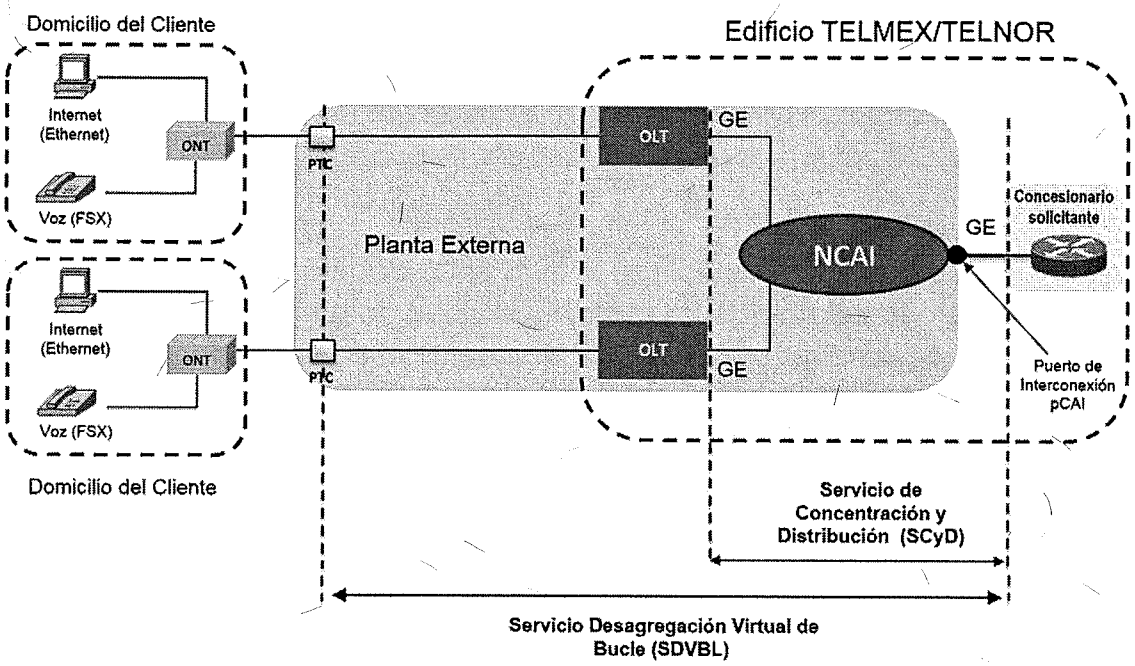


Figura 2 Zonas de Cobertura

- Para fines de identificación, al equipo Ethernet que se encarga de realizar la agregación y distribución de tráfico de los usuarios de los diferentes concesionarios en una zona de cobertura, se denomina Nodo de Conexión de Acceso Indirecto Local (NCAI-Local), y el puerto físico de interconexión a cada concesionario se le denomina puerto de Conexión de Acceso Indirecto Local (pCAI-Local), ambos elementos contemplados dentro del Servicio de Concentración y Distribución Local (SCyD-Local).
- Una zona de cobertura está compuesta por todos los Puntos Terminales de Conexión (PTC) en el domicilio de los usuarios finales que se encuentren en la zona de influencia de una central, la cual considera, los usuarios físicamente conectados por medio de Fibras Ópticas y dispositivos pasivos (Splitter) a un equipo de acceso OLT y su correspondiente conexión a un NCAI-Local, es decir, concentrados en los equipos de acceso e integrados lógicamente en un mismo NCAI-Local.
- El tráfico de los usuarios del CS puede entregarse en diferentes modalidades, iniciando con el terminado directamente en el NCAI-

Local haciendo uso de los servicios auxiliares que mejor convenga a la condición de coubicación, como son los Servicios de Cableado y Servicios de Enlaces Privados. Para el caso donde la Central Local cuenta con varios NCAIs-Local, el tráfico proveniente de distintas OLT se entregará en los NCAIs-Local correspondientes.

6.8.4 Características técnicas de implementación

A fin de proporcionar el SDVBL, se requiere el cumplimiento de las siguientes premisas esenciales:

- El SDVBL se aplica únicamente a la red FTTH con tecnología xPON y debe convivir con los servicios de acceso de Banda Ancha de clientes el AEP en los mismos equipos de la Red de Acceso (OLT) y en los mismos puertos GPON.
- La instalación de la acometida es responsabilidad del AEP.
- La instalación y configuración de la ONT dependiendo del servicio es responsabilidad del AEP o del CS.
- La ONT debe inter-operar con las OLT del AEP.
- El ancho de banda se establece en el equipo de acceso por medio de un perfil predefinido de 200 Mbps de descarga y 200 Mbps de subida.
- El SDVBL está basado en tres clases de servicios:
    1) Servicio "Clase 0" con marcaje de tráfico P-Bit=0 (cero).
    2) Servicio "Clase 3" con marcaje de tráfico P-Bit=3 (tres).
    3) Servicio "Clase 5" con marcaje de tráfico P-Bit=5 (cinco).
- La ODN (Red de Distribución Óptica, por sus siglas en inglés), está compuesta por cables de fibra óptica y dos niveles de división óptica (splitter) con relación de 1:8 cada uno, los cuales están conectados de manera fija, lo que permite atender hasta 64 usuarios.
- La entrega del tráfico del SDVBL se realiza a partir de los equipos instalados al interior de la central local correspondiente (NCAI-Local).
- Para entregar el tráfico transportado al CS se hace uso del servicio auxiliar de Cableado DFO el AEP a DFO CS, así como de una coubicación.
- Si el tráfico se requiere entregar en un punto diferente a los acordados se podrán contratar los servicios de enlaces dedicados.
- El pCAI-Local se ubica del lado el AEP y concentra el tráfico procedente de varios SDVBL pertenecientes al mismo CS en la zona de cobertura del NCAI-Local correspondiente.
- El SDVBL se entrega únicamente en su zona de cobertura y comprende el SCyD-Local.

6.8.5 Alcances del Servicio:

La responsabilidad del AEP abarca desde el Punto Terminal de Conexión (PTC) pasando por el Equipo OLT y desde Equipo OLT al Servicio de Concentración y Distribución Local (SCyD-Local) hasta el p-CAI Local. La instalación de las ONT se puede hacer de dos maneras:

1. Cuando el AEP proporciona la ONT, el AEP es el responsable de la instalación y configuración del equipo (ONT), ya sea en el caso de clientes migrados o nuevas contrataciones asegurando la compatibilidad de dicha ONT con el equipo OLT correspondiente del lado central.

2. Cuando el CS adquiere la ONT a través de un tercero, el CS es el responsable de instalar y configurar el nuevo equipo (ONT), para el caso de clientes migrados, en este caso es necesario que el CS se asegure de instalar una ONT que corresponda al mismo fabricante de la OLT instalada en la Central e interopere con las OLT del AEP, lo anterior debido a que actualmente no existe convivencia de OLT con ONT de diferentes proveedores.

Para lo anterior, se pone a disposición de los CS el Servicio de Interoperabilidad de ONT.

Para los dos casos mencionados anteriormente el aprovisionamiento del SDVBL es responsabilidad del AEP.

El CS puede solicitar las ONT al AEP, quién ofrece modelos blancos sin logotipos o identificadores del AEP de las marcas con las que tenga convenio activo al momento de la compra. La cantidad de ONT en esta modalidad se asegura siempre y cuando los Concesionarios Solicitantes (CS) hayan entregado el pronóstico de utilización de dichas ONT, en caso contrario, la cantidad de ONT está sujeta a las existencias en ese momento, es decir, se aplican los criterios marcados en la OREDA para la adquisición de ONT.

Para el caso de las ONT blancas los CS pueden, desde la solicitud de alta de los Servicios, requerir al AEP que las ONT sean entregadas, instaladas, configuradas y activadas en el domicilio del cliente final del CS.

Es responsabilidad del CS:

- La relación con el cliente final.
- Los servicios que se proporcionen a través de SDVBL.

- La definición de los parámetros para los servicios en la ONT, así como la configuración de dichos parámetros cuando el CS realiza la instalación de la ONT.
- La instalación de la ONT, en caso de que no solicite la instalación por parte del AEP.

6.8.6 Perfil de Conexión de Usuario

Para el SDVBL se considera un único perfil o velocidad máxima de 200 Mbps de bajada con 200 Mbps de subida a partir del cual los operadores podrán configurar sus servicios como se señala a continuación[42]:

Servicio "Clase 0" P-Bit=0 (cero)		Servicio "Clase 3" P-Bit=3 (tres)		Servicio "Clase 5" P-Bit=5 (cinco)	
Velocidad nominal de bajada (Mbps)	Velocidad nominal de subida (Mbps)	Velocidad nominal de bajada (Mbps)	Velocidad nominal de subida (Mbps)	Velocidad nominal de bajada (Mbps)	Velocidad nominal de subida (Mbps)
200	200	50	50	10	10

El tráfico de cada clase de servicio se ajustará a su respectivo ancho de banda, de acuerdo al criterio de utilización de ancho de banda por calidad de servicio.

6.8.7 Procedimientos del SDVBL

Procedimientos de contratación, citas, bajas y cancelación

Queda establecido que, mediante el envío de la solicitud, el CS consiente en efectuar el pago por las actividades a realizar, así como por los elementos de cobro que conforman el servicio, en el momento que se indique en el procedimiento. Asimismo, si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento, deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento (si la solicitud es cancelada con al menos tres días de anticipación a la programación de la habilitación, no aplicará cobro alguno).

Procedimiento de contratación y entrega (Alta)

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la contratación y entrega del

[42] El perfil o velocidad único deberá ser ajustado en función de la oferta máxima que el AEP registre ante el Instituto y comercialice en el mercado minorista.

SDVBL. Las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío, validación y Análisis de Factibilidad Técnica a fin de que a través del SEG sea verificado que el CS ingresó los datos correctos y que la red del AEP cuenta con los elementos para brindar el servicio solicitado; y **(ii)** Habilitación y aprovisionamiento del servicio solicitado, que detonará los procesos de pruebas de entrega y facturación.

Etapa	Descripción
Autorización del suscriptor/usuario final	Presentación del formato de verificación de la voluntad del suscriptor/usuario final. (Cuando aplique)
Envío, Validación y Factibilidad Técnica de solicitud	El CS presentará sus solicitudes a través del SEG de acuerdo a formato correspondiente (podrá capturarlas de forma individual o masiva). Seleccionar ONT: Provista por el AEP* ONT provisto por CS * La ONT siempre se entrega en el domicilio del usuario el día de la instalación. Durante esta etapa, el SEG determinará de manera automática si existen los recursos técnicos y facilidades para entregar el perfil solicitado, determinando si el domicilio cuenta con los elementos para proveer el servicio, el SEG deberá suministrar la información completa y correcta. El SEG asignará de forma automática el NIS y la confirmación de la fecha de habilitación del servicio. Nota: Para el caso de SDVBL no existe el escenario de reúso de ONT, es decir, equipos existentes. El AEP confirmará al CS, marca, modelo y versión software de la OLT. Así mismo el CS le comunicara los parámetros de configuración que correspondan.

Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	El AEP llevará a cabo las actuaciones necesarias para habilitar la acometida o el servicio el día confirmado por el CS. **Usuarios Existentes:** Habilitación presencial del AEP y el CS en el domicilio del cliente (en un máximo de cinco días hábiles contados a partir del ingreso de la solicitud si el equipo lo provee el CS y siete días hábiles si el equipo es provisto por el AEP). • El CS deberá realizar el cambio ONT al PTC. Para el caso en el que el CS lo elija, el AEP se encargará de instalar la ONT. • El CS llamará al 800-4040734 en el que proporcionará los datos requeridos de la ONT para la activación y sincronía en la red del AEP. **Usuarios Nuevos:** Habilitación presencial del AEP y el CS en el domicilio del cliente. **Acometida Existente:** (máximo cinco días hábiles contados a partir del ingreso de la solicitud sin provisión de equipo y siete días hábiles con provisión de equipo por parte del AEP). **Sin Acometida:** (máximo cinco días hábiles contados a partir del ingreso de la solicitud sin provisión de equipo y siete días hábiles con provisión de equipo) • Si existen recursos de red, se probará la acometida y se remplazará en caso de ser necesario o se instalará la nueva acometida. • El CS deberá conectar el ONT al PCT. Para el caso en el que el CS lo elija, el AEP se encargará de instalar la ONT. • El CS llamará al 800-4040734 en el que proporcionará los datos requeridos de la ONT

	para la activación y sincronía en la red del AEP. El aprovisionamiento de los servicios corre a cargo del CS, ya que será sus servicios los que recibirá el usuario final. En caso de que resulte en una visita en falso se deberán cubrir los gastos por la parte que incumplió (CS o el AEP). Se indicará si se desea realizar la reprogramación de la habilitación o cancelar el servicio.
Pruebas de Aceptación del Servicio	Una vez realizada la activación del servicio en el cliente, el AEP realizará una prueba de potencia óptica la cual será almacenada en el SEG para que el CS pueda consultarla. Se hará una prueba de sincronía antes de la entrega del servicio entre la ONT y la OLT cuyos valores deberán encontrarse dentro de los umbrales de aceptación establecidos. Los valores y parámetros ópticos para accesos GPON están definidos en la sección de parámetros de calidad del SDVBL.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación de los gastos de habilitación y de la renta correspondiente al perfil habilitado de acuerdo con los precios establecidos en el anexo de Tarifas correspondiente de esta OREDA. • Se incluirán los gastos de instalación y la renta mensual correspondiente. • El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Nota: La configuración de la ONT y la provisión de los servicios de datos, son responsabilidad del CS. A tal efecto y cuando el AEP sea encargado de la instalación de la ONT el CS le suministrará los parámetros de configuración que correspondan.

Asimismo, se debe considerar que el cambio de Concesionario deberá ser transparente para el usuario final, es decir, en caso de afectación del servicio deberá considerar como máximo un plazo de 30 minutos, siempre y cuando los servicios del cliente originalmente estén sobre FTTH, en caso de que el cambio de CS implique cambio de medio (cobre hacia fibra óptica), aplicarán los criterios de una instalación nueva.

Citas para la instalación de servicios

Este procedimiento indica la forma en la que se agendarán las citas para atender servicios que requieran la presencia de un técnico del AEP en el domicilio del Usuario Final.

Actividad	Descripción
Programación de visita	El AEP proporcionará fecha y horario para instalación una vez confirmada la Factibilidad Técnica, únicamente se tendrá la posibilidad de variar la hora de llegada en un rango de 30 min.
Confirmación de visita	El CS podrá confirmar la fecha y horario proporcionados por el AEP o sugerir un nuevo horario y/o fecha para instalación.
Reprogramación de visita	El CS tendrá hasta 3 oportunidades de reprogramar la instalación antes de que el AEP asista por primera vez al domicilio del Usuario Final, si la fecha de programación excede los plazos estipulados en la Oferta de Referencia, dicha instalación no se considerará para la evaluación de los indicadores de calidad.
Visita en falso	**Atribuible a CS o Usuario Final.** En caso de que el AEP se presente en el domicilio del Usuario Final y no sea factible probar la acometida y habilitar el servicio por razones asociadas al usuario o al CS, el AEP desde el

	sitio (fuera del domicilio) contactará al CS para informar que el usuario no lo atendió o no se encontró en el domicilio, el AEP esperará al menos 15 minutos para realizar la prueba y habilitar el servicio, el CS tendrá ese tiempo para solucionar la situación con su usuario. Si durante este periodo no fue posible ejecutar la prueba de la acometida y habilitación del servicio, el CS deberá: ✓ Cubrir los gastos de la visita en falso. ✓ Indicar si desea realizar la reprogramación de la prueba y habilitación del servicio. ✓ Cancelar la solicitud en caso de que desee rechazar el servicio. **Atribuible al AEP.** Si por causas atribuibles al AEP no fue factible realizar la prueba de la acometida y habilitación del servicio, se informará al CS a través del SEG, y el AEP deberá: ✓ Cubrir los gastos de la visita en falso. ✓ Proponer al CS una nueva fecha para concluir la habilitación del servicio. **Tercera visita atribuible a Usuario Final.** Si no fue posible la instalación de la acometida en la tercera visita o durante los días hábiles programados por razones asociadas al usuario, el CS deberá: ✓ Reingresar la solicitud en caso de que desee programar nuevamente la instalación. ✓ Cancelar la solicitud en caso de que desee rechazar el servicio. En caso de visita en falso se registrará en el SEG las causas y evidencias, así como a quien fue atribuible.

Nota: El registro, modificación y confirmación de fechas y horarios se hará a través del SEG o al 800-4040734.

Procedimiento de baja de SDVBL

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la baja de los servicios de SDVBL; las fases en que se divide este procedimiento son: (i) Envío y validación de la solicitud para que el CS manifieste su intención de dar de baja los servicios, y la validación a fin de que a través del SEG sea verificado que cuenta con los elementos; y (ii) Baja del(los) servicio(s) y de la facturación correspondiente.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes en el formato correspondiente a través del SEG (podrá capturarlas de forma individual o masiva), de acuerdo con el formato correspondiente especificando el NIS de Referencia del servicio en operación. El SEG evaluará si las solicitudes cumplen con los requisitos para ser validadas y aplicar la baja, así mismo asignará de forma automática un número de folio a la solicitud del CS.
Ejecución de baja	Una vez asignado el NIS el AEP procederá a dar de baja el servicio, así como los cargos al CS asociados en un máximo de un día hábil a partir de la solicitud.
Facturación	El AEP dejará de generar nuevos cargos a los CS por el servicio a partir de la solicitud.

Nota:

El CS deberá tomar en cuenta que no existe el esquema de rentas parciales sino sólo de rentas mensuales, por lo que no será posible realizar cobros parciales de los servicios.

Procedimiento de cancelación de solicitud

El objetivo y alcance de este procedimiento aplica para los casos en que el CS hubiera solicitado una habilitación o un cambio de domicilio y decide cancelarlo antes de que se hubiera concluido el movimiento solicitado; Las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Solicitud para que el CS manifieste su intención de cancelar el servicio previamente solicitado, y la validación a fin de que a través

del SEG sea verificado que cuenta con los elementos; y **(II)** Cancelación del (los) servicio (s).

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá ingresar la solicitud por medio del SEG indicando el NIS de Referencia del servicio en que desea cancelar. El SEG evaluará si la solicitud cumple con los requisitos para ser validada y aplicar la cancelación de la solicitud, así mismo asignará de forma automática un número de folio a la solicitud del CS.
Cancelación del (los) servicio (s)	Se cancela el seguimiento a la solicitud, no se aplicará cobro alguno si la notificación de cancelación se hace con un mínimo de tres días hábiles de anticipación a la fecha confirmada de la habilitación del servicio.

6.8.8 Procedimiento de Cambio de Domicilio SDVBL

Aplican los movimientos de baja y alta del servicio conforme a los procedimientos correspondientes y dicho cambio será atendido conforme las políticas actuales de los servicios.

6.8.9 Plazos de entrega del SDVBL

- Validación de la solicitud junto con validación de la factibilidad en máximo un día natural.
- Entrega del servicio para usuarios existentes (habilitación): máximo cinco días hábiles que se contabilizarán a partir de la solicitud para el servicio con el módem/ONT blanco que el CS provea.
- Entrega del servicio para usuarios existentes (habilitación): máximo siete días hábiles que se contabilizarán a partir de la solicitud para el servicio en que el AEP deba entregar algún equipo a solicitud del CS.
- Entrega del servicio para usuarios nuevos con acometida o recursos de red (habilitación): día confirmado por el CS en la solicitud (máximo cinco días hábiles a partir de la solicitud sin provisión de equipo por parte del AEP y máximo siete días hábiles con provisión de equipo por parte del AEP).

- Entrega del servicio para usuarios nuevos sin acometida (habilitación): día confirmado por el CS en la solicitud (máximo cinco días hábiles a partir de la solicitud sin provisión de equipo por parte del AEP y máximo siete días hábiles con provisión de equipo por parte del AEP).

6.8.10 Parámetros de Calidad de SDVBL

En esta sección se muestran los parámetros e indicadores de calidad referentes a la provisión, continuidad y atención de fallas del Servicio de Desagregación Virtual del Bucle Local (SDVBL). Estos parámetros e indicadores se medirán con una periodicidad trimestral por cada uno de los CS conforme lo indique su descripción.

6.8.11 Parámetros e Indicadores para Provisión del Servicio

En lo referente a la provisión (habilitación), de los servicios se tienen los siguientes indicadores:

- Validación de la solicitud junto con validación de la factibilidad en máximo un día natural.
- Habilitación para usuarios existentes con la ONT provisto por el CS en tiempo: 90% en un máximo de cinco días hábiles. El 10% restante validada en un máximo de siete días hábiles a partir de la solicitud.
- Habilitación para usuarios existentes con entrega de la ONT por parte del AEP en tiempo: 90% en un máximo de cinco días hábiles. El 10% restante validada en un máximo de siete días hábiles a partir de la solicitud.
- Habilitación para usuarios nuevos con acometida y recursos de red sin provisión de equipo: 90% en un máximo de cinco días hábiles. El 10% restante en un máximo de siete días hábiles a partir de la solicitud.
- Habilitación para usuarios nuevos con acometida y recursos de red con provisión de equipo: 90% en un máximo de siete días hábiles. El 10% restante en un máximo de nueve días hábiles a partir de la solicitud.
- Habilitación para usuarios nuevos sin acometida y recursos de red sin provisión de equipo: 90% en un máximo de cinco días hábiles. El 10% restante en un máximo de siete días hábiles a partir de la solicitud.
- Habilitación para usuarios nuevos sin acometida y recursos de red con provisión de equipos: 90% en un máximo de siete días hábiles. El 10% restante en un máximo de nueve días hábiles a partir de la solicitud.

Metodología

Para realizar la medición de los indicadores presentados, se descontarán los plazos de entrega señalados en la sección "Plazos de entrega del SDVBL" de la OREDA de los días totales utilizados para la realización de dicha actividad, considerando como inicio del proceso el día en que se solicitó el servicio por parte del CS.

Parámetros para Reparación de Fallas

En cuanto a los parámetros de calidad asociados a la reparación de fallas, se tiene el siguiente alcance:

Total de reparaciones atendidas

- Dentro del día hábil siguiente a la recepción de la queja, del total de reportes levantados. Objetivo 85 %
- Dentro de los tres días hábiles siguientes a la recepción de la queja, del total de reportes levantados. Objetivo 95%

Para los casos anteriores, la reparación de fallas para el 5% de reportes restante no excederá de diez días hábiles siguientes a la recepción de la queja.

Para realizar las mediciones de estos indicadores, se considerarán los reportes levantados en un horario de 9:00 a 17:00 horas de lunes a viernes, aquellos que se reciban después de ese horario, se contabilizarán para el día hábil siguiente.

Metodología

El cálculo de los indicadores de reparación de fallas, se calcula de la siguiente forma, y se mide para reparaciones en uno, tres y diez días hábiles posteriores a la recepción de la queja:

Reparación de líneas: porcentaje de las fallas reportadas, que son atendidas dentro del plazo a medir (uno, tres, diez días hábiles siguientes a la recepción de la queja) durante el trimestre.

$$\text{Reparación de Fallas} = \frac{(\text{Fallas Efectivas Reparadas en el Plazo a medir en Días Hábiles})}{(\text{Fallas Efectivas})} \times 100$$

Donde:

Fallas efectivas reparadas en el plazo a medir (días hábiles) = Es la cantidad de fallas reparadas dentro del plazo que interesa medir, en este caso serán uno, tres y

diez días hábiles siguientes a la recepción de la queja conforme a los procedimientos formales del AEP. En esta variable se eliminan las quejas debidas a fallas provocadas por fenómenos no previsibles o de fuerza mayor, además de las fallas en la red bajo responsabilidad del cliente.

Fallas Efectivas = Cantidad de reportes de fallas recibidos excepto las quejas debidas a fallas provocadas por fenómenos no previsibles o de fuerza mayor, además de las fallas en la red bajo responsabilidad del cliente.

Indicador para Disponibilidad

El indicador de disponibilidad establece el porcentaje del tiempo durante el cual, el servicio se encuentra en operación normal respecto del tiempo total de medición. La meta de cumplimiento de este indicador es del 99.5% al trimestre.

Metodología

El indicador se calcula por cada línea o servicio contratado por el CS considerando las Horas Totales menos el Tiempo Fuera de Servicio de la referencia reportada, entre el período de medición:

$$\text{Disponibilidad} = \frac{(\text{Horas Totales}) - (\text{Tiempo Fuera de Servicio})}{(\text{Horas Totales})} \times 100$$

Donde:

La Horas Totales son equivalente al período de medición de la línea o servicio contratado y los Tiempos Fuera de Servicio que deben computarse son tanto las horas originadas por mantenimiento programado como el no programado.

Parámetros de calidad para cada clase de servicio

A continuación, se establecen valores cuantitativos de los parámetros de calidad del tráfico:

Clase de Servicio	Valor máximo de pérdida de tramas GPON	Retardo medio unidireccional GPON	Variación de retardo (percentil 95%) GPON
Servicio "Clase 0" P-Bit=0 (cero)	0.6%	-	-
Servicio "Clase 3" P-Bit=3 (tres)	0.02%	50 ms	40 ms
Servicio "Clase 5" P-Bit=5 (cinco)	0.01%	30 ms	8 ms

Parámetros basados en la recomendación Y.1564 de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

Tamaño máximo de trama (MTU) Ethernet de 1518 bytes en el pCAI-Local.

Valores y parámetros ópticos para accesos GPON:

Parámetro	Valor Aceptable de potencia
Potencia óptica	Mayor a -27 dBm Menor a -15 dBm

6.9 Servicio Auxiliar de Cableado Multipar

El servicio de cableado multipar permite al CS la desagregación efectiva, para los Servicios de Desagregación Total del Bucle y Desagregación Compartida del Bucle, el cableado es instalado hasta la Coubicación del Concesionario.

En caso de que el Servicio de Tendido de Cable Multipar sea solicitado para una Ubicación Distante, se prestará en términos de la Oferta de Compartición de Infraestructura, el CS deberá enviar junto con su solicitud el NIS de Referencia correspondiente al servicio de tendido de cable y el Acta de Entrega de Servicio obtenida a través de los procedimientos establecidos.

Mediante este servicio se instala cable Multipar entre el Distribuidor General del AEP y la Coubicación del CS, el cual es tendido sobre escalerillas nuevas o existentes. El AEP considerará la posibilidad de compartir infraestructura ya existente para sus propias operaciones con el fin de no cobrar al CS por instalaciones innecesarias, el AEP entregará una cotización al CS con el desglose de los costos exclusivamente incurridos por la instalación del cable, detallando los costos unitarios asociados a los

materiales, mano de obra y actividades a realizar (escalerillas de aluminio, perforación de muros y lozas, etc.).

El cable Multipar se deja en punta en la entrada de la Coubicación del CS.

Las especificaciones técnicas del cable a suministrar estarán de acuerdo con las que se utilizan en las propias operaciones, así como de acuerdo con las mejores prácticas las cuales están señaladas en los estándares internacionales ISO 11801 y TIA/EIA 568, las especificaciones mínimas son:

1. Compatibilidad con los equipos de conexión de las partes involucradas: El cable multipar blindado y estañado de 70 pares es compatible con todos los equipos de acuerdo a la impedancia estándar para el manejo de las tecnologías xDSL.

2. Los cables son del tipo CAT-3 que define a los cables para transmisión con banda ancha, con las características de transmisión establecidas en las normas ISO 11801 y TIA/EIA 568.

3. Etiquetado homologado de elementos: se realizará de acuerdo a lo que se menciona en el numeral 8.7 "Guía para el etiquetado de cable multipar instalado dentro de un edificio del AEP" con identificación: Mx-QMS-L3-51 en su versión actual. Adicional se etiquetará con el nombre del CS al que pertenece.

4. Tipo de terminación del cable: es T568 de acuerdo al estándar TIA/EIA para la transmisión de datos arriba de 100 Mbps.

5. Método de instalación: Durante la instalación, el cable no debe llegar a un radio de curvatura menor a 30 cm bajo tensión o 18 cm sin tensión.

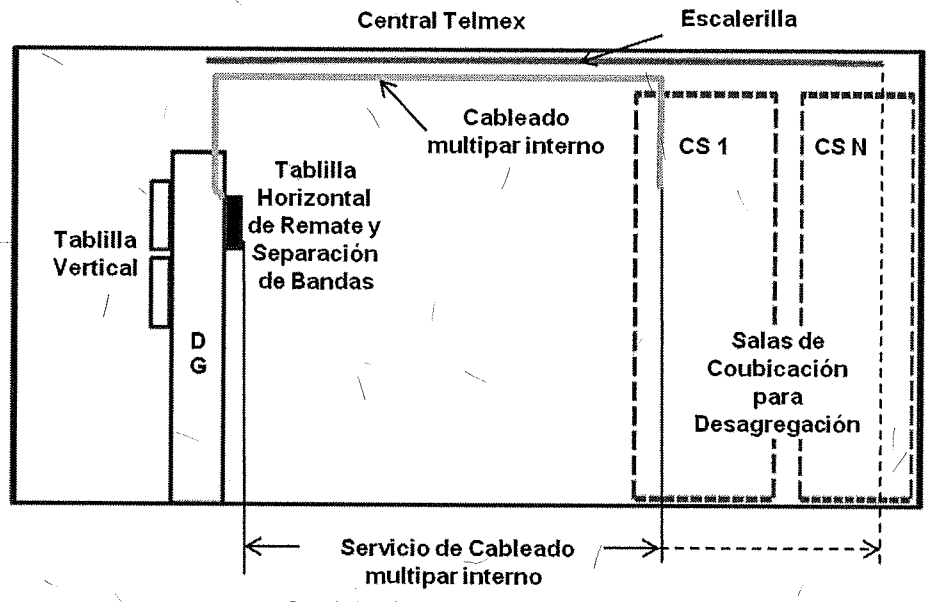
6. A continuación, se muestran las características de ancho de banda vs distancia a 100m permitidas para evitar la existencia de cortos circuitos o cables abiertos:

Características de transmisión en 100 m a 20°C			
Frecuencia (Mhz)	Atenuación Máx (dB)	Diafonía PSNEXT Mín (dB)	Telediafonía PSELFEXT Mín (dB)
0.3	1.9	--	--
1.00	3.3	58.0	58.0
4.00	--	49.0	46.0
8.00	--	45.0	40.0

10.00	11.0	43.0	38.0
16.00	--	40.0	34.0
20.00	--	39.0	32.0
25.00	--	37.0	30.0
31.25	--	36.0	28.0
63.00	--	31.0	22.0
100.00	--	28.0	18.0

Tabla 23 Características de transmisión de Cableado Multipar

La figura siguiente muestra el Servicio Auxiliar de Cableado Multipar cuando el CS tiene contratada una Coubicación dentro de la Central el AEP.



Servicio de Cableado Multipar

6.10 Procedimientos de contratación, modificación y baja del servicio de Cableado Multipar

Queda establecido que, mediante el envío de la solicitud, el CS consiente efectuar el pago por las actividades a realizar, así como por los elementos de cobro que conforman el servicio, en el momento que se indique en el procedimiento. Asimismo, si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento, deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento.

Procedimiento de contratación y entrega para cableado interno y externo (Cableado Multipar)

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la contratación y entrega del Servicio de Cableado Multipar; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío y validación de la solicitud a través del SEG confirmando que la solicitud cuenta con todos los elementos para la contratación del servicio; **(ii)** Análisis de Factibilidad técnica a fin de que el AEP pueda verificar que cuenta con los elementos para brindar el servicio solicitado; y **(iii)** Habilitación y aprovisionamiento del servicio solicitado, que detonará los procesos de pruebas de entrega y facturación.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar su solicitud a través del SEG, validando que cuenta con todos los criterios para que el AEP continúe con la etapa de análisis de Factibilidad Técnica. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS.
Factibilidad Técnica	Durante el análisis de Factibilidad Técnica, el AEP determinará si existen los recursos técnicos y facilidades para habilitar los servicios solicitados en un plazo máximo de tres días hábiles: ✓ **Existen facilidades**, el AEP enviará la cotización correspondiente al CS, que deberá incluir el detalle de los insumos requeridos para la instalación del cableado y como mínimo lo siguientes elementos: desglose de conceptos, unidad de medida, cantidad por unidad de medida, precio unitario, precio total, longitud de cableado por metro lineal, tipo de cableado, trabajos de obra civil, mano de obra, así como el tiempo de implementación. En un plazo máximo de cinco días el CS deberá responder y/o solicitar al AEP revisión o aclaración de cotización, en caso de no recibir respuesta se entenderá que se rechaza el servicio. ✓ **No existen facilidades**, se presentará al CS, a través del SEG, la justificación de los motivos descritos en el apartado 1.4 relativo a los recursos de red asociados a los servicios, así como las evidencias correspondientes. En este caso el AEP, a solicitud

	del CS se podrá iniciar el procedimiento de "Trabajos Especiales" acotándose a los plazos establecidos en esta.
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	Una vez aceptada la cotización por parte del CS: ✓ Se habilitará el servicio de conformidad con el tipo de Coubicación del CS. Si el Cableado fue solicitado junto con Coubicación se habilitará en el plazo de entrega del servicio.
Pruebas de Aceptación del Servicio	Una vez instalado el servicio se le notificará al CS.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ Se incluirán los gastos de instalación o habilitación y la renta mensual correspondiente. ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Procedimiento de contratación y entrega a Ubicación Distante (Cableado Multipar)

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la contratación y entrega del Servicio de Cableado Multipar; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío y validación de la solicitud a través del SEG confirmando que la solicitud cuenta con todos los elementos para la contratación del servicio; **(ii)** Análisis de Factibilidad técnica a fin de que el AEP pueda verificar que cuenta con los elementos para brindar el servicio solicitado; y **(iii)** Habilitación y aprovisionamiento del servicio solicitado, que detonará los procesos de pruebas de entrega y facturación.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar su solicitud a través del SEG, validando que cuenta con todos los criterios para que el AEP continúe con la etapa de análisis de Factibilidad Técnica. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS.

Factibilidad Técnica	Durante el análisis de Factibilidad Técnica, el AEP determinará si existen los recursos técnicos y facilidades para habilitar los servicios solicitados en un plazo máximo de tres días hábiles: ✓ **Existen facilidades**, el AEP enviará la cotización correspondiente al CS, que deberá incluir el detalle de los insumos requeridos para la instalación del cableado y como mínimo lo siguientes elementos: desglose de conceptos, unidad de medida, cantidad por unidad de medida, precio unitario, precio total, longitud de cableado por metro lineal, tipo de cableado, trabajos de obra civil, mano de obra, así como el tiempo de implementación. En un plazo máximo de 10 días el CS deberá responder y/o solicitar al AEP revisión o aclaración de cotización, en caso de no recibir respuesta se entenderá que se rechaza el servicio. ✓ **No existen facilidades**, se presentará al CS, a través del SEG, la justificación con las evidencias correspondientes.
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	Una vez aceptada la cotización por parte del CS: ✓ El CS notificará que ya ha dejado la gaza en el pozo más cercano (de acuerdo a factibilidad de la ruta) al pozo de acometida de la Central, y en un plazo no mayor a 45 días hábiles desde el envío de la solicitud se realizará el tendido de cable hasta la tablilla horizontal del DG.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ Se incluirán los gastos de instalación y la renta mensual correspondiente. ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Procedimiento de Baja (Cableado Multipar)

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la baja de los servicios de Cableado Multipar; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío y validación de la solicitud para que el CS manifieste su intención de dar de baja servicios, verificando a través del SEG que la solicitud cuenta con todos los elementos; y **(ii)** Baja del (los) servicio(s) y de la facturación correspondiente.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG, validando en línea el NIS de Referencia del servicio en operación. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS.
Ejecución de baja	Una vez asignado el NIS el AEP procederá a dar de baja el servicio, así como los cargos al CS asociados en un máximo de un día hábil a partir de la solicitud.
Facturación	El AEP procederá a dar de baja el servicio, así como la facturación asociada a partir de la solicitud.

Nota:

El CS deberá tomar en cuenta que no existe el esquema de rentas parciales sino sólo de rentas mensuales, por lo que no será posible realizar cobros parciales de los servicios.

Procedimiento de Ampliación del Cableado Multipar

En caso de que el CS requiera ampliaciones o modificaciones, deberá presentar el formato correspondiente. Se considerará como una nueva solicitud y estará sujeta al procedimiento previamente descrito.

6.11 Plazos de Entrega de Cableado Multipar

En esta sección se muestran los plazos de entrega referentes a los procedimientos del Servicio de Cableado Multipar. Estos parámetros e indicadores corresponden a los utilizados en la propia operación del AEP.

- Habilitación del servicio del cableado Multipar en Coubicación interna en un plazo máximo de 15 días hábiles que se contabilizarán a partir de la solicitud.
- Habilitación del servicio de cableado Multipar en Coubicación externa en un plazo máximo de 25 días hábiles que se contabilizarán a partir de la solicitud.
- Habilitación del servicio de cableado Multipar de Ubicación Distante en un plazo máximo de 45 días hábiles que se contabilizarán a partir de la solicitud.

- Si la habilitación del cableado se solicita junto con la Coubicación, se respetan los plazos de la Coubicación.

6.12 Procedimiento para la realización de pruebas de entrega para el servicio auxiliar de cableado multipar

Para generar las pruebas de habilitación del servicio de cableado multipar, se seguirá el siguiente procedimiento:

1) El AEP realizará el cableado desde la tablilla horizontal asignada al CS para la desagregación total o compartida del bucle local en el DG del AEP, hasta la coubicación para la desagregación del CS, dejando en punto el cable multipar antes mencionado.

2) Las pruebas que realizará el AEP son:

   a. Continuidad. Consiste en emplear un generador de tono (zumbador) y lápiz inductor en cada uno de los pares conectados para asegurar su continuidad.

   b. Correspondencia. Consiste en validar que de acuerdo al código de colores exista correspondencia en el orden de los pares conectados en cada posición de su Tablilla.

3) Se entregará al CS un reporte con los resultados de la prueba del servicio.

6.13 Formatos del servicio auxiliar de Cableado Multipar

SOLICITUD SERVICIO CABLEADO MULTIPAR

FECHA DE SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES DEL CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____ CUENTA FACTURACIÓN _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE DE L PRONÓSTICO: _____
TELEFONOS _____ Email: _____

SERVICIO AUXILIAR CABLEADO MULTIPAR

FECHA PROPUESTA PARA INSTALACIÓN [ ]

SERVICIO PRONOSTICADO: SI [ ] NO [ ] FECHA RATIFICACIÓN: [ ]

MOVIMIENTO SOLICITADO

ALTA [ ]
BAJA [ ] REFERENCIA ASOCIADA: [ ]

NIS DEL POZO DE COMPARTICION [ ]
TIPO DE COUBICACION [ ]
REFERENCIA DE COUBICACION [ ]

DOMICILIO EDIFICIO INSTALACIÓN TELMEX

SIGLAS DE LA CENTRAL. _____
CALLE: _____
No. EXT. _____
ENTRE CALLES: _____
COLONIA: _____ C.P. _____
POBLACIÓN: _____ ESTADO: _____

REFERENCIA ASOCIADA COUBICACIÓN [ ] CLLI COUBICACIÓN EXISTENTE [ ]

UBICACIÓN DEL POZO MULTICONCESIONARIO

CALLE: _____
No. EXT. _____
ENTRE CALLES: _____
COLONIA: _____ C.P. _____
POBLACIÓN: _____ ESTADO: _____
ESCALERILLA EXISTENTE SUSCEPTIBLE DE COMPARTIR: _____
OBSERVACIONES: (Ingresar referencia de la ubicación del pozo para su localización)

NOTAS:

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

6.14 Parámetros e indicadores de Calidad de Cableado Multipar

En esta sección se muestran los parámetros e indicadores de calidad referentes a la provisión, continuidad y atención de fallas del Servicio de Cableado Multipar. Estos parámetros e indicadores corresponden a los utilizados en la propia operación del AEP, y se medirán con una periodicidad trimestral por cada uno de los CS.

Parámetros e Indicadores para Provisión del Servicio

En lo referente a la provisión de los servicios (validación de la solicitud, verificación de factibilidad y habilitación), se tienen los siguientes indicadores:

- Habilitación de Cableado Multipar Interno: 90% en un máximo de 15 días hábiles. El 10% restante en un máximo de 23 días hábiles.
- Habilitación de Cableado Multipar Externo: 90% en un máximo de 25 días hábiles. El 10% restante en un máximo de 38 días hábiles.
- Habilitación de Cableado Multipar Ubicación Distante: 90% en un máximo de 45 días hábiles. El 10% restante en un máximo de 68 días hábiles.

Metodología

Para realizar la medición de los indicadores presentados, se descontarán los plazos señalados en la sección "Plazos de Entrega de Cableado Multipar" de este documento de los días totales utilizados para la realización de dicha actividad, considerando como inicio del proceso el día en que se solicitó el servicio por parte del CS.

El horario de atención es 24 horas, sin embargo, para realizar las mediciones de estos indicadores, se considerarán las solicitudes ingresadas en un horario hábil de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 horas, así como sábados en un horario de 9:00 a 14:00 hrs. Aquellos que se reciban después de estos horarios y los del sábado, se contabilizarán para el día hábil siguiente.

Parámetros e Indicadores para Reparación de Fallas

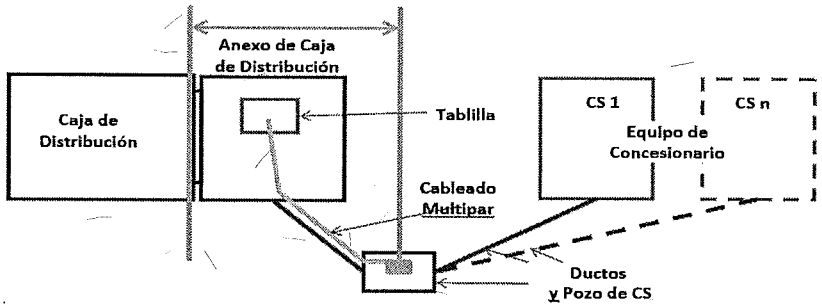
- 85% de reparación en el mismo día hábil.
- 95% de reparaciones en un plazo máximo de tres días hábiles.
- 5% restante no excederá diez días hábiles.

6.15 Servicio Auxiliar de Anexo de Caja de Distribución

El Servicio Auxiliar de Anexo de Caja de Distribución es necesario para la provisión de los servicios de SDTSBL y SDCSBL a través de éste, el CS podrá conectar sus elementos de red a la red secundaria del AEP.

Este servicio consiste en la instalación del Anexo de Caja de Distribución, mismo que podrá ser utilizado por distintos Concesionarios, para habilitar las tablillas de remate donde se realiza el puente entre las regletas de la Caja de Distribución del AEP y la red del CS.

El servicio de Anexo de Caja de Distribución se representa en la siguiente figura:



Servicio de Anexo de Caja de Distribución

Cuando un CS realice la solicitud del Servicio Auxiliar de Anexo de Caja de Distribución, el AEP notificará dicha solicitud al resto de los Concesionarios con los que se tengan convenios firmados a través del SEG con el objetivo de que todos los involucrados se coordinen y definan dónde construirán el pozo en el que el AEP entregará la acometida del cableado multipar procedente de la tablilla del Anexo de Caja de Distribución para que se remate en el cierre de empalme del CS y sea técnicamente viable la desagregación en el sub-bucle.

Por otro lado, el prerrequisito de construcción de un pozo multiconcesionario podrá ser sustituido por un pozo existente del AEP, previo análisis de factibilidad vía la Oferta de Referencia para la Compartición de Infraestructura Pasiva. El procedimiento técnico relativo al Anexo de Caja de Distribución se detalla en el "Anexo G4 Anexo de Caja" de la presente OREDA.

El CS puede solicitar el servicio de Anexo de Caja de Distribución, cuando ya exista pozo multiconcesionario y Anexo de Caja de Distribución para desagregación.

El Anexo de Caja será propiedad del AEP, así como su administración y la coordinación de las solicitudes de servicio de los CS.

En caso de que el pozo multiconcesionario sea construido por el AEP, la propiedad del mismo se determinará por acuerdo de los CS involucrados. El Servicio Auxiliar de Anexo de Caja de Distribución considera las siguientes actividades:

- Construcción de Canalización de Acometida desde Anexo de Caja de Distribución hasta el pozo del CS.
- Construcción de Base para Anexo de Caja de Distribución.
- Instalación de Anexo de Caja de Distribución.
- Instalación de cable multipar desde la tablilla del Anexo de Caja de Distribución hasta el cierre de empalme en el pozo multiconcesionario.

Las especificaciones y los fundamentos técnicos de los elementos y materiales a utilizar en la provisión del servicio de Anexo de Caja de Distribución son indicadas en el "Anexo G4 Anexo de Caja" de la presente OREDA.

El CS podrá solicitar que se haga disponible la información de la instalación de la infraestructura para su servicio auxiliar para que demás CS interesados puedan solicitar el uso de la misma. Los cargos recurrentes quedarán repartidos de manera proporcional (o prorrata) entre el número de CS.

6.16 Procedimientos de contratación, modificación y baja del servicio de Anexo de Caja

Queda establecido que, mediante el envío de la solicitud, el CS consiente efectuar el pago por las actividades a realizar, así como por los elementos de cobro que conforman el servicio, en el momento que se indique en el procedimiento. Asimismo, si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento, deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento.

Procedimiento de Contratación y Entrega de Anexo de Caja (Construcción de Pozo multi-concesionario por CS)

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la contratación y entrega del Anexo de Caja de Distribución cuando el CS realiza la construcción del pozo multi-concesionario; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío y validación de la solicitud a través del SEG, verificando que la solicitud cuenta con todos los elementos para la contratación del servicio; **(ii)** Análisis de Factibilidad técnica a fin de que el AEP pueda verificar que cuenta con los elementos para

brindar el servicio solicitado; **(iii)** Coordinación de las solicitudes de los CS que deseen participar en el pozo multi-concesionario; **(iv)** coordinación para la instalación del cableado multipar y trabajos de empalme y **(v)** Habilitación del servicio solicitado, que detonará los procesos de pruebas de entrega y facturación.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes en el formato correspondiente a través del SEG, validando que cuenta con los elementos para la contratación, seleccionando la siguiente información: ✓ Indicará y ubicará geográficamente el pozo multi-concesionario, anexando el proyecto de construcción. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS.
Factibilidad Técnica	El AEP verificará la factibilidad técnica para realizar la construcción de un anexo de caja en un plazo máximo de tres días hábiles: ✓ **Es factible** continua con la siguiente etapa. ✓ **Es factible, pero son necesarias adecuaciones a la infraestructura;** las adecuaciones serán incluidas en la instalación del Anexo de Caja y la descripción de las mismas será detallada en el análisis de factibilidad. ✓ **No existen facilidades,** se informará al CS la justificación de los motivos descritos en el apartado 1.4, así como las evidencias correspondientes. A solicitud del CS se iniciará el procedimiento de Trabajo Especial contenido en la sección 8 de esta OREDA.
Coordinación de las solicitudes de los CS que deseen participar en el pozo multi-concesionario;	Se informará en un plazo máximo de cinco días hábiles, a todos los Concesionarios con los que se tengan Convenios firmados, que un CS solicitó el Servicio de Anexo de Caja de Distribución, para que los interesados se coordinen con el CS en caso de requerir el servicio de un Pozo multi-concesionario. Este proyecto de los Concesionarios deberá incluir: ✓ El permiso y espacio de la instalación de la acometida desde el Anexo de Caja de Distribución hasta el pozo multi-concesionario.

Coordinación para la instalación del cableado multipar y trabajos de empalme	✓ En un plazo no mayor a diez días hábiles, se enviará la cotización por el gasto de instalación del Anexo de Caja de Distribución, de la acometida hasta el pozo multi-concesionario e Instalación de cable multipar desde la tablilla del Anexo de Caja de Distribución hasta el cierre de empalme en el pozo multi-concesionario, y de las adecuaciones de haber sido identificadas en el análisis de factibilidad. ✓ El CS contará con cinco días hábiles para aceptar la cotización correspondiente al gasto de instalación del Anexo de Caja de Distribución[43], dentro de este plazo el CS podrá analizar el presupuesto y solicitar aclaraciones al AEP, de no recibirse el pago se entenderá que el CS rechazó el servicio.
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	Una vez aceptada la cotización se iniciará la instalación del Anexo[44] y se notificará al CS para que éste inicie simultáneamente la construcción del pozo multi-concesionario. El servicio quedará habilitado en un plazo máximo de 23 días hábiles los cuales contabilizarán a partir de la solicitud. El AEP iniciará la instalación del cableado multipar desde la tablilla del Anexo de Caja de Distribución hasta el cierre de empalme ubicado en el pozo multi-concesionario una vez que se cuente con los siguientes elementos: ✓ Anexo de caja de distribución ✓ Acometida de conexión hacia pozo de CS ✓ Pozo multi-concesionario
Pruebas de Aceptación del Servicio	Habiendo terminado la instalación de cableado multipar hasta el cierre de empalme ubicado en el pozo multi-concesionario, el CS deberá de iniciar con los trabajos de empalme de acuerdo a la posición de la tablilla en Anexo de Caja de Distribución asignada por el AEP. Cuando el servicio esté habilitado en coordinación con el CS que solicitó el servicio, se realizará la prueba de recepción, los resultados de la prueba se presentarán en el SEG, para que el CS pueda consultarlas.

[43] El tiempo que el CS tendrá para indicar si acepta la cotización, no contabilizará para los plazos de entrega del AEP.
[44] El tiempo relativo a la tramitación de permisos para la construcción del Anexo de Caja no contabilizará para los plazos de entrega del AEP.

Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ Se incluirán los gastos de instalación y la renta mensual correspondiente. ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Procedimiento de Contratación de Anexo de Caja (Trabajo Especial para construcción de Pozo)

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir la secuencia y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la contratación y entrega del Anexo de Caja de Distribución cuando el CS solicita al AEP la construcción del pozo; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío y validación de la solicitud a través del SEG, verificando que la solicitud cuenta con todos los elementos para la contratación del servicio; **(ii)** Análisis de Factibilidad Técnica a fin de que el AEP pueda verificar que cuenta con los elementos para brindar el servicio solicitado; **(iii)** Coordinación de las solicitudes de los CS que deseen participar en el pozo multiconcesionario; **(iv)** Coordinación para la instalación del cableado multipar y trabajos de empalme; **(v)** Habilitación del servicio solicitado, que detonará los procesos de pruebas de entrega y facturación.

El AEP administrará las solicitudes de distintos Concesionarios. Una vez que ingrese la primera solicitud se pondrá un anuncio durante tres días hábiles a través del SEG con el fin de que otros concesionarios interesados soliciten el servicio, en este caso, éstos deberán ingresar la solicitud de tablillas adicionales a través del SEG.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes en el formato correspondiente a través del SEG, validando que cuenta con los elementos para la contratación, seleccionando la siguiente información: ✓ Solicitará la construcción del pozo. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS.

Factibilidad Técnica	El AEP verificará la factibilidad técnica para realizar la construcción de un anexo de caja y del pozo en un plazo máximo de tres días hábiles: ✓ **Es factible** la construcción del anexo de caja y pozo. ✓ **No es factible:** • **La construcción del pozo**, se presentará al CS, a través del SEG, la justificación de los motivos descritos en el apartado 1.4 relativo a los recursos de red asociados a los servicios, así como las evidencias correspondientes. En este caso, se da por terminado el proceso y se cancela la solicitud. • **La construcción del Anexo de Caja**, se presentará al CS, a través del SEG, la justificación de los motivos descritos en el apartado 1.4 relativo a los recursos de red asociados a los servicios, así como las evidencias correspondientes, y a solicitud del CS se iniciará el procedimiento de Trabajo Especial contenido en la sección 8 de esta OREDA.
Coordinación de las solicitudes de los CS que deseen participar en el pozo multiconcesionario;	En un plazo no mayor a diez días hábiles (contabilizados a partir de la recepción de la solicitud del servicio) se enviará la cotización por el gasto de instalación de: ✓ Anexo de Caja de Distribución. ✓ Construcción del pozo, de la acometida hasta el pozo multiconcesionario. ✓ Instalación de cable multipar desde la tablilla del Anexo de Caja de Distribución hasta el cierre de empalme en el pozo multiconcesionario. El CS contará con cinco días hábiles para aceptar la cotización correspondiente al gasto de instalación[45], dentro de este plazo el CS podrá analizar el presupuesto y solicitar aclaraciones al AEP, de no recibirse el pago se entenderá que el CS rechazó el servicio.
Coordinación para la instalación del cableado	✓ Una vez aceptada la cotización, se iniciará la construcción del pozo a través del procedimiento de Trabajos Especiales contenido en la sección 8 de esta OREDA. Una vez concluido

[45] El tiempo que el CS tendrá para indicar si acepta la cotización, no contabilizará para los plazos de entrega del AEP.

multipar y trabajos de empalme	el Trabajo Especial se inicia la construcción del Anexo de Caja[46].
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	Una vez terminada la instalación de cableado multipar hasta el cierre de empalme ubicado en el pozo multiconcesionario, el CS deberá iniciar con los trabajos de empalme de acuerdo a la posición de la tablilla en el Anexo de Caja de Distribución asignada por el AEP.
Pruebas de Aceptación del Servicio	Cuando ambos servicios estén habilitados, en coordinación con el CS que solicitó el servicio se realizará la prueba de recepción, los resultados de la prueba se presentarán en el SEG, para que el CS pueda consultarlas.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ Se incluirán los gastos de instalación y la renta mensual correspondiente. ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Procedimiento de Contratación de Anexo de Caja (Arrendamiento de pozo a través de la Oferta de Referencia de Compartición de Infraestructura):

A solicitud del CS se pone a disposición, la compartición de un pozo del AEP a través de la Oferta de Referencia de Compartición de Infraestructura, esto siempre que exista el pozo y no se establezca ninguna limitante a su uso, para lo cual el CS deberá proporcionar el NIS de Referencia del pozo arrendado a través del SEG.

El AEP administrará las solicitudes de distintos Concesionarios. Una vez que ingrese la primera solicitud se notificará a través del SEG con el fin de que otros concesionarios interesados soliciten el servicio.

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la contratación y entrega del Anexo de Caja de Distribución cuando el CS arrienda el pozo al AEP; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío y validación de la solicitud a través del SEG, verificando que la solicitud cuenta con todos los elementos para realizar el trámite de contratación del servicio; **(ii)** Análisis de Factibilidad técnica a fin de

[46] El tiempo relativo a la tramitación de permisos para la construcción del Anexo de Caja no contabilizará para los plazos de entrega del AEP.

que el AEP pueda verificar que cuenta con los elementos para brindar el servicio solicitado; **(iii)** Coordinación de las solicitudes de los CS que deseen participar en el pozo multiconcesionario; **(iv)** Coordinación para la instalación del cableado multipar y trabajos de empalme; y **(v)** Habilitación del servicio solicitado, que detonará los procesos de pruebas de entrega y facturación.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes en el formato correspondiente a través del SEG, validando que cuenta con los elementos para la contratación, seleccionando la siguiente información: ✓ NIS de Referencia del pozo arrendado. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS.
Factibilidad Técnica	El AEP verificará la factibilidad técnica para realizar la construcción de un anexo de caja y del pozo en un plazo máximo de tres días hábiles: ✓ **Es factible** la construcción del anexo de Caja de Distribución. ✓ **No es factible la construcción del Anexo de Caja**, se presentará al CS, a través del SEG, la justificación de los motivos descritos en el apartado 1.4, relativo a los recursos de red asociados a los servicios, así como las evidencias correspondientes, y a solicitud del CS, se iniciará el procedimiento de Trabajo Especial contenido en la sección 8 de esta OREDA.
Coordinación de las solicitudes de los CS que deseen participar en el pozo multi-concesionario;	En un plazo no mayor a diez días hábiles (contabilizados a partir de la recepción de la solicitud del servicio) se enviará la cotización por el gasto de instalación de: ✓ Anexo de Caja de Distribución, de la acometida hasta el pozo. ✓ Instalación de cable multipar desde la tablilla del Anexo de Caja de Distribución hasta el cierre de empalme en el pozo. El CS contará con cinco días hábiles para aceptar la cotización correspondiente al gasto de instalación[47], dentro de este plazo el

[47] El tiempo que el CS tendrá para indicar si acepta la cotización, no contabilizará para los plazos de entrega del AEP.

	CS podrá analizar el presupuesto y solicitar aclaraciones al AEP, de no recibirse el pago se entenderá que el CS rechazó el servicio.
Coordinación para la instalación del cableado multipar y trabajos de empalme	✓ Una vez aceptada la cotización, se iniciará la construcción Anexo de Caja[48].
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	Una vez terminada la instalación de cableado multipar hasta el cierre de empalme ubicado en el pozo multi-concesionario, el CS deberá iniciar con los trabajos de empalme de acuerdo a la posición de la tablilla en el Anexo de Caja de Distribución asignada por el AEP. El servicio quedará habilitado en un plazo máximo de 23 días hábiles contabilizados a partir de ingresada la solicitud.
Pruebas de Aceptación del Servicio	En coordinación con el CS que solicitó el servicio se realizará la prueba de recepción, los resultados de la prueba se presentarán en el SEG, para que el CS pueda consultarlas.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ Se incluirán los gastos de instalación y la renta mensual correspondiente. ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Procedimiento de Contratación y Entrega cuando ya Existe un Pozo Multiconcesionario y un Anexo de Caja de Distribución para Desagregación

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y el CS, a fin de realizar la contratación y entrega del Anexo de Caja de Distribución cuando existe pozo multiconcesionario; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío y validación de la solicitud a través del SEG, verificando que la solicitud cuenta con todos los elementos para realizar el trámite de contratación del servicio; **(ii)** Análisis de Factibilidad técnica a fin de que el AEP pueda verificar que cuenta con los elementos para brindar el servicio solicitado; **(iii)** Coordinación para la instalación del cableado multipar y trabajos de

[48] El tiempo relativo a la tramitación de permisos para la construcción del Anexo de Caja no contabilizará para los plazos de entrega del AEP.

empalme; y **(iv)** Habilitación del servicio solicitado, que detonará los procesos de pruebas de entrega y facturación.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes en el formato correspondiente a través del SEG, validando que cuenta con los elementos para la contratación. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS.
Factibilidad Técnica	El AEP verificará la factibilidad técnica para realizar la construcción de un anexo de caja y del pozo en un plazo máximo de cinco días hábiles: ✓ **Es factible.** ✓ **Es factible parcialmente,** se proporcionará al CS la cotización por la disponibilidad existente. ✓ **No es factible,** a través del SEG, la justificación de los motivos descritos en el apartado 1.4, relativo a los recursos de red asociados a los servicios, así como las evidencias correspondientes (reporte fotográfico).
Coordinación de las solicitudes de los CS que deseen participar en el pozo multiconcesionario;	En un plazo no mayor a cinco días hábiles se enviará la cotización por el gasto de instalación de: ✓ Anexo de Caja de Distribución. ✓ La tablilla en Anexo de Caja. ✓ Instalación de cable hasta el cierre de empalme en el pozo. El CS contará con cinco días hábiles para aceptar la cotización correspondiente al gasto de instalación del Anexo de Caja de Distribución[49], dentro de este plazo, el CS podrá analizar el presupuesto y solicitar aclaraciones al AEP, de no recibirse el pago se entenderá que el CS rechazó el servicio.
Coordinación para la instalación del cableado	Una vez aceptada la cotización, se iniciará la instalación de la tablilla y del cableado desde la tablilla del Anexo de Caja de

[49] El tiempo que el CS tendrá para indicar si acepta la cotización, no contabilizará para los plazos de entrega del AEP.

multipar y trabajos de empalme	Distribución hasta el cierre de empalme ubicado en el pozo multiconcesionario.
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	Una vez terminada la instalación de cableado multipar hasta el cierre de empalme ubicado en el pozo, el CS deberá iniciar con los trabajos de empalme de acuerdo a la posición de la tablilla en Anexo de Caja de Distribución asignada por el AEP. El servicio quedará habilitado en un plazo máximo de 15 días hábiles contabilizado a partir de ingresada la solicitud.
Pruebas de Aceptación del Servicio	En coordinación con el CS que solicitó el servicio se realizará la prueba de recepción, los resultados de la prueba se presentarán en el SEG, para que el CS pueda consultarlas.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ Se incluirán los gastos de instalación y la renta mensual correspondiente. ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Baja del servicio de Anexo de Caja

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la baja de los servicios de Anexo de Caja de Distribución; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío y validación de la solicitud a través del SEG, verificando que la solicitud de baja cuenta con todos los elementos para realizar el trámite del servicio; y **(ii)** Baja del servicio y de la facturación correspondiente.

Etapa	Descripción
Envío de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes en el formato correspondiente a través del SEG, validando que cuenta con los elementos para la baja del servicio, seleccionando la siguiente información: ✓ NIS de Referencia del servicio en operación. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS de seguimiento.

Ejecución de baja	Una vez asignado el NIS de seguimiento el AEP procederá a dar de baja el servicio, así como los cargos al CS asociados en un máximo de un día hábil a partir de la solicitud. El AEP procederá al retiro de los puentes en el Anexo de Caja, sin responsabilidad alguna sobre cualquier servicio que hubiera quedado activo del CS que dio de baja los servicios. El AEP será responsable de retirar la infraestructura instalada para el servicio que se da de baja por parte del CS.
Facturación	El AEP procederá a dar de baja el servicio, así como la facturación asociada a partir de la solicitud.

Nota:

El CS deberá tomar en cuenta que no existe el esquema de rentas parciales sino sólo de rentas mensuales, por lo que no será posible realizar cobros parciales de los servicios.

6.17 Plazos de Entrega del Anexo de Caja de Distribución

- Factibilidad: máximo tres días hábiles.
- Entrega del Servicio Auxiliar de Anexo de Caja de Distribución (Pozo Multiconcesionario construido por CS o arrendamiento de Pozo): 23 días hábiles que se contabilizarán a partir de la solicitud.
- Entrega del Servicio Auxiliar de Anexo de Caja de Distribución (ya existe Pozo Multiconcesionario): 15 días hábiles que se contabilizarán a partir de la solicitud.
- Entrega del servicio de Contratación de Anexo de Caja y Trabajo Especial para Construcción de Pozo: Trabajo Especial.

6.18 Parámetros e Indicadores de Calidad para el Anexo de Caja de Distribución

En esta sección se muestran los parámetros e indicadores de calidad referentes a la provisión, continuidad y atención de fallas del Servicio de Anexo de Caja de Distribución. Estos parámetros e indicadores corresponden a los utilizados en la propia operación del AEP, y se medirán con una periodicidad trimestral por cada uno de los CS.

Parámetros e Indicadores para Provisión del Servicio

En lo referente a la provisión de los servicios (validación de la solicitud, verificación de factibilidad y habilitación), se tienen los siguientes indicadores:

- Habilitación de Servicio Auxiliar de Anexo de Caja de Distribución (Pozo Multiconcesionario construido por CS o arrendamiento de Pozo): 90% en máximo 23 días hábiles. El 10% restante en un máximo de 35 días hábiles.
- Porcentaje de Habilitación de Servicio Auxiliar de Anexo de Caja de Distribución (ya existe Pozo Multiconcesionario): 90% en máximo 15 días hábiles. El 10% restante en un máximo de 23 días hábiles.

Metodología

Para realizar la medición de los indicadores presentados, se descontarán los plazos señalados en la sección "Plazos de Entrega del Anexo de Caja de Distribución" de este documento de los días totales utilizados para la realización de dicha actividad, considerando como inicio del proceso el día en que se solicitó el servicio por parte del CS.

El horario de atención es 24 horas, sin embargo, para realizar las mediciones de estos indicadores, se considerarán las solicitudes ingresadas en un horario hábil de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 horas, así como sábados en un horario de 9:00 a 14:00 hrs. Aquellos que se reciban después de estos horarios y los del sábado, se contabilizarán para el día hábil siguiente.

Parámetros e Indicadores para Reparación de Fallas

- 90% de reparaciones en un plazo máximo de 72 horas

6.19 Procedimiento para la realización de pruebas de entrega para el cableado en el Servicio Auxiliar de Anexo de Caja de Distribución

Para la realización de pruebas de entrega, se considera el siguiente procedimiento:

1. El AEP realizará el cableado desde la tablilla que se encuentra en el anexo, hasta el cierre de empalme que se encuentra en el Pozo multiconcesionario.
2. Una vez colocado el cableado y antes de instalar el cierre, se deben realizar las pruebas de continuidad a cada par.
3. Se entregará al CS un reporte con los resultados de la prueba del servicio.

6.20 Formatos del servicio auxiliar de Anexo de Caja

SOLICITUD SERVICIO AUXILIAR ANEXO DE CAJA

FECHA DE SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES DEL CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____ CUENTA FACTURACIÓN _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE DE L PRONÓSTICO: _____
TELEFONOS _____ Email: _____

SERVICIO AUXILIAR ANEXO DE CAJA

FECHA PROPUESTA PARA INSTALACIÓN [ ]

SERVICIO PRONOSTICADO: SI [ ] NO [ ] FECHA RATIFICACIÓN: [ ]

MOVIMIENTO SOLICITADO

ALTA	[ ]	NUMERO DE TABLILLAS	[ ]
BAJA	[ ]	REFERENCIA ASOCIADA:	[ ]
ALTA CON POZO POR PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO ESPECIAL	[ ]		
ALTA CON POZO POR COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA	[ ]	NIS DEL POZO COMPARTICION	[ ]
**ALTA CON POZO MULTICONCESIONARIO	[ ]	REFERENCIA ASOCIADA	[ ]
ALTA TABLILLA	[ ]	REFERENCA DEL ANEXO EXISTENTE	[ ]

**EL CS DEBERA ANEXAR ANTEPROYECTO
(CAPACIDAD MAXIMA DEL ANEXO 10 TABLILLAS)

DOMICILIO CAJA DE DISTRIBUCION DE TELMEX

CALLE: _____
No. EXT. _____
ENTRE CALLES: _____
COLONIA: _____ C.P. _____
POBLACIÓN: _____ ESTADO: _____
OBSERVACIONES: (Ingresar referencia de la ubicación de la caja de distribución para su localización)
_____
_____
_____

TECNOLOGIA:
(En las instalaciones del CS) [ ]

TIPO DE EQUIPO
(En las instalaciones del CS) [ ]

UBICACION DEL POZOMULTICONCESIONARIO

CALLE: _____
No. EXT. _____
ENTRE CALLES: _____
COLONIA: _____ C.P. _____
POBLACIÓN: _____ ESTADO: _____
OBSERVACIONES: (Ingresar referencia de la ubicación del pozo para su localización)
_____
_____

NOTAS:
LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

7. Servicio de Coubicación para Desagregación del Bucle

Para la provisión del SAIB, SDTBL y SDCBL es necesario que el CS cuente con un espacio donde ubique su infraestructura de tal forma que el AEP pueda entregar los servicios de desagregación.

Para lo anterior el CS deberá contar con cualquiera de las siguientes alternativas como espacio para coubicación:

- Contratar el SCD;
- Tener una Ubicación Distante definida para la entrega de los servicios;
- Contar en el sitio de interés con una coubicación contratada para interconexión;
- Contar en el sitio de interés con coubicación compartida con otro CS (pudiendo ser tanto de interconexión como de desagregación); o
- Contar en el sitio de interés con una Coubicación para Desagregación previamente contratada,

En los últimos tres casos es necesario que sea factible hacer uso de estos espacios y en caso de requerirse se realicen las adecuaciones pertinentes, las cuales se limitarán a ampliación de espacio, energía eléctrica o aire acondicionado, para el correcto funcionamiento de los equipos a instalar. Asimismo, en estos casos no será necesario que los CS firmen un nuevo convenio de coubicación ya que se hará uso de espacios previamente contratados. De ser necesario el AEP hará las adecuaciones correspondientes a cuenta del CS.

7.1 Generalidades

El Servicio de Coubicación para Desagregación es un servicio de arrendamiento de espacio para la colocación de equipos y dispositivos del CS necesarios para acceder a los servicios de desagregación, mediante su ubicación en los espacios físicos abiertos o cerrados en las Instalaciones del AEP, que Incluye el acondicionamiento necesario para la Instalación de equipos para los servicios de desagregación, la provisión de recursos técnicos, suministro de energía, medidas de seguridad, aire acondicionado, y demás facilidades necesarias para su adecuada operación, así como el acceso a los espdcios físicos mencionado. Los espacios para Coubicación se categorizan de conformidad con la zona económica en que se encuentran situados, definiéndose tres zonas: alta, media y baja.

- **Zona alta:** Se trata de sitios ubicados en zonas urbanas, habitacionales o comerciales, cuya población percibe el ingreso promedio más alto en el país.

- **Zona media:** Se trata de sitios ubicados en zonas urbanas, habitacionales o comerciales, cuya población percibe el ingreso promedio en el país.

- **Zona baja:** Se trata de sitios ubicados en zonas suburbanas, habitacionales o comerciales, cuya población percibe el ingreso promedio más bajo en el país, o bien sitios ubicados en zonas rurales o de cultivo.

Estos espacios se ubicarán en zonas específicas en donde exista factibilidad técnica dentro de las Centrales, Instalaciones Equivalentes o predios donde se localizan las mismas, diferenciadas e independientes de los espacios que el AEP ocupa para su operación, que provean las facilidades técnicas necesarias y que cuenten con espacios vacantes.

Quedan excluidas las áreas que estén ocupadas por equipos de telecomunicaciones[50] y otros equipamientos auxiliares, así como las áreas que ocupa el personal para su mantenimiento, los espacios comunes necesarios para la movilidad de personas y equipos (tales como pasillos y accesos para apertura de puertas), al igual que aquellos espacios que por su naturaleza se utilizan para la operación de la red (estacionamientos, bodegas, áreas de carga y descarga).

Si algún CS ya cuenta con Coubicación en alguna de las instalaciones del AEP, podrá ser utilizada bajo las condiciones establecidas en el Servicio de Coubicación para Desagregación. En caso de que aplique, de acuerdo con las condiciones técnicas y operativas, al interior de la Coubicación, podrá llevarse a cabo la adecuación o instalación de elementos que permitan llevar a esta Coubicación el cableado del servicio requerido. El AEP pondrá a disposición de los CS a través del SEG las Coubicaciones contratadas por los CS, indicando las características de la coubicación (si es para interconexión o para desagregación, así como el tipo), la fecha de la contratación y de inicio de operaciones.

Dependiendo del servicio que se requiera, la instalación puede provenir de la sala de interconexión, transmisión, conmutación, distribuidor general o algún otro punto de las instalaciones de la central y serán variables en función de la distancia. De manera enunciativa más no limitativa, las adecuaciones a la Coubicación se requerirán cuando un CS solicite servicios auxiliares de Desagregación como el SCyD y el Cableado de DFO-TMX a DFO-CS para la entrega de SAIB; o el servicio auxiliar

[50] Estos podrán ser reubicados en caso de que exista saturación de espacios.

de Cableado Multipar para la entrega de los servicios SDTBL y SDCBL. Los elementos a instalar pueden ser escalerillas de aluminio (incluyendo la perforación de muros y lozas), la instalación de tablillas o splitters, la ampliación de fuerza y clima, construcción de canaletas, entre otros. En todos los casos se procurará minimizar el impacto negativo que pudiera tener el servicio operativo habitual y se realizará en todo momento en coordinación con el CS.

La Coubicación para Desagregación podrá ser utilizada por uno o más CS, no obstante, el AEP firmará el Convenio con un solo CS, y será decisión del CS compartir esa Coubicación con otros CS, en cuyo caso el responsable ante el AEP de dicha Coubicación será quien deberá tramitar los accesos y permisos. Si el CS responsable permite la instalación de componentes o equipos de otro CS, será bajo su responsabilidad y siempre informando de esta situación al AEP. El CS que esté compartiendo la Coubicación (no responsable), podrá solicitar directamente los servicios para lo que deberá entregar al AEP un documento que demuestre que el CS responsable está de acuerdo con la compartición de la Coubicación.

Cuando el AEP cierre una Central Telefónica o Instalación Equivalente deberá considerar dentro de sus nuevas instalaciones los servicios actualmente contratados por los CS y realizar su reubicación asumiendo el AEP los costos correspondientes.

Asimismo, notificará con 24 meses de anticipación tanto al Instituto como a los CS, a fin de coordinar con el CS su reubicación, de conformidad con el procedimiento al respecto de esta OREDA.

Será responsabilidad del AEP y los CS realizar de manera conjunta las adecuaciones necesarias para garantizar la continuidad de los servicios.

Existen 3 tipos de Coubicación para Desagregación dentro de las Instalaciones del AEP:

Tipo 1 (Local): Área de 9 m2 (3x3), con delimitación de tabla roca pudiendo utilizar las paredes existentes.

Tipo 2 (Local): Área de 4 m2 (2x2), con delimitación de tabla roca pudiendo utilizar las paredes existentes.

Tipo 3 (Gabinete): Área cerrada delimitada por tabla roca pudiendo utilizar paredes existentes, igual o mayor a 20 m2 dependiendo de la disponibilidad de espacio, que tendrá la capacidad de almacenar gabinetes cerrados con rack de 21 pulgadas que cumplen el estándar ETSI 300 119:

- Altura: 2200 (mm)
- Ancho: 600 (mm)
- Profundidad: 600 (mm)

6 unidades de rack serán reservadas para el PDU (unidad de distribución de energía) y el sistema de ventilación.

El AEP permitirá al Concesionario Solicitante compartir con otros Concesionarios que se lo requieran, el gabinete que al efecto el AEP le haya proporcionado. En cuyo caso el responsable del gabinete seguirá siendo el Concesionario Solicitante.

Las modalidades Tipo 1 (Local): Área de 9 m2 (3x3) y Tipo 2 (Local) de coubicación podrán ser internas o externas.

- Se podrá ingresar la solicitud del servicio Auxiliar de Cableado Multipar y SCyD, a partir de que el CS hubiera aceptado la cotización del servicio de Coubicación (por nueva habilitación o por adecuación), y la entrega del Servicio Auxiliar será en punta en el plazo que corresponda al servicio de Coubicación o posterior a la Coubicación dependiendo de en qué momento se haya solicitado el servicio Auxiliar y de los tiempos de cada servicio, prevaleciendo el de mayor plazo o bien el solicitado al final.

7.1.1 Características técnicas mínimas para los tipos de coubicación

Acceso	7X24 hrs. Todos los días del año atendiendo los procedimientos correspondientes.
Contactos eléctricos	2 contactos dobles polarizados, voltaje suministrado por la compañía comercial +/- 10% máximo.
Corriente Directa	-48 volts, con 10 Amperes y respaldo de 4 horas, en su caso se podrá requerir respaldo opcional.
Corriente Alterna	10 Amperes con dos contactos polarizados a 127 volts con respaldo opcional.
Temperatura	Menor a 25 grados centígrados, con un consumo máximo de 2500 Kwh/mes.
Altura libre	3.0 m para instalación de equipo. Los ductos y escalerillas estarán dentro de esta altura (2.40 m).

Sistema de tierras	Conductor principal de puesta a tierra calibre 1/0 AWG con derivación a cada local con cable calibre 6 AWG con un valor máximo de 5 ohms.
Acceso por mantenimiento	Avisar previamente al Centro de Atención a Operadores (CAO).
Herraje y/o ductería	Será provisto por el propietario del edificio, para conectar el punto de llegada al edificio con las áreas asignadas y con otras coubicaciones en caso de requerirse.
Identificación de Alimentación	Identificación de los interruptores termomagnéticos asignados a los concesionarios en el tablero general de C.A.
Fijación del equipo	Anclaje a piso y/o techo de común acuerdo.
Acabado del piso	Firme de concreto 400Kg/m^2, sin ondulaciones, 3 mm de desnivel cubierto con loseta vinílica.

Tabla 18. Características técnicas mínimas de los tipos de coubicación.

Si el CS solicita el aprovisionamiento de la energía alterna, directa, clima, espacio, etc. con requerimientos particulares diferentes a los ofrecidos para este tipo de coubicación, la solicitud se atenderá como adecuación y el CS cubrirá el costo de los consumos excedentes en su facturación mensual, a través de los cobros adicionales del interruptor termo magnético.

7.2 Adecuaciones disponibles para la Coubicación

Se entiende por adecuación cualquier ajuste a las condiciones técnicas preexistentes para los diferentes tipos de Coubicación, requerido por el CS a través del formato de Solicitud de Coubicación para Servicios de Desagregación; estos ajustes pueden estar relacionados con el incremento en la capacidad de: suministro de energía eléctrica, interruptores de alimentación, aire acondicionado o cualquier otro elemento de infraestructura de red que no implique crecimiento del área arrendada y modificaciones a la infraestructura de obra civil de una Coubicación existente.

El CS podrá solicitar las siguientes adecuaciones para los 3 tipos de coubicación existentes:

- Diferentes capacidades de fuerza (para corriente alterna o directa). Las capacidades de los interruptores termomagnéticos que podrá solicitar serán: 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 150 y 200 (Amperes).

- Diferentes capacidades de clima, es decir mayor cantidad de unidades de BTUs[51], los cuales estarán asociados a una mayor capacidad de fuerza.

En caso de que un CS requiera más metros cuadrados, lo cual implique cambios en la obra civil (loza, paredes o piso) de una Coubicación existente, la solicitud estará sujeta a factibilidad técnica y a los tiempos de atención asociados a una Coubicación nueva establecidos en el numeral 7.6 de la presente OREDA. El tiempo de implementación se notificará al CS en la cotización del servicio y estará en función del tipo de trabajos a realizar.

7.3 Identificador de Ubicación en Lenguaje Común (CLLI)

Una vez asignado el espacio para Coubicación al CS, el AEP enviará al CS el CLLI único correspondiente para la identificación de la Coubicación, ya que será necesario para solicitar servicios auxiliares.

En caso de que el CS solicite servicios de manera simultánea, deberá indicar en los formatos correspondientes el NIS de Referencia asociado a los servicios.

7.4 Servicio de Reasignación y Servicio de Recuperación de Espacio de Coubicación para Desagregación

La Reasignación y Recuperación de Espacio para Coubicación son Servicios que iniciarán cuando no se cuente con espacio disponible en la central para satisfacer la demanda de Coubicación para Desagregación.

Cuando no exista espacio vacante primero se realizará la Reasignación de Espacios que consiste en un procedimiento de redistribución de elementos de la red del AEP con el fin de liberar espacio para Coubicación.

Si esta Reasignación de Espacios no fuese suficiente para liberar espacio a fin de poder atender la solicitud de Coubicación, entonces se iniciará el Servicio de Recuperación de Espacios, que ocurre cuando un espacio de Coubicación para Desagregación no hubiera sido utilizado efectivamente por un CS después de ocho meses de su entrega (es decir, que no haya instalado los equipos para proveer servicios a los usuario finales o que no tenga ningún servicio contratado en dicha Coubicación), debiéndose otorgar a dicho CS la posibilidad de justificar las razones

[51] Los BTUs están asociados a una mayor disipación térmica.

por las que el espacio no está siendo ocupado efectivamente, si esto se debe a causas no imputables al CS, dicho espacio no podrá recuperarse.

La factibilidad técnica de estos servicios depende de la existencia del espacio disponible, de la movilidad, así como de la suficiencia de espacio para la habilitación de los elementos instalados en el predio o Central Telefónica para que sea posible proporcionar el espacio que es solicitado por el CS. Esta actividad tiene un costo, por lo que el CS deberá resarcir los costos incurridos si decide interrumpir el procedimiento de reasignación o recuperación de espacios.

Si después de aplicar el proceso de Reasignación y Recuperación de Espacio no es técnicamente factible ofrecer el Servicio de Coubicación para Desagregación, el AEP ofrecerá a los CS una solución alternativa que corresponderá a la central más cercana con disponibilidad de espacio, en un plazo no mayor a cinco días hábiles.

Finalmente, si tras haber ejecutado todos los procedimientos de Reasignación y Recuperación de Espacio no se satisface la demanda total del Servicio de Coubicación para Desagregación, el AEP notificará al CS y al Instituto dicha situación para los efectos conducentes.

7.5 Procedimientos de cierre de centrales, contratación, modificación, mantenimiento y baja del servicio

Queda establecido que, mediante el envío de la solicitud, el CS consiente efectuar el pago por las actividades a realizar, así como por los elementos de cobro que conforman el (los) servicio(s), en el momento que se indique en el procedimiento. Asimismo, si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento, deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento.

Procedimiento en caso de cierre de Central(es) Telefónica(s) o Instalación(es) Equivalente(s)

El AEP notificará al CS el cierre de Central(es) Telefónica(s) o Instalación(es) Equivalente(s) con 24 (veinticuatro) meses de anticipación entregando al CS lo siguiente:

a) Plan de trabajos del AEP (incluye plazos, responsables y acciones).

b) Propuestas de Central(es) Telefónica(s) o Instalación(es) Equivalente(s) para reubicar al CS en función de las características vigentes de coubicación contratada por dicho(s) CS. (Incluye plazos, responsables y acciones).

c) Plan de trabajos a coordinar con el CS.

El o los CS sujetos a reubicación podrán solicitar al AEP información adicional que les permita valorar la conveniencia de lo propuesto por el AEP en el inciso b) y c).

Procedimiento de contratación y entrega de Coubicación y Reasignación de espacio

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la contratación y entrega de los servicios de Coubicación. Las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío y validación de la solicitud a través del SEG, verificando que la solicitud cuenta con todos los elementos y características para realizar el trámite de contratación del servicio, las características que solicita para el mismo; **(ii)** Análisis de Factibilidad técnica a fin de que el AEP pueda verificar que cuenta con los elementos para brindar el servicio solicitado; y **(iii)** Habilitación y aprovisionamiento del servicio solicitado, que detonará los procesos del acta de entrega y facturación; en caso de no existir espacio vacante y facilidades técnicas para proporcionar la Coubicación se procederá a: **(iv)** Reasignación de espacio y Redistribución de elementos.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes en el formato correspondiente a través del SEG, validando que cuenta con los elementos para la contratación y se procede al análisis de Factibilidad Técnica. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS.
Factibilidad Técnica	Durante el análisis de Factibilidad Técnica, el AEP determinará si existen los recursos técnicos y facilidades para habilitar los servicios solicitados en un plazo máximo de tres días hábiles: ✓ **Existe espacio vacante facilidades técnicas** en la central telefónica o Instalación Equivalente: • Se enviará cotización detallada a CS por conceptos correspondiente de los trabajos necesarios, las actividades a realizar e insumos. ✓ **No existe espacio vacante para proveer Coubicación:**

	• Se iniciará el proceso de Reasignación de Espacios analizando la factibilidad y de ser factible se enviará la cotización detallada de los trabajos necesarios correspondientes a las actividades a realizar e insumos necesarios, en un plazo máximo de cinco días hábiles. De no ser factible atender la demanda de espacio con el procedimiento de reasignación de espacios se informará al CS y se iniciará el procedimiento de Recuperación de Espacio. ✓ **No es posible atender la demanda de Coubicación** a través del procedimiento de Reasignación de Espacio: • Se iniciará el procedimiento de Recuperación de Espacio. ✓ **No existe factibilidad técnica,** se informará al CS la justificación de los motivos descritos en el apartado 1.4, así como las evidencias correspondientes. En un plazo no mayor a cinco días hábiles ofrecerá un medio alternativo de solución, de ser solicitado por el CS se iniciará el procedimiento de Trabajo Especial. El CS contará con cinco días hábiles para realizar la aceptación de la cotización del servicio[52]. Si no se acepta se entenderá que el CS rechazó el servicio.
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	el AEP iniciará la elaboración del diseño y la construcción de la Coubicación, una vez aceptada la cotización por parte del CS: ✓ Se entregará en un plazo máximo de 60 días hábiles, derivado de la construcción de obra civil[53]. Una vez construida se le notificará al CS que la Coubicación está lista para ser ocupada, y se firmará de conformidad el formato de recepción para coubicaciones de CS.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ Se incluirán los gastos de instalación y la renta mensual correspondiente.

[52] El tiempo que el CS tendrá para indicar si acepta la cotización, no contabilizará para los plazos de entrega del AEP.
[53] El tiempo relativo a la tramitación de permisos para la construcción de la Coubicación no contabilizará para los plazos de entrega del AEP.

	✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Procedimiento para Recuperación de Espacio

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la Recuperación de Espacios derivado de que no fuera posible atender la demanda de Coubicación una vez realizado el procedimiento de reasignación de espacio; las fases en que se divide este procedimiento son: (i) Análisis de Factibilidad técnica a fin de que el AEP pueda verificar que cuenta con los elementos para brindar el servicio solicitado; y (ii) Cotización e inicio de la recuperación de espacio o de un medio alternativo de solución.

Etapa	Descripción
Factibilidad Técnica	A partir de la notificación de reasignación de espacio no factible, el AEP analizará la factibilidad técnica para recuperación de espacio en un plazo máximo de tres días hábiles: ✓ Si se determina que un CS no ha utilizado efectivamente el espacio, dicho CS será notificado y tendrá un plazo de cinco días hábiles para ofrecer una respuesta sobre las causas por las cuales no ha utilizado efectivamente el espacio. Si no se recibe respuesta por parte del CS se entenderá que es posible recuperar el espacio. ✓ Si el CS en la respuesta justifica que la utilización no efectiva es por causas no imputables al mismo, se permitirá la continuidad del servicio. En cambio, si la justificación muestra que la utilización no efectiva es por decisiones del CS se procederá a recuperar el espacio. Dicha situación será notificada al Instituto: • Si tras la comunicación con el CS resulta factible la Recuperación del Espacio, se enviará cotización detallada por conceptos correspondiente de los trabajos necesarios, las actividades a realizar e insumos al nuevo CS en un plazo de cinco días hábiles. • Si no es factible la recuperación de espacio, ~~se~~ entregará al CS en el SEG la justificación de los motivos descritos en el apartado 1.4 relativo a los recursos de

	red asociados a los servicios, así como las evidencias correspondientes, y se pondrá a consideración del CS la alternativa de solicitar un trabajo especial. El CS contará con cinco días hábiles para aceptar la cotización del servicio[54], dentro de este plazo el CS podrá analizar el presupuesto y solicitar aclaraciones al AEP, si no acepta la cotización se entenderá que el CS rechazó el servicio.
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	Una vez aceptada la cotización por parte del CS, se procederá a realizar la Recuperación de Espacio y se acordará una fecha de entrega de la Coubicación.

Nota: Si el CS solicitó el Servicio de Cableado Multipar de manera simultánea a la Coubicación, éste se entregará junto con la Coubicación.

Procedimiento de adecuación de Coubicación (Modificación)

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la modificación de alguna Coubicación existente; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío y validación de la solicitud a través del SEG, verificando que la solicitud cuenta con todos los elementos para realizar el trámite de modificación de Coubicación del servicio; **(ii)** Análisis de Factibilidad Técnica a fin de que el AEP pueda verificar que cuenta con los elementos para brindar el servicio solicitado; y **(iii)** Entrega de cotización e inicio de la modificación.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes en el formato correspondiente a través del SEG, validando que cuenta con los elementos para la contratación, seleccionando la siguiente información: ✓ NIS de Referencia del servicio en operación. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS.
Factibilidad Técnica	Durante el análisis de Factibilidad Técnica se responderá al CS en un plazo máximo de tres días hábiles:

[54] El tiempo que el CS tendrá para indicar si acepta la cotización, no contabilizará para los plazos de entrega del AEP.

	✓ **Existe factibilidad técnica:** • Se realiza la cotización detallada por conceptos correspondiente de los trabajos necesarios, las actividades a realizar e insumos. El CS contará con cinco días hábiles para realizar la aceptación de la cotización del servicio[55]. Si no se acepta se entenderá que el CS rechazó el servicio. ✓ **No existe factibilidad técnica:** • Se entregará al CS en el SEG la justificación de los motivos descritos en el apartado 1.4 relativo a los recursos de red asociados a los servicios, así como las evidencias correspondientes, a solicitud del CS se iniciará el procedimiento de Trabajo Especial.
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	Una vez aceptada la cotización por parte del CS, se realizará la modificación en un plazo máximo de 30 días hábiles[56]. Una vez realizadas las modificaciones se le notificará al CS que la Coubicación está lista para ser ocupada.
Facturación	Al corte del mes se realizará la facturación aplicable al servicio: ✓ Se incluirán los gastos de instalación y la renta mensual correspondiente. ✓ El CS contará con la posibilidad de solicitar ajustes o aclaraciones respecto a los conceptos y servicios incluidos en su factura.

Debido a que la ejecución de los trabajos de adecuación se realiza en condiciones de operación por parte de la infraestructura de equipo del CS, se debe acordar con el CS la ventana de mantenimiento correspondiente para evitar cualquier tipo de afectación, esto se realizara a través del SEG.

[55] El tiempo que el CS tendrá para indicar si acepta la cotización, no contabilizará para los plazos de entrega del AEP.
[56] El tiempo relativo a la tramitación de permisos para la construcción de la Coubicación no contabilizará para los plazos de entrega del AEP.

Baja del servicio de Coubicación

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la baja de los servicios de Coubicación; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Envío y validación de la solicitud a través del SEG, verificando que la solicitud de baja cuenta con todos los elementos requeridos; y **(ii)** Baja del (los) servicio (s) y de la facturación correspondiente.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS deberá presentar sus solicitudes en el formato correspondiente a través del SEG, validando que cuenta con los elementos para la baja del servicio, seleccionando la siguiente información: ✓ NIS de Referencia del servicio en operación. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS de seguimiento.
Baja de servicio	Una vez asignado el NIS el CS deberá retirar sus equipos en un plazo máximo de cinco días hábiles. Retirados los equipos el AEP verificará que no existan afectaciones: • De no existir afectaciones, se finalizará la baja el servicio correspondiente, se cerrará el NIS en el SEG. • En caso de existir afectaciones, el CS deberá resarcir los daños. Una vez realizado lo anterior, se finalizará la baja el servicio correspondiente, se cerrará el NIS en el SEG. El AEP procederá a dar de baja el servicio, así como los cargos al CS asociados.

Nota: El CS deberá tomar en cuenta que no existe el esquema de rentas parciales sino sólo de rentas mensuales, por lo que no será posible realizar cobros parciales de los servicios.

Procedimiento para accesos a Coubicación por falla

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de tramitar el acceso a sus Coubicaciones derivado de una falla en los servicios; las fases en que se divide este

procedimiento son: **(i)** Envío de la solicitud a través del SEG; y **(ii)** Asignación del pase de acceso a la Coubicación.

1) Cuando el CS necesite acceder a la Coubicación para reparar alguna falla, deberá notificar vía telefónica al Centro de Atención a Operadores (CAO), e indicar el número de NIS de Referencia al cual está relacionada la Coubicación.

2) Se responderá en un plazo máximo de 2 horas después de haber sido recibida la notificación y le será asignado al CS un pase de acceso a la Coubicación.

Procedimiento para mantenimiento programado

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de tramitar el acceso a sus Coubicaciones derivado de un mantenimiento programado en su Coubicación; las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Solicitud vía telefónica; y **(ii)** Asignación del pase de acceso a la Coubicación.

Cuando el CS requiera realizar actividades de mantenimiento sobre los elementos instalados en su Coubicación, deberá:

1. Dar aviso con diez días hábiles de anticipación a través del Centro de Atención a Operadores (CAO). Dicho aviso deberá contener:

    a. Descripción detallada de las actividades a realizar;

    b. Coubicación que será intervenida;

    c. Programa de actividades, detallando horarios, fechas; y

    d. Datos de contacto.

2. El AEP contestará en un plazo de dos días hábiles con la autorización correspondiente.

El CS deberá tramitar los Accesos a su Coubicación mediante el procedimiento establecido para Accesos a Coubicación.

Procedimiento para Reubicación por Cierre de Centrales Telefónicas

Cuando el AEP decida cerrar una Central Telefónica o Instalación Equivalente, los Concesionarios Solicitantes serán reubicados en otra Central Telefónica o

Instalación Equivalente, considerando dentro de las nuevas instalaciones los servicios actualmente contratados por los CS.

El AEP realizará la reubicación; estableciendo acuerdos con el CS para minimizar las afectaciones en los servicios de los usuarios finales. Será responsabilidad del AEP y los CS realizar de manera conjunta las adecuaciones necesarias para garantizar la continuidad de los servicios dando seguimiento al siguiente procedimiento:

Etapa	Descripción
Notificación cierre de central	El AEP notificará a los CS con 24 meses de anticipación sobre la Reubicación.
Factibilidad Técnica	El AEP analizará las posibles alternativas para reubicación considerando la información de los servicios actualmente contratados por cada CS y la disponibilidad de recursos técnicos e infraestructura de Centrales Telefónicas o Instalaciones Equivalentes donde los clientes de la central en proceso de cierre van a ser reubicados. Identificadas las Centrales Telefónicas o Instalaciones Equivalentes se notificará a los CS involucrados para su conciliación. ✓ En caso de que el CS rechace la propuesta inicial, el AEP le presentará otras alternativas de reubicación. ✓ En caso de que ninguna alternativa de reubicación sea aceptada por el CS se notificará dicha situación al Instituto.
Habilitación del Servicio	Una vez que el CS notifique la aceptación de la alternativa propuesta se iniciará el proceso de adecuación para la reubicación de Coubicación y Servicios de Desagregación en la nueva Central o Instalación Equivalente.

Para garantizar la continuidad de los servicios prestados por los Concesionarios Solicitantes, el AEP deberá asegurar la terminación de la habilitación de la Coubicación y puesta en operación de los servicios de desagregación previo al cierre de la Central Telefónica o Instalación Equivalente.

7.6 Plazos de Entrega de Coubicación

- Verificación de la factibilidad técnica para reasignación de espacios: tres días hábiles.

- Verificación de la factibilidad técnica para recuperación de espacios: tres días hábiles.
- Entrega de Coubicación nueva (validación de la solicitud, verificación de factibilidad técnica y construcción): 60 días hábiles, los cuales contabilizarán a partir de la solicitud.
- Entrega de modificación a Coubicación existente (validación de la solicitud, verificación de factibilidad técnica y construcción): 30 días hábiles, a partir de la solicitud.
- Reasignación de espacio: Due date.
- Recuperación de espacio: Due date.
- Reubicación por Cierre de Centrales Telefónicas: Due date.
- Autorización de acceso a Coubicación por falla: 2 horas.
- Autorización de acceso por mantenimiento preventivo: dos días hábiles.
- Cuando se requiera un permiso de construcción otorgado por las Autoridades competentes, el tiempo requerido para obtenerlo no se contabilizará dentro de los plazos de entrega.

7.7 Parámetros e indicadores de calidad para los Servicios de Coubicación

En esta sección se muestran los parámetros e indicadores de calidad referentes a la provisión y atención de fallas del Servicio de Coubicación. Estos parámetros e indicadores corresponden a los utilizados en la propia operación del AEP, y se medirán con una periodicidad trimestral por cada uno de los CS.

Parámetros e indicadores para provisión de los servicios

En lo referente a la provisión de los servicios (validación de la solicitud, verificación de factibilidad y habilitación), se tienen los siguientes indicadores:

Con pronóstico[57]:

- Validación de la solicitud junto con verificación de la factibilidad: 100% de las solicitudes en un plazo máximo de cuatro días hábiles.

[57] Salvo casos fortuitos, causas de fuerza mayor o cualquier otra causa no imputable al AEP.

- Entrega de Coubicaciones nuevas: 100% de entregas en un plazo máximo de 60 días hábiles.
- Entrega de adecuaciones para Coubicaciones existentes: 100% de entregas en un plazo máximo de 30 días hábiles.
- Reasignación y Recuperación de espacio: 100% de entregas en el tiempo pactado.
- Reubicación por Cierre de Centrales Telefónicas: 100% de entregas en el tiempo pactado.

En los casos anteriores, su incumplimiento aplica una pena conforme el Anexo B.

Sin pronóstico:

- Validación de la solicitud junto con verificación de la factibilidad: 80% de las solicitudes en un plazo máximo de cuatro días hábiles, el 20% restante en máximo seis días hábiles.
- Entrega de Coubicaciones nuevas: 80% de entregas en un plazo máximo de 60 días hábiles, el 20% restante en 90 días hábiles.
- Entrega de adecuaciones para Coubicaciones existentes: 80% de entregas en un plazo máximo de 30 días, el 20% restante en 45 días hábiles.
- Reasignación y Recuperación de espacio: 60% de entregas en el tiempo pactado, el 20% restante no podrá exceder el 50% del tiempo original pactado.
- Reubicación por Cierre de Centrales Telefónicas: 80% de entregas en el tiempo pactado, el 20% restante no podrá exceder el 50% del tiempo original pactado.

En los casos anteriores, la habilitación de servicios para el porcentaje restante no excederá el 150% de los plazos originales (considerando como plazo el día completo superior).

Los elementos infraestructurales relacionados con la provisión de cada servicio son los que se señalan en la sección "Disponibilidad de recursos" de esta OREDA.

Sobre los accesos por falla o mantenimiento preventivo, salvo caso fortuito, causas de fuerza mayor o cualquier otra causa no imputable al AEP:

- Autorización de acceso a Coubicación por falla: 100% de las solicitudes en 2 horas.
- Autorización de acceso por mantenimiento preventivo: 100% de las solicitudes en dos días hábiles.

Metodología

Para realizar la medición de los indicadores presentados, se descontarán los plazos de entrega señalados en la sección "Plazos de Entrega de Coubicación" de este documento de los días totales utilizados para la realización de dicha actividad, considerando como inicio del proceso el día en que se solicitó el servicio por parte del CS. La misma metodología se aplicará para las tres modalidades de Coubicación.

Parámetros e Indicadores para Reparación de Fallas

En virtud de que el servicio de Coubicación es un servicio necesario para que el CS pueda proveer los Servicios de Acceso Indirecto al Bucle así como Desagregación Total y Compartida del Bucle y del Sub-bucle a usuarios finales, es en dichos servicios finales donde se contabilizará la disponibilidad de los servicios y la reparación de fallas, por lo que en este servicio no se incluirán parámetros específicos al respecto, ya que de hacerlo se estaría duplicando su contabilización para una misma incidencia.

En lo relativo a los parámetros e indicadores de calidad asociados a fallas en el suministro de energía eléctrica el servicio se ofrece con un esquema de respaldo a través de bancos de baterías en las principales centrales (más de 5,000 líneas), por lo que las condiciones ambientales de acceso, iluminación y vigilancia serán los mismos que el AEP emplee para su propia operación.

Las fallas ocasionadas por desastres naturales o causas de fuerza mayor serán atendidas en plazos que reflejen la complejidad de las actividades a realizar.

Si las fallas en energía o clima fueron ocasionadas por un mal uso de las instalaciones o por excesos de consumo de los equipos de concesionario, el CS deberá pagar las reparaciones correspondientes.

7.8 Procedimiento para la entrega del Servicio de Coubicación para Desagregación

El Objetivo de este procedimiento es describir las actividades que se desarrollarán por parte del AEP y los CS para formalizar la entrega del servicio de Coubicación e

inicio de la facturación del mismo. Este procedimiento aplica para la entrega de la Coubicación Cerrada (CC), en las Centrales Telefónicas y/o Instalaciones Equivalentes del AEP.

1) Terminados los trabajos de habilitación de los Servicios para Coubicación, se notificará al CS a través del SEG.

2) El AEP acordará con el CS la fecha de entrega del servicio con una anticipación mínima de 48 horas hábiles.

3) El día de la entrega el área de Operación y Mantenimiento del AEP, así como el CS utilizando el Formato de Recepción para Cubicaciones de Concesionarios Solicitantes revisarán que las facilidades técnicas y servicios auxiliares estén en conformidad con el servicio contratado. En caso de no identificar alguna desviación, ambas partes firmarán como aceptación el formato antes mencionado.

4) En caso de identificar alguna desviación al servicio se programará una nueva fecha de entrega de acuerdo al tipo de modificación o adecuación que se requiera.

5) Una vez firmado el Formato de Recepción para Coubicaciones iniciará la facturación del servicio.

Metodología para la realización de Pruebas de aceptación para las Coubicaciones

Las pruebas se llevarán a cabo mediante inspecciones físicas y/o mediciones de los aspectos indicados en el LISTADO DE VERIFICACIÓN PARA EL SERVICIO DE COUBICACIÓN PARA DESAGREGACIÓN según se requiera, los resultados obtenidos deberán registrarse en el campo correspondiente de dicho formato.

7.9 Formatos del Servicio de Coubicación para Desagregación

SOLICITUD SERVICIO DESAGREGACIÓN COUBICACIÓN

FECHA DE SOLICITUD: _____ Identificador: _____

DATOS GENERALES DEL CONCESIONARIO SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL: _____
DOMICILIO FISCAL: _____

RFC: _____ CUENTA FACTURACIÓN _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE: _____
TELEFONOS _____ Email: _____

SERVICIO COUBICACIÓN

SERVICIO PRONOSTICADO: SI [ ] NO [ ] FECHA RATIFICACIÓN: [ ]

MOVIMIENTO SOLICITADO:

ALTA			
BAJA		REFERENCIA ASOCIADA	
MIGRACION INTERCONEXION A DESAGREGACION		REFERENCIA ASOCIADA	
MODIFICACION ELEMENTOS DE LA COUBICACIÓN		REFERENCIA ASOCIADA	
MODIFICACIÓN DIMENSIONES DE LA COUBICACIÓN		REFERENCIA ASOCIADA	

DIMENSIONES:
4m2 (2X2 m)
9m2 (3X3 m)

ESPACIO SOLICITADO: [ ] M2 GABINETES [ ] UNIDADES DE RACK [ ]

TECNOLOGIA: [ ]

SERVICIOS A SOLICITAR:

SAIB/SCYD [ ] BUCLE [ ]

MODIFICACIÓN EN LA CAPACIDAD DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO

CAPACIDAD DEL INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO

20 ( ) 30 ( ) 40 ( ) 50 ( ) 60 ( ) 80 ( ) 90 ( ) 100 ( ) 110 ( ) 150 ( ) 200 ( )

CAMBIOS DE COUBICACIÓN

SUPERFICIE ADICIONAL		m2
GABNINETE ADICIONAL		Unidad
UNIDADES DE RACK ADICIONAL		UR

COMENTARIOS: _____

DOMICILIO EDICIFIO TELMEX

NOMBRE Y/O SIGLAS DE LA CENTRAL. _____
CALLE: _____
No. EXT. _____
ENTRE CALLES: _____
COLONIA: _____ C.P. _____
POBLACIÓN: _____ ESTADO: _____

OBSERVACIONES: _____

NOTAS:
LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

SOLICITUD DE ESPACIO Y POTENCIA PARA COUBICACIÓN EQUIPADA POR UNIDAD DE RACK

FECHA DE SOLICITUD: | IDENTIFICADOR:

CONCESIONARIO SOLICITANTE:

1 Marque en el esquema de frente de rack las UR a utilizar, respetando las unidades y posiciones reales de los equipos a instalar.
2 Indique dentro de cada espacio el tipo de equipo a instalar, si es necesario combine las celdas para ubicar el equipo en la posición correcta. La asignación de espacio se realiza de abajo hacia arriba.
3 Con base en las especificaciones técnicas de los equipos a instalar, indique los valores para todos y cada uno de los parámetros solicitados.

Frente del Rack			Peso del equipo en kg	Disipación Térmica (BTU/hr)	Consumo en Watts		
UR		UR			Equipo al 100%	Porcentaje de Consumo Total Estimado	Potencia real a utilizar
44		44					0
43		43					0
42		42					0
41		41					0
40		40					0
39		39					0
38		38					0
37		37					0
36		36					0
35		35					0
34		34					0
33		33					0
32		32					0
31		31					0
30		30					0
29		29					0
28		28					0
27		27					0
26		26					0
25		25					0
24		24					0
23		23					0
22		22					0
21		21					0
20		20					0
19		19					0
18		18					0
17		17					0
16		16					0
15		15					0
14		14					0
13		13					0
12		12					0
11		11					0
10		10					0
9		9					0
8		8					0
7		7					0
6	Reservado Unidad de Distribución de Aire	6	0	0	0	0	0
5		5					
4		4					
3	Reservado Unidad de Distribución de Energía (PDU)	3					
2		2					
1		1					

NOTAS:

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

FORMATO DE RECEPCIÓN PARA COUBICACIONES DE CONCESIONARIOS SOLICITANTES		
FECHA:		
UBICACIÓN DE LA CENTRAL O PREDIO:	DOMICILIO:	DOMICILIO:
RESPONSABLE TELMEX:	RESPONSABLE CS:	RESPONSABLE CS:
TELÉFONO:	TELÉFONO:	

El resultado obtenido después de la realización de las inspecciones y pruebas realizadas en conjunto con TELMEX, CTBR y el CS, contenidas en este listado de verificación para Coubicaciones de Concesionarios Solicitantes es el siguiente:

ACEPTADO ☐ **ADECUACIONES** ☐

OBSERVACIONES EN CASO DE ADECUACIONES:

CTBR	TELMEX	CONCESIONARIO SOLICITANTE
ÁREA QUE ENTREGA:	ÁREA QUE RECIBE:	ÁREA QUE RECIBE:
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:
DEPARTAMENTO:	DEPARTAMENTO:	DEPARTAMENTO:
PUESTO:	PUESTO:	PUESTO:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

FECHA DE PRUEBAS E INSPECCIÓN EN CASO DE ADECUACIONES:

NOTAS:

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

LISTADO DE VERIFICACIÓN PARA EL SERVICIO DE COUBICACIÓN PARA DESAGREGACIÓN

ELEMENTO	MÉTODO DE PRUEBA	RESULTADO ESPERADO	APLICA		ACEPTADO		OBSERVACIONES
			SI	NO	SI	NO	
ASIGNACIÓN DE ESPACIO	INSPECCIÓN VISUAL	Existen señalamientos claros y visibles que indiquen la localización y el nombre de la Coubicación.					
		Entrega de croquis claro y visible que indique la localización y el nombre de la Coubicación, con señalamientos de área y trayectorias de cableado.					
		Entrega de plano del frente de rack indicando claramente las posiciones asignadas en el mismo para realizar la instalación.					
SUPERFICIE ASIGNADA	MEDICIÓN CON FLEXÓMETRO	Espacio definido de la sala en m2					
		Altura del local mínimo 3.0 metros (Desde el nivel de piso terminado al techo/loza)					
	INSPECCIÓN VISUAL	Piso firme, de concreto y cubierto con loseta vinílica.					
		Acabados interiores y exteriores					
		Herrajes / Ductería					
TEMPERATURA	MEDICIÓN CON TERMO HIGRÓMETRO	Entre 10 y 25 °C y una humedad relativa entre 40 y 60%					
ILUMINACIÓN	MEDICIÓN CON LUXÓMETRO	Iluminación general de la sala de 300 luxes (Medición en forma vertical bajo la lámpara por la parte frontal y posterior del equipo instalado)					
CONTACTOS POR CADA 4 M2	INSPECCIÓN VISUAL	2 Contactos dobles polarizados de CA					
		Interruptor termomagnético para CA de 15 Amp					
	MEDICIÓN CON MULTÍMETRO	Energía en CA a 127 V +/- 10% máximo					
ENERGÍA EN CORRIENTE DIRECTA (CD)	INSPECCIÓN VISUAL	Interruptor termomagnético para CD de 15 Amp					
	MEDICIÓN CON MULTÍMETRO	-48 VCD, +20%, -15% con Respaldo (El dato del respaldo se dará por cálculo: Corriente Total Consumida / No. Total de Bancos)					
SISTEMA DE TIERRAS	MEDICIÓN A TRAVÉS DE TERRÓMETRO O TELURÓMETRO	Conductor principal de puesta a tierra calibre 1/0 AWG con derivación a cada local con cable calibre 6 AWG con un valor máximo de 5 ohms.					
GABINETES	CONTEO FÍSICO	Número de gabinetes de 19" solicitados					
		Unidades de Rack asignadas					
	MEDICIÓN CON FLEXÓMETRO	Dimensiones del gabinete y rack interior					
	INSPECCIÓN VISUAL	Puertas de acceso frontal y trasera, de malla perforada, con chapa de seguridad y con eje vertical que permita el libre cierre y apertura. Paneles laterales desmontables.					
		Superficie frontal destinada al etiquetado e identificación. Puede ser en la parte superior del marco de la puerta o, en uno de los costados del marco de la misma.					
		Con rieles y/o guías para recorrer hacia el frente o hacia atrás los postes del rack.					
		Acceso superior, inferior y trasero para cableado					
		Sistema de ventilación alimentado por el PDU					
		Rack interior de 4 postes					
	CONTEO E INSPECCIÓN FÍSICA	42 unidades de rack (UR) disponibles para instalación de equipo. (6 UR reservadas para el PDU–Unidad de Distribución de Energía- y el sistema de ventilación)					
		10 conectores con interruptor electromagnético de 15 Amp (9 conectores disponibles para equipos 1 para el sistema de ventilación)					
	MEDICIÓN CON MULTÍMETRO	Capacidad de salida del PDU en gabinete por conector de -48 VCD.					

NOTAS:
LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SUSCRIPTOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, ÚNICAMENTE SERÁ UTILIZADA PARA LOS FINES QUE FUE SOLICITADA.

8. Trabajos Especiales

En caso de que el AEP no pueda proporcionar los servicios bajo las condiciones descritas en la sección 1.4 de esta OREDA, el CS podrá solicitar a través del SEG la ejecución de Trabajos Especiales, los cuales le permitirán al CS acceder a los servicios solicitados.

Los tiempos incurridos en la realización de los Trabajos Especiales, incluyendo los plazos de presentación y aceptación entre las partes, no serán considerados como parte de los tiempos de habilitación de los servicios. Es decir, la contabilización de días para la contratación y habilitación de estos servicios, se detendrá a partir de la notificación de no factibilidad, y será reanudada cuando el CS valide la entrega del Trabajo Especial.

La cotización que se envíe al CS contemplará únicamente los costos incurridos para la ejecución del Trabajo Especial. El AEP entregará una cotización al CS con el desglose detallado de los costos asociados de los materiales, mano de obra y actividades a realizar, incluyendo plazos.

Toda actualización a la información de infraestructura y de recursos de red derivada de la realización de Trabajos Especiales, indicando al menos los sitios, rutas y capacidades liberadas o adicionadas deberá estar visible para los CS a través del SEG.

La información asociada al desglose detallado de cotizaciones, plazos y actividades derivada de la realización de los Trabajos Especiales, deberá hacerse disponible a través del SEG únicamente para el Instituto.

8.1 Procedimiento para solicitud, aceptación y entrega de Trabajos Especiales

El objetivo y alcance de este procedimiento es definir los pasos y actividades a desarrollar por parte del AEP y del CS, a fin de realizar la solicitud, aceptación y entrega de Trabajos Especiales una vez notificada la no disponibilidad (no factibilidad técnica) de un servicio de desagregación. Las fases en que se divide este procedimiento son: **(i)** Entrega y validación de la solicitud para que el CS manifieste su intención de solicitar el servicio, las características del mismo, y la evaluación en el SEG para validar que la solicitud cuenta con todos los elementos para la solicitud del servicio; **(ii)** Análisis de Factibilidad Técnica a fin de que el AEP pueda analizar y determinar que recursos son los necesarios para realizar el Trabajo Especial; y **(iii)** Habilitación y aprovisionamiento del servicio solicitado, que detonará los procesos de pruebas de entrega y facturación.

Etapa	Descripción
Envío y Validación de propuesta	El AEP notifica vía SEG la no factibilidad del servicio de desagregación solicitado con el detalle de su causa conforme a

	lo establecido en el numeral 1.4 Disponibilidad de recursos y con la información del tipo de Trabajo Especial requerido. Una vez notificada la no factibilidad de un servicio, el CS podrá solicitar la realización de un Trabajo Especial, para lo cual tendrá un plazo de diez días hábiles, de lo contrario se cancelará la solicitud del servicio de desagregación que corresponda. De proceder el CS deberá presentar sus solicitudes a través del SEG, indicando: • NIS de Referencia del servicio que no fue factible. Una vez enviada la solicitud el SEG asignará de forma automática el NIS del Trabajo Especial.
Factibilidad Técnica	En un plazo máximo de cinco días hábiles , el AEP presentará la propuesta de Trabajo Especial (Anteproyecto) para los casos donde no se requiera obra civil o cotización de un proveedor, en caso contrario el plazo máximo será de diez días hábiles. La solución técnica necesaria deberá incluir al menos los siguientes elementos: • Anteproyecto de Trabajo Especial, deberá incluir, en caso de que aplique, planos isométricos, de corte de sección, de topografía, de instalaciones, de planta, cimentación, acabados y detalles, etc. así como reporte fotográfico. • Cotización detallada de los insumos, con el desglose de conceptos, unidad de medida, cantidad por unidad de medida, precio unitario y precio total. • Plan de trabajo considerando el tiempo de implementación del Trabajo Especial. • Términos adicionales bajo los cuales el AEP ofrecerá el servicio. Los Trabajos Especiales y los términos adicionales que involucre el AEP quedarán supeditados y determinada su viabilidad de acuerdo a las consideraciones siguientes: 1. El AEP no podrá emitir propuestas de Trabajos Especiales que contengan trabajos relacionados al mantenimiento (conforme al numeral 1.4) de su infraestructura o recursos de red.

	El CS contará con diez días hábiles para aceptar o rechazar el servicio. En caso de no recibir respuesta, el AEP podrá considerar que el CS rechaza el servicio y concluye el procedimiento y se procede con la etapa de Facturación. En caso de requerir cambios subsecuentes a las propuestas de trabajos especiales por parte de los CS, aplicaran los mismos plazos de presentación por parte del AEP y de aceptación o rechazo de los CS.
Habilitación y aprovisionamiento del Servicio	Una vez aceptada la propuesta por parte del CS, el AEP realizará la facturación de acuerdo a la propuesta y/o cotización presentada y aprobada durante la Factibilidad Técnica. El CS realiza el pago correspondiente al Trabajo Especial solicitado y el AEP notificará en un plazo máximo de seis días hábiles al CS la fecha de inicio de trabajos. El AEP deberá mantener al CS informado sobre los avances de los trabajos de forma semanal y si es que se cumple el tiempo de implementación presentado durante la Factibilidad Técnica. El AEP notificará al CS cuando el Trabajo Especial esté finalizado.
Pruebas de Aceptación del Servicio	El CS deberá realizar las pruebas del servicio correspondientes en conjunto en un máximo de cinco días hábiles posteriores. En caso de que no se realice la prueba, se entenderá que el CS ha aceptado de conformidad el servicio. Una vez que el CS haya aceptado el Trabajo Especial, se le hará entregará del Acta de Recepción del Servicio.
Facturación	Una vez que se haya aceptado el Trabajo Especial se comenzará a facturar la renta correspondiente. El CS contará con la posibilidad de solicitar aclaraciones respecto a los conceptos no reconocidos. El AEP será responsable de retirar la infraestructura instalada donde proceda para el servicio que se da de baja por parte del CS.

8.2 Plazos de Trabajos Especiales

- Entrega de propuesta de Trabajos Especiales para aquellos casos en que no se requiera obra civil o cotización de proveedor externo: cinco días hábiles.

- Notificación de inicio de Trabajos Especiales para aquellos casos en que se requiera obra civil o cotización de proveedor externo: diez días hábiles.
- Notificación de inicio de Trabajos Especiales: seis días hábiles.

8.3 Parámetros e Indicadores de Calidad de Trabajos Especiales

En esta sección se muestran los parámetros e indicadores de calidad del Servicio de Trabajos Especiales y se medirán con una periodicidad trimestral por cada uno de los CS.

Debido a la naturaleza de los Trabajos Especiales, los plazos de entrega serán notificados al CS como una fecha compromiso.

Parámetros e Indicadores para Provisión del Servicio

- Entrega de los términos bajo los cuales se ofrecerá el servicio en tiempo: 100%[58].

Metodología

Para realizar la medición de los indicadores presentados, se descontarán los plazos de entrega comprometidos de los días totales utilizados para la realización del trabajo especial, considerando como inicio del proceso el día siguiente al que se realizó el pago del trabajo especial por parte del CS.

9. Servicio Opcional de Cableado Interior de usuario final

El CS podrá instalar el cableado interior tomando en consideración la recomendación del AEP establecida en el Anexo G1[59]: Normativa Técnica para los servicios de desagregación, o bien podrá solicitar que el AEP instale el Cableado Interior en el domicilio del usuario[60], lo cual estará sujeto a la capacidad de atención. En caso de que el cableado interior sea solicitado por los CS a la habilitación del servicio de Desagregación, será instalado el cableado en el mismo evento, o bien será habilitado posteriormente para el caso de extensiones adicionales.

---

[58] Los tiempos de retraso atribuibles al CS no contabilizarán para los plazos de entrega.
[59] Apegarse a las recomendaciones de la norma técnica del AEP proporcionará los mismos parámetros de servicio que brinda el AEP a sus usuarios, así como la menor degradación del servicio.
[60] Cuando el cableado interior sea solicitado junto con los servicios de desagregación, el tiempo correspondiente a la instalación del cableado interior en el domicilio del usuario se contabilizará dentro de los plazos de entrega de cada uno de los servicios de desagregación.

El alcance de este servicio al CS es el mismo que se ofrece a los usuarios del AEP, el cual comprende la instalación de cableado entre el PCT hasta la roseta para la conexión de uno o dos dispositivos terminales[61], no considera el retiro de un cableado existente.

Durante la instalación del cableado interior, el AEP realizará el siguiente procedimiento:

1) Se valida en la solicitud el número de extensiones requeridas por el CS.

2) Posteriormente se planea la trayectoria de la instalación en conjunto con el usuario final iniciando desde el PCT.

3) Se conecta con cordón marfil interior/exterior en el PCT a las rosetas donde se conecta el equipo terminal del usuario final conforme se indica en la normativa técnica correspondiente del Anexo E de la presente OREDA.

4) Se realiza prueba de continuidad del cableado y se liquida el servicio.

Garantía del servicio

Las fallas originadas en el cableado interior serán atendidas por el AEP, siempre que ocurran durante los 60 días naturales posteriores a la instalación del cableado y queden excluidos los siguientes escenarios que no son atribuibles al servicio brindado por el AEP:

- Corte intencional del cable
- Causas fortuitas o de fuerza mayor
- Deterioro por uso inadecuado del cableado
- Daños por obras, remodelaciones o reparaciones al interior del inmueble
- Desconexiones
- Robo, vandalismo, siniestros, daños por roedores, etc.

[61] El cableado adicional para la conexión del tercer aparato básico o posterior se considera como un cableado adicional que se cobrará al 50% del cableado original, de conformidad con la tarifa registrada.

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

"Anexo A"

Tarifas

AEP

Las Tarifas presentadas en este Anexo son sin impuestos, en Pesos Mexicanos, salvo que diga lo contrario.

El AEP se obliga a ofrecer a los Concesionarios (o Autorizados) Solicitantes las tarifas para los servicios materia de la Oferta de Referencia en términos y condiciones no menos favorables a las que aplica a sus propias operaciones.

Cabe destacar que los servicios de Desagregación sólo podrán prestarse previa contratación del o de los Servicios Auxiliares que correspondan; por lo que el Concesionario (o Autorizado) deberá prever la contratación de dichos servicios de conformidad con la Oferta de Referencia del AEP.

1. Servicio de Reventa

- ***Cobros no recurrentes***

Concepto	Contraprestación (por evento)
Gastos de habilitación del SRLT, SRI y SRP	$266.6725
Cambio de domicilio	$150.7279
Cambio de número	$19.0094
Suspensión y reactivación del servicio para suscriptor, a solicitud del Concesionario (Autorizado) Solicitante*	$106.6690
Habilitación de bloqueo y desbloqueo de llamadas*	$48.6132
Aparato telefónico (Tarifa Usuario Final)	Dependerá del aparato

***Nota:** Este cargo aplicará únicamente en aquellos casos en los que éste sea efectivamente aplicado por el AEP en términos y condiciones no menos favorables a los que ofrece a sus usuarios finales o aplica a sus propias operaciones.

- ***Cobros recurrentes***

-Servicio de Reventa de Línea Telefónica (SRLT)

Concepto	Unidad de concepto	Contraprestación
Línea residencial	Renta mensual (por Usuario Final)	$106.2705
Línea comercial	Renta mensual (por Usuario Final)	$134.4079

Para planes y paquetes asociados a la modalidad SRLT que no se encuentren incluidos en el listado anterior, así como aquellas modificaciones que se registren al conjunto de todos estos, incluyendo los nuevos planes y paquetes registrados a partir de la entrada en vigor de la presente OREDA, la tarifa por cobro recurrente se determinará aplicando el porcentaje de descuento, estimado mediante el

modelo de costos evitados desarrollado por el Instituto y cuyo valor es 32.1172%, sobre la tarifa autorizada, en los mismos términos y condiciones que el AEP ofrece a sus usuarios, incluyendo los términos, descuentos y promociones aplicables.

Planes y paquetes adicionales asociados al SRLT

Las siguientes contraprestaciones aplicarán por cada línea contratada por el Concesionario (o Autorizado) Solicitante en caso de que se incurra en cualquiera de los siguientes eventos descritos a continuación:

Concepto	Unidad de concepto	Contraprestación (por evento)
Llamada de Servicio Medido adicional, 030, 040, 07X	Por llamada	$0.8830
Minuto de celular	Por minuto	$0.2040
Llamada 020 - 090	Por llamada	Conforme a registro
Llamada 031	Por llamada	$3.1619
Llamada 060, 061, 065, 066, 068, 080, 088, 089	Por llamada	$0.0000
Llamada 800, 900	Por llamada	Conforme a registro
Baja temporal de la línea telefónica comercial	Por evento	$49.4334
Baja temporal de la línea telefónica residencial	Por evento	$49.4334
Larga Distancia Internacional (Canadá)	Por minuto	$5.6199
Larga Distancia Internacional a EUA (Banda Norte)	Por minuto	$4.1344
Larga Distancia Internacional a EUA (Banda Sur)	Por minuto	$4.9756
Larga Distancia Mundial Centroamérica	Por minuto	$3.7525
Larga Distancia Mundial Europa	Por minuto	$7.8094
Larga Distancia Mundial Resto del Mundo	Por minuto	$8.8474
Larga Distancia Mundial Sudamérica	Por minuto	$8.1375
Larga Distancia Internacional a EUA (Frontera)	Por minuto	$1.1932
Plan Por Segundo (Banda Norte)	Por segundo	$0.0835
Plan Por Segundo (Banda Sur)	Por segundo	$0.0955
Plan Por Segundo (EQLLP 044)	Por segundo	$0.0075
Plan Por Segundo (EQLLP 045)	Por segundo	$0.0194
Plan Por Segundo (Frontera)	Por segundo	$0.0239
Plan Por Segundo (Larga Distancia Nacional)	Por segundo	$0.000
Plan Por Segundo (Resto del Mundo)	Por segundo	$0.1611

Plan Por Segundo (Canadá)	Por segundo	$0.1074
Plan Por Segundo (Centroamérica)	Por segundo	$0.0716
Plan Por Segundo (Europa)	Por segundo	$0.1432
Plan Por Segundo (Sudamérica)	Por segundo	$0.1491
Plan por segundo Ciudades Vecinas	Por llamada	$0.0060
Servicio Medido Residencial	Por llamada	$0.8830
Servicio Medido Comercial	Por llamada	$0.8830
Lada Frontera Negocios (Banda Norte)	Por minuto	$1.1932
Lada Frontera Negocios (Frontera)	Por minuto	$0.5966
Línea Negocio 1000	Renta mensual	$714.7139
Línea Negocio 200	Renta mensual	$268.4651
Línea Negocio 500	Renta mensual	$476.0782
Minutos Flex Negocio 200	Renta mensual	$119.3178
Minutos Flex Negocio 500	Renta mensual	$298.2946
Números Favoritos (Activación)	Por evento	$0.0000
Números Favoritos (renta mensual)	Renta mensual	$0.0000
Red Multilinea	Renta mensual	$88.8918
Servicio desbloqueo a EQLLP (Desactivación)	Por evento	$31.0001
Tarifa Única (Banda Norte a EUA)	Por minuto	$2.7264
Tarifa Única (Banda Sur a EUA)	Por minuto	$2.7264
Tarifa Única (Canadá)	Por minuto	$3.4065
Tarifa Única (Centroamérica)	Por minuto	$4.7727
Tarifa Única (Europa)	Por minuto	$5.3693
Tarifa Única (Frontera EUA)	Por minuto	$0.8830
Tarifa Única (Resto del Mundo)	Por minuto	$5.9659
Tarifa Única (Sudamérica)	Por minuto	$2.3864
Tarifa por Activación por SD o en Paquete	Por evento	$11.9318
Renta mensual por Servicios Digitales (SD)	Renta mensual	$14.9147
Renta Mensual por 3 Servicios Digitales	Renta mensual	$29.8295
Renta Mensual por 4 Servicios Digitales	Renta mensual	$38.7783
Renta Mensual por 5 Servicios Digitales	Renta mensual	$47.7271

Para planes y paquetes adicionales asociados a la modalidad SRLT que no se encuentren incluidos en el listado anterior, así como aquellas modificaciones que se registren al conjunto de todos estos, incluyendo los nuevos planes y paquetes registrados a partir de la entrada en vigor de la presente OREDA, la tarifa por cobro recurrente se determinará aplicando el porcentaje de descuento, estimado mediante el modelo de costos evitados desarrollado por el Instituto y cuyo valor es 40.3411%, sobre la tarifa autorizada, en los mismos términos y condiciones que el

AEP ofrece a sus usuarios, incluyendo los términos, descuentos y promociones aplicables.

-Servicio de Reventa de Internet (SRI)

Concepto	Unidad de concepto	Contraprestación
Infinitum 20 Mb	Renta mensual (por Usuario Final)	$179.5100
Infinitum 30 Mb	Renta mensual (por Usuario Final)	$205.2318
Infinitum 100 Mb	Renta mensual (por Usuario Final)	$282.3854
Infinitum 200 Mb	Renta mensual (por Usuario Final)	$462.4086
Infinitum Negocio 10 Mb	Renta mensual (por Usuario Final)	$205.2318
Infinitum Negocio 20 Mb	Renta mensual (por Usuario Final)	$282.3854
Infinitum Negocio 50 Mb	Renta mensual (por Usuario Final)	$462.4086
Infinitum Negocio (Renta mensual IP Dinámica)	Renta mensual (por Usuario Final)	$208.2330
Infinitum Negocio Red (Renta mensual IP Dinámica)	Renta mensual (por Usuario Final)	$363.1787
Infinitum Negocio Premium (Renta mensual IP Dinámica)	Renta mensual (por Usuario Final)	$622.0738

Para planes y paquetes asociados a la modalidad SRI que no se encuentren incluidos en el listado anterior, así como aquellas modificaciones que se registren al conjunto de todos estos, incluyendo los nuevos planes y paquetes registrados a partir de la entrada en vigor de la presente OREDA, la tarifa por cobro recurrente se determinará aplicando el porcentaje de descuento, estimado mediante el modelo de costos evitados desarrollado por el Instituto y cuyo valor es 40.3344%, sobre la tarifa autorizada, en los mismos términos y condiciones que el AEP ofrece a sus usuarios, incluyendo los términos, descuentos y promociones aplicables.

-Servicio de Reventa de Paquetes (SRP)

Concepto	Unidad de concepto	Contraprestación
Paquete 289	Renta mensual (por Usuario Final)	$195.0086
Paquete 389	Renta mensual (por Usuario Final)	$253.4826

Paquete 435	Renta mensual (por Usuario Final)	$276.1323
Paquete 499	Renta mensual (por Usuario Final)	$311.4806
Paquete 599	Renta mensual (por Usuario Final)	$378.3633
Paquete 699	Renta mensual (por Usuario Final)	$433.7623
Paquete Conectes Negocio	Renta mensual (por Usuario Final)	$270.3634
Paquete Infinitum 1499	Renta mensual (por Usuario Final)	$923.1723
Paquete Infinitum 333	Renta mensual (por Usuario Final)	$219.4603
Paquete Mi Negocio	Renta mensual (por Usuario Final)	$376.3603
Paquete Super Negocio	Renta mensual (por Usuario Final)	$515.3088
Paquete 999	Renta mensual (por Usuario Final)	$611.6469
Telmex Negocio Sin Límites 1	Renta mensual (por Usuario Final)	$916.6577
Telmex Negocio Sin Límites 2	Renta mensual (por Usuario Final)	$1,115.6226
Telmex Negocio Sin Límites 3	Renta mensual (por Usuario Final)	$1,434.0538
Telnor Negocio Sin Límites 1	Renta mensual (por Usuario Final)	$916.6577
Telnor Negocio Sin Límites 2	Renta mensual (por Usuario Final)	$1,115.6226
Telnor Negocio Sin Límites 3	Renta mensual (por Usuario Final)	$1,434.0538

Planes y paquetes adicionales a servicios que aplique

Concepto	Unidad de concepto	Contraprestación
Velocidad Simétrica Conectes Negocio	Renta mensual (por Usuario Final)	$51.4377
Velocidad Simétrica Mi Negocio	Renta mensual (por Usuario Final)	$102.8695
Velocidad Simétrica SuperNegocio	Renta mensual (por Usuario Final)	$154.3132
Velocidad Telmex Negocios Sin Límites 1	Renta mensual (por Usuario Final)	$205.7450
Velocidad Telmex Negocios Sin Límites 2	Renta mensual (por Usuario Final)	$231.4668
Velocidad Telmex Negocios Sin Límites 3	Renta mensual (por Usuario Final)	$257.1767

Velocidad Telnor Negocios Sin Límites 1	Renta mensual (por Usuario Final)	$205.7450
Velocidad Telnor Negocios Sin Límites 2	Renta mensual (por Usuario Final)	$231.4668
Velocidad Telnor Negocios Sin Límites 3	Renta mensual (por Usuario Final)	$257.1767

**La velocidad dependerá del paquete comercial correspondiente (para paquetes Conectes Negocio, Mi Negocio, Súper Negocio, Telmex Negocio Sin Límites 1,2 y 3, respectivamente) y Telnor Negocio Sin Límites 1,2 y 3, respectivamente) con base en la velocidad de descarga (Downstream).*

Para planes y paquetes asociados a la modalidad SRP que no se encuentren incluidos en el listado anterior, así como aquellas modificaciones que se registren al conjunto de todos estos, incluyendo los nuevos planes y paquetes registrados a partir de la entrada en vigor de la presente OREDA, la tarifa por cobro recurrente se determinará aplicando el porcentaje de descuento, estimado mediante el modelo de costos evitados desarrollado por el Instituto y cuyo valor es 33.2104%, sobre la tarifa autorizada, en los mismos términos y condiciones que el AEP ofrece a sus usuarios, incluyendo los términos, descuentos y promociones aplicables. Para planes y paquetes adicionales a servicios que aplique el Porcentaje de descuento es 40.3344%.

-Servicio de Reventa Mayorista de Línea Telefónica (SRMLT)

- ***Cobros no recurrentes***

Concepto	Unidad de concepto	Contraprestación
Gastos de habilitación del SRMLT	Por evento	$266.6725
Gastos de configuración de la solución SRMLT en central*	Por solicitud de un Concesionario (Autorizado) Solicitante en una central	$2,469.7449

Nota: * dicha contraprestación es aplicable únicamente a la primera solicitud que realice el Concesionario (o Autorizado) Solicitante en la central correspondiente

- ***Cobros recurrentes***

Concepto	Unidad de concepto	Contraprestación
Renta mensual de línea residencial**	Renta mensual (por Usuario Final)	$96.0912
Renta mensual de línea comercial**	Renta mensual (por Usuario Final)	$134.4079

Nota: ** No *se incluye el costo de la originación de llamadas provenientes de los usuarios finales a través del SRMLT. Éste deberá cubrirse de acuerdo a las tarifas de interconexión acordadas entre las partes involucradas.*

-Otros conceptos de costos evitados aplicables a SRLT, SRI, SRP y SRMLT

Con independencia de las tarifas especificadas anteriormente, en los siguientes escenarios concretos, se deberá ajustar la renta mensual del servicio restando el valor descrito a continuación:

a) Relativos a la instalación de acometida:

Escenario: Cuando el Concesionario (o Autorizado) Solicitante paga en una sola exhibición al AEP por la instalación de la acometida se descontará de la renta mensual:

Tipo de acometida	Unidad	Valor
Cobre	Ajuste de renta mensual	$3.4077
Fibra óptica	Ajuste de renta mensual	$21.5218

b) Relativos a la adquisición del Modem/ONT:

Escenario: Cuando el Concesionario (o Autorizado) Solicitante paga a 1) el AEP, o bien 2) a un tercero, por la provisión del modem/ONT se descontará de la renta mensual:

Tipo de tecnología de equipo adquirido por el Concesionario (o Autorizado) Solicitante	Unidad	Valor
ADSL	Ajuste de renta mensual	$3.6884
VDSL	Ajuste de renta mensual	$7.0407
ONT	Ajuste de renta mensual	$15.0388

c) Relativos a mensajería:

Escenario: Cuando el Concesionario (o Autorizado) Solicitante paga al AEP por el servicio de "Mensajería de Equipo" se descontará de la renta mensual un monto de 2.7100 MXN / Mes.

2. *Servicio de Acceso Indirecto al Bucle (SAIB)*

- *Cobros no recurrentes*

Concepto	Contraprestación (por evento)
Habilitación del SAIB	$125.8114
Habilitación masiva del SAIB */	$35.3862 + $87.341 x N
Habilitación por equipo de acceso de un NCAI asociado a un SCyD	$251.5997
Gastos de Habilitación por pCAI Local	$753.6397
Gastos de Habilitación por pCAI Regional	$753.6397
Gastos de Habilitación por pCAI Nacional	$753.6397
Gasto por modificación de ancho de banda	$3.0000 **/
Servicio de migración de puerto pCAI por incremento de capacidad	$503.1995

*/ La tarifa de "Habilitación masiva del SAIB" se encuentra determinada por una componente fija y otra variable (que depende del número de habilitaciones "N"). La habilitación masiva sólo se considera cuando es de forma automática a través de los sistemas del AEP, como se estipula en las condiciones de la OREDA y de no haberse completado exitosamente se hará de forma manual, cobrándose de manera unitaria.

**/ En el caso particular esta tarifa, el Instituto resuelve adoptar la tarifa solicitada por Telmex y Telnor en virtud de que genera mejores condiciones para la prestación de los servicios de telecomunicaciones.

- Cobros recurrentes

-Caso I

Los niveles tarifarios descritos a continuación son aplicables cuando: 1) los servicios se prestan a través de fibra óptica, o bien 2) se prestan a través de cobre, pero no se hace uso de las frecuencias bajas para prestar servicios de voz por el mismo medio.

	Renta mensual por entrega del servicio a nivel					
Calidad *Best Effort*	Asimétrico*/			Simétrico		
Velocidad de bajada (Mbps)	Nacional	Regional	Local	Nacional	Regional	Local
3	$118.51	$106.40	$93.05	NA	NA	NA
5	$127.65	$112.75	$96.32	NA	NA	NA
10	$143.64	$123.88	$102.10	$189.67	$156.15	$119.19
20	$165.02	$138.82	$109.93	NA	NA	NA
30	$186.26	$155.36	$121.29	$250.67	$201.76	$147.84
40	$204.69	$170.22	$132.22	NA	NA	NA

50	$215.79	$177.74	$135.80	$299.40	$241.10	$176.83
100	$257.78	$207.34	$151.73	$352.23	$278.24	$196.68
150	$288.64	$229.15	$163.57	$383.58	$298.53	$204.76
200	$313.95	$247.08	$173.35	$412.17	$318.27	$214.76

*/El ancho de banda es de bajada de información debido a que es un servicio asimétrico.

	Renta mensual por entrega del servicio a nivel					
Calidad *VoIP*	Asimétrico*/			Simétrico		
Velocidad de bajada (Mbps)	Nacional	Regional	Local	Nacional	Regional	Local
3	$144.38	$125.87	$105.47	NA	NA	NA
5	$153.53	$132.22	$108.73	NA	NA	NA
10	$169.52	$143.35	$114.51	$215.54	$175.62	$131.60
20	$181.22 **/	$158.29	$122.35	NA	NA	NA
30	$212.13	$174.83	$133.70	$276.54	$221.23	$160.25
40	$230.57	$189.69	$144.63	NA	NA	NA
50	$241.66	$197.22	$148.22	$325.27	$260.57	$189.24
100	$283.65	$226.81	$164.14	$378.10	$297.71	$209.09
150	$314.51	$248.62	$175.98	$409.45	$318.00	$217.18
200	$339.83	$266.55	$185.76	$438.04	$337.74	$227.17

*/El ancho de banda es de bajada de información debido a que es un servicio asimétrico.
**/ En el caso particular esta tarifa, el Instituto resuelve adoptar la tarifa solicitada por Telmex y Telnor en virtud de que genera mejores condiciones para la prestación de los servicios de telecomunicaciones.

- Caso II

Los niveles tarifarios descritos a continuación son aplicables cuando los servicios se prestan a través cobre, y se hace uso de las frecuencias bajas para prestar servicios de voz (ya sea por el mismo CS, el AEP o bien otro CS)[1].

Calidad *Best Effort*	Renta mensual por entrega del servicio a nivel		
Velocidad de bajada (Mbps)	Nacional	Regional	Local
3	$38.51	$26.40	$13.06
5	$47.66	$32.75	$16.32
10	$63.65	$43.89	$22.10
20	$85.02	$58.82	$29.94

[1]Por ejemplo, cuando un CS contrata el SAIB y otro Concesionario Solicitante provee voz a través de un servicio de reventa.

30	$100.73	$69.83	$35.76
40	$113.63	$79.16	$41.16
50	$124.73	$86.69	$44.75
100	$166.72	$116.28	$60.67
150	$197.58	$138.09	$72.51
200	$222.90	$156.02	$82.29

El ancho de banda es de bajada de información debido a que es un servicio asimétrico.

Calidad *VoIP*	Renta mensual por entrega del servicio a nivel		
Velocidad de bajada (Mbps)	Nacional	Regional	Local
3	$64.38	$45.87	$25.47
5	$73.53	$52.22	$28.73
10	$89.52	$63.36	$34.51
20	$110.90	$78.29	$42.35
30	$126.60	$89.30	$48.17
40	$139.51	$98.63	$53.57
50	$150.60	$106.16	$57.16
100	$192.59	$135.75	$73.08
150	$223.45	$157.56	$84.92
200	$248.77	$175.49	$94.70

El ancho de banda es de bajada de información debido a que es un servicio asimétrico.

-Otros conceptos de costos evitados aplicables al SAIB

Con independencia de las tarifas especificadas anteriormente, en los siguientes escenarios concretos, se deberá ajustar la renta mensual del servicio restando el valor descrito a continuación:

a) Relativos a la instalación de acometida:

Escenario: Cuando el Concesionario (o Autorizado) Solicitante paga en una sola exhibición al AEP por la instalación de la acometida se descontará de la renta mensual:

Tipo de acometida	Unidad	Valor
Cobre	Ajuste de renta mensual	$3.4077
Fibra óptica	Ajuste de renta mensual	$21.5218

b) Relativos a la adquisición del Modem/ONT:

Escenario: Cuando el Concesionario (o Autorizado) Solicitante paga a 1) el AEP, o bien 2) a un tercero, por la provisión del modem/ONT se descontará de la renta mensual:

Tipo de tecnología de equipo adquirido por el Concesionario (o Autorizado) Solicitante	Unidad	Valor
ADSL	Ajuste de renta mensual	$3.6884
VDSL	Ajuste de renta mensual	$7.0407
ONT	Ajuste de renta mensual	$15.0388

c) Relativos a mensajería:

Escenario: Cuando el Concesionario (o Autorizado) Solicitante paga al AEP por el servicio de "Mensajería de Equipo" se descontará de la renta mensual un monto de 2.7100 MXN /Mes

d) Relativos a "Servicio de Entrega de Equipo por Personal del AEP en SAIB":

Escenario: Cuando el Concesionario (o Autorizado) Solicitante paga al AEP por el servicio de "Servicio de Entrega de Equipo por Personal del AEP en SAIB" se descontará de la renta mensual un monto de 7.0220 MXN /Mes.

3. *Servicio de Desagregación Total del Bucle Local (SDTBL), Servicio de Desagregación Total del Sub-Bucle Local (SDTSBL), Servicio de Desagregación Compartida del Bucle Local (SDCBL) y Servicio de Desagregación Compartida del Sub-Bucle Local (SDCSBL)*

- **Cobros no recurrentes**

Concepto	Contraprestación (por evento)
Habilitación del SDTBL	$533.3450
Habilitación del SDTSBL	$533.3450
Habilitación del SDCBL	$533.3450
Habilitación del SDCSBL	$533.3450

- Cobros recurrentes

Concepto	Unidad de concepto	Contraprestación
Renta mensual de SDTBL	Renta mensual (por usuario)	$83.4234
Renta mensual de Servicio de Desagregación Total de Fibra Óptica (por línea)	Renta mensual (por usuario)	$1,137.9338
Renta mensual de SDTSBL	Renta mensual (por usuario)	$52.5669
Renta mensual de SDCBL	Renta mensual (por usuario)	$12.5135
Renta mensual de SDCSBL	Renta mensual (por usuario)	$7.8850

- Servicio de Desagregación Virtual del Bucle Local (SDVBL)

Concepto	Unidad de concepto	Contraprestación
Desagregación virtual - **SDVBL** sin ONT	Pesos / Línea / Mes	$168.9726
Desagregación virtual - **SDVBL** con ONT	Pesos / Línea / Mes	$171.2180

4. *Servicio de Coubicación para Desagregación*

- Cobros no recurrentes

Concepto	Contraprestación (pago único)
Gastos de instalación por coubicación de Tipo 1 Interna	$107,509.00
Gastos de instalación por coubicación de Tipo 1 Externa	$191,659.00
Gastos de instalación por coubicación de Tipo 2 Interna	$60,004.00
Gastos de instalación por coubicación de Tipo 2 Externa	$97,404.00
Gastos de instalación por coubicación de Tipo 3 Interna	$130,707.31
Gastos de instalación por coubicación de Tipo 3 Externa	$220,865.80
Gastos de instalación de metro Lineal de ductería para coubicación Externa	$3,018.98

- Cobros recurrentes

	Contraprestación mensual (según tipo de zona)		
Concepto	Alta	Media	Baja
Renta mensual por metro cuadrado por coubicación de Tipo 1	$973.66	$911.45	$904.80
Renta mensual por metro cuadrado por coubicación de Tipo 2	$973.66	$911.45	$904.80
Renta mensual por coubicación de Tipo 3	$2,572.89	$2,393.56	$2,218.57
Metro Lineal de Ductería para coubicación Externa	15.0635		

Las tarifas anteriores no incluyen el consumo de energía eléctrica correspondiente a los equipos del Concesionario (o Autorizado) Solicitante.

-Adecuaciones en la coubicación

- Cobros no recurrentes

Concepto	Contraprestación (por evento)
Cambio en la capacidad de interruptor termo magnético	$1,603.13

- Cobros recurrentes

	Cobro adicional del interruptor termo magnético
Capacidad (amperes por tablilla)	Costo por tablilla (contraprestación mensual)
15	$9,160.9056
20	$12,214.5408
30	$18,321.8112
40	$24,429.0816
50	$30,536.3520
60	$36,643.6224
70	$42,750.8928
80	$48,858.1632
90	$54,965.4336
100	$61,072.7040
150	$91,609.0560
200	$122,145.4080

La Reasignación y la Recuperación de Espacios se cotizará de manera particular y el precio variará de acuerdo a la cantidad de elementos de infraestructura que sea necesario modificar, reinstalar y/o retirar; considerando los siguientes conceptos: tiempo necesario para realización de los trabajos, distancia recorrida, viáticos, horarios, personal necesario, permisos, etc.

5. Servicio Auxiliar de Cableado Multipar

Las siguientes contraprestaciones se encuentran asociadas a la prestación de los servicios SDTBL y SDCBL a menos que se especifique otro alcance.

- **Cobros no recurrentes**

Concepto	Contraprestación (por evento)
Tablilla de 64 puertos y módulo splitter VDSL 2	$11,630.6714
Escalerilla de aluminio de 6" o 8" para cableado UTP Y/O COAXIAL (por metro lineal)	$706.4068

- **Cobros recurrentes**

Concepto	Contraprestación anual
Cableado Multipar de 70 pares con blindaje y estañado de línea (por metro lineal)	$124.2691

*6. Servicio de Cableado de DFO del AEP a DFO del CS**

*Estas contraprestaciones se encuentran asociadas exclusivamente a la prestación del SAIB.

- **Cobros no recurrentes**

-Gastos de instalación

Concepto	Contraprestación (por evento)
Despliegue de fibra (por metro lineal)	$59.0579
Escalerilla por fibra óptica con fijación en losa	$562.6731

-Empalme

Concepto	Contraprestación
Empalme (costo fijo)	$250.8103
Empalme (costo variable por hilo)	$2.3878

Nota: En caso de requerirse instalación del DFO, el costo asociado se determinará caso a caso, dependiendo de las especificaciones y actividades necesarias.

- Cobros recurrentes

Concepto	Contraprestación
Mantenimiento de escalerilla y fibra (por metro lineal)	$13.5759
Renta de instalaciones	$134.5957

7. *Servicio de Anexo de Caja de Distribución*

Las siguientes contraprestaciones se encuentran asociadas a la prestación de los servicios SDTSBL y SDCSBL.

- Cobros no recurrentes

Concepto	Contraprestación
Instalación de anexo de caja de distribución	$2,766.3851
Instalación de cableado multipar	$1,059.6876
Tablilla de 100 usuarios	$573.9600

- Cobros recurrentes

-Anexo de caja de distribución

Concepto	Contraprestación
Renta anual por el anexo a caja de distribución	$3,238.5900

-Cableado multipar

Concepto	Contraprestación
Renta anual por el cableado multipar (costo fijo por materiales)	$1,240.5700
Renta anual por el cableado multipar (costo variable por metro)	$24.4465

8. *Generales*

- Cobros no recurrentes

Concepto	Contraprestación (por evento)
Instalación de acometida de cobre	$587.40
Instalación de acometida de fibra óptica	$1,948.6426
Visita en falso	$420.4852
Cableado interior	$598.0000
Atención de avería inexistente por reporte de falla	$470.2024

- Cobros opcionales

-Equipos Modem Blanco y ONT para Acceso de Datos por lote de 15,000 unidades

Tecnología	Precio	
ADSL	USD	332,840.59
VDSL	USD	635,352.82
ONT	MXN	23,870,385.78

Nota: El monto considerado por cada unidad, contempla única y exclusivamente el costo por equipo. No contempla valores de manejo, almacenaje y entrega. **Precio por lote de quince mil equipos.**

-Equipos Modem Blanco y ONT para Acceso de Datos por lote de 12,000 unidades

Tecnología	Precio	
ADSL	USD	266,272.47
VDSL	USD	508,282.26
ONT	MXN	19,096,308.62

Nota: El monto considerado por cada unidad, contempla única y exclusivamente el costo por equipo. No contempla valores de manejo, almacenaje y entrega. **Precio por lote de doce mil equipos.**

-Equipos Modem blanco y ONT para Acceso de Datos provisto por unidad

Tecnología	Precio	
ADSL	USD	27.28
VDSL	USD	52.07
ONT	MXN	1,921.55

Concepto	Precio
Mensajería de equipo	$162.6000
Servicio de entrega de equipo por personal del AEP en SAIB	$421.3220

Nota: Tomando en cuenta dos meses de antelación, el CS desde la solicitud de los servicios tendrá que definir el número de unidades que necesitará y especificar en qué tiendas del AEP va a requerir dichas unidades.

SIN TEXTO

"Anexo B"

Penas Convencionales

Penas Convencionales

El AEP realizará el aprovisionamiento y atención de reportes de incidencias o fallas de los servicios dentro de los tiempos establecidos en la presente oferta y en caso de incumplimiento. Salvo los casos que eximan de responsabilidad al AEP, se aplicarán las siguientes penas convencionales tomando en cuenta que en ningún caso la pena aplicable deberá superar el valor del servicio (gastos de habilitación + renta mensual):

Aprovisionamiento de servicios

En caso de que los parámetros e Indicadores de calidad sobre validación de solicitud y verificación de factibilidad de todos los servicios objetos de la Oferta de Referencia:

- Para aquellos servicios donde aplique la validación de la solicitud junto con verificación de la factibilidad: 95% de las solicitudes en máximo de T1 días naturales. El 5% restante en un máximo de T2[1] días naturales.

a) En caso de que no se cumpla el 95% del indicador. Serán acreedores de una pena la totalidad de los eventos que superen los T1 días naturales y se aplicará una pena de 50% del valor de la renta mensual al servicio que está asociada la solicitud.

b) En caso de que se cumpla el 95% del indicador. Serán acreedores de una pena la totalidad de los eventos que superen los T2 días naturales y se aplicará una pena de 50% del valor de la renta mensual al servicio que está asociada la solicitud.

Validación de solicitud junto con verificación de la factibilidad		
	T1	T2
Usuarios existentes[2]: SRL, SRI, SRP, SRMLT, SAIB, SDTBL, SDCBL, SDCSBL, SDTSBL,SDVBL, SDTFO.	1	2
Usuarios nuevos: SRL, SRI, SRP, SRMLT	1	2
SCD	4	6
Servicio de cableado multipar externo o interno, Servicio de anexo de caja de distribución y servicio de concentración y distribución.	4	6

[1] Los plazos específicos para cada servicio se encuentran en las secciones respectivas de la Oferta de Referencia.
[2] Mismas condiciones de servicio.

Trabajos especiales (entrega de los términos bajo los cuales se ofrecerá el servicio en tiempo)	10	15

En caso de que los parámetros e Indicadores de calidad sobre habilitación del servicio con usuarios existentes, aplicables a SRL, SRI, SRPI, SRMLT, SAIB, SDVBL, SDTFO, y al Servicio de cableado multipar externo e interno, servicio de anexo de caja de distribución y servicio de concentración y distribución:

- Habilitación para usuarios existentes (línea activa) en tiempo: 90% en un máximo de T1 días hábiles. El 10% restante validada en un máximo de T2 días hábiles.

a) En caso de que no se cumpla el 90% del indicador. Serán acreedores de una pena la totalidad de los eventos que superen los T1 días hábiles y se aplicará una pena conforme a lo siguiente:

- Cuando exista un retraso que sea menor al 20% del plazo establecido, se aplicará una pena equivalente al 30% del costo de la renta mensual correspondiente.
- Cuando exista un retraso comprendido entre el 20% y el 40% del plazo establecido, se aplicará una pena equivalente al 60% del costo de la renta mensual correspondiente.
- Cuando el retraso sea mayor al 40% del plazo establecido, se aplicará una pena calculada de acuerdo a la ecuación:

$$Pena = (60\% + Retraso\%) \times Renta\ Mensual$$

b) En caso de que se cumpla el 90% del indicador. Serán acreedores de una pena la totalidad de los eventos que superen los T2 días hábiles y se aplicará una pena conforme a lo siguiente:

$$Pena = (60\% + Retraso\%) \times Renta\ Mensual$$

Habilitación y entrega de servicios		
	T1	T2
Usuarios existentes: SRL, SRP, SRI, SRMLT, SAIB, SDVBL. (servicio con módem u ONT de que estuviera en funcionamiento para Reventa	5	7

Habilitación y entrega de servicios		
o entrega de equipo a cargo del CS para SAIB)		
Usuarios existentes: SRL, SRP, SRI, SRMLT, SAIB, SDVBL. (El AEP entrega algún equipo a solicitud del CS)	7	9
Usuarios nuevos: SRL, SRI, SRP, SRMLT, SAIB, SDVBL. (Con acometida y recursos de red sin provisión de equipo)	5	7
Usuarios nuevos: SRL, SRI, SRP, SRMTL, SAIB, SDVBL. (Con acometida y recursos de red con provisión de equipo)	7	9
Usuarios nuevos sin acometida SRL, SRI, SRP, SRMLT, SAIB, SDVBL. (Sin provisión del equipo)	5	7
Usuarios nuevos sin acometida SRL, SRI, SRP, SRMLT, SAIB, SDVBL. (Con provisión del equipo)	7	9
Servicio auxiliar de cableado multipar (Coubicación Interna)	15	23
Servicio de cableado multipar (Coubicación Externa)	25	38
Servicio de cableado multipar (Ubicación Distante)	45	68
Servicio de anexo de caja de distribución (Pozo Multiconcesionario construido por CS o arrendamiento de Pozo)	23	35
Servicio de anexo de caja de distribución (ya existe Pozo Multiconcesionario)	15	23
Servicio de concentración y distribución (Coubicación Interna)	20	30
Servicio de concentración y distribución (Coubicación Externa)	30	45
Servicio de concentración y distribución (Ubicación Distante)	45	68
Trabajos especiales (Servicios habilitados en tempo)	Plazo compromiso	50% extra del plazo compromiso

En caso de que los parámetros e Indicadores de calidad sobre habilitación del servicio con usuarios existentes, aplicables a SDTBL, SDCBL, SDCSBL, SDTSBL SDTFO y el SCD para desagregación.

- Habilitación para usuarios existentes (línea activa) en tiempo: 100% con pronóstico y 85% sin pronóstico en un máximo de T1 días hábiles. El 15% restantes, respectivamente, validado en un máximo de T2 días hábiles.

a) En caso de que no se cumpla el porcentaje del indicador. Serán acreedores de una pena la totalidad de los eventos que superen los T1 días hábiles y se aplicará una pena conforme a lo siguiente:

- Cuando exista un retraso que sea menor al 20% del plazo establecido, se aplicará una pena equivalente al 30% del costo de la renta mensual correspondiente.
- Cuando exista un retraso comprendido entre el 20% y el 40% del plazo establecido, se aplicará una pena equivalente al 60% del costo de la renta mensual correspondiente.
- Cuando el retraso sea mayor al 40% del plazo establecido, se aplicará una pena calculada de acuerdo a la ecuación:

$$Pena = (60\% + Retraso\%) \times Renta\ Mensual$$

En caso de que se cumpla el porcentaje del indicador. Serán acreedores de una pena la totalidad de los eventos que superen los T2 días hábiles y se aplicará una pena conforme a lo siguiente:

$$Pena = (60\% + Retraso\%) \times Renta\ Mensual$$

Habilitación y entrega de servicios		
	T1	T2
Usuario existente SDTBL, SDCBL, SDCSBL, SDTSBL y SDTFO	5	7
Usuarios nuevos: SDTBL, SDCBL, SDCSBL, SDTSBL y SDTFO (Con acometida y recursos de red sin provisión de equipo)	5	7
Usuarios nuevos sin acometida SDTBL, SDCBL, SDCSBL, SDTSBL y SDTFO (Con o sin provisión del equipo)	5	7

Usuarios nuevos: SDTBL, SDCBL, SDCSBL, SDTSBL y SDTFO (Con acometida y recursos de red con provisión de equipo)	7	11
SCD (coubicación nueva)	60	90
SCD (modificación de coubicación existente)	30	45
SCD (reasignación, recuperación de espacio y reubicación por cierre de Centrales Telefónicas)	Plazo pactado	50% extra del plazo pactado

De no acordar lo contrario el CS podrá entender que el AEP está denegando del servicio cuando los retrasos para la habilitación de los servicios superen en un 100% el plazo establecido para cualquier habilitación, por lo que podrá recurrir a las instancias jurisdiccionales necesarias, sin perjuicio de que mantenga el monto acumulado de las penas como adeudo por parte del AEP.

En caso de retrasos en los plazos de entrega de los servicios, los CS podrán cancelar el servicio sin que ello exima al AEP del pago de las penas convencionales acumuladas al momento de la cancelación.

Los parámetros e Indicadores de calidad sobre habilitación del servicio con servicio no activo (ya sea que cuente con acometida o no cuente con ella, pero sí con recursos de red), aplicables a SRL SRI, SRPI, SRMLT, SAIB, SDTBL, SDCBL, SDCSBL y SDTSBL, SDVBL, SDTFO son:

- Habilitación para usuarios nuevos con acometida o recursos de red el día indicado por el CS en la solicitud.

Serán acreedores de una pena los eventos que se realicen posteriormente a la fecha que el CS indique en la solicitud, calculada según lo siguiente:

- Habilitación para usuarios nuevos en la fecha indicada por el CS: 90%.
- En caso de que no se cumpla el 90% del indicador. Serán acreedores de una pena la totalidad de los eventos que superen los 2 días hábiles adicionales y se aplicará una pena conforme a lo siguiente:

Pena = Renta mensual + Gasto de habilitación del servicio

En estos casos el CS re-agendará la cita o podrá cancelar el servicio y el AEP no cobrará la habilitación del servicio. Si nuevamente el AEP no se presenta a la habilitación del servicio el CS podrá entender que se está denegando el servicio por lo que podrá recurrir

a las instancias jurisdiccionales necesarias sin perjuicio de que mantenga el monto acumulado de las penas como adeudo por parte del AEP.

Contabilización de plazos

Total de Días Utilizados (TDU): se refiere a los días hábiles completos empleados para aprovisionar un servicio, contabilizados a partir de la solicitud conforme al cómputo descrito más adelante, menos los días en los que el AEP no haya tenido responsabilidad por la postergación de la entrega.

Se considerará que el AEP está exento de responsabilidad cuando el aprovisionamiento no haya podido concluirse por alguno de los siguientes casos enunciativos más no limitativos:

- Que no existan condiciones de seguridad para que el personal realice las actividades necesarias para los aprovisionamientos.
- Se impidan las actividades necesarias para la realización del aprovisionamiento, ya sea por la falta de acceso al punto necesario, como al domicilio del CS o su cliente, o cuando las condiciones de infraestructura, disponibilidad y recursos ajenas al AEP y/o casos fortuitos o de fuerza mayor, no lo permitan.

Para el cómputo del TDU se consideran los siguientes puntos:

- Las solicitudes ingresadas en un horario de 9:00 a 14:00 horas se considerarán con fecha de inicio del proceso el mismo día hábil. Las solicitudes que se reciban después de ese horario **se contabilizarán a partir del siguiente día hábil.**
- Las penas convencionales serán calculadas bimestralmente por cada CS, considerando sólo aquellos servicios donde se presentó incumplimiento.
- Debido a la naturaleza del TDU, no es posible realizar redondeos, por lo que el TDU deberá corresponder a la parte entera de los días hábiles.
- Si por causas atribuibles al AEP[3] no fue factible realizar la prueba de la acometida, se informará al CS para que acuerde con el AEP la fecha de reprogramación de la misma, debiendo el AEP asumir los costos de la visita reprogramada, así como la pena asociada.

[3] Fallas del equipo de medición, imposibilidad del técnico de llegar a la cita (ausencia laboral del técnico responsable, descompostura del vehículo, etc.).

Atención de reportes de incidencias

Por cada incidencia o falla no resuelta para los servicios de desagregación (SRL, SRI, SRP, SRMLT SAIB, SDTBL, SDCBL, SDCSBL, SDTSBL, SDVBL, SDTFO y servicio de cableado multipar interno y externo) en los plazos indicados, se aplicará una penalización equivalente a 1 día de la renta mensual, por cada día hábil completo de retraso en la solución de la falla o incidencia, de acuerdo con los siguientes porcentajes de cumplimiento:

- 85% de reparación en el mismo día hábil.
- 95% de reparaciones en un plazo máximo de tres días hábiles.
- 5% restante no excederá diez días hábiles.

Determinación de Pena Convencional

Dado que la aplicación se realizará de forma bimestral vencida, con los datos históricos, la regla de aplicación será la siguiente:

a) En caso de que no se cumpla el 82% del indicador. Serán acreedores de una pena la totalidad de los eventos que superen 1 días hábiles y se aplicará una pena de 10% del valor de la renta mensual al servicio que está asociada la solicitud por cada día de retraso.

b) En caso de que se cumpla el 82% del indicador, pero no con el 94%. Serán acreedores de una pena la totalidad de los eventos que superen los 3 días hábiles y se aplicará una pena de 10% del valor de la renta mensual al servicio que está asociada la solicitud por cada día de retraso más un 30% fijo.

c) En caso de que se cumpla el 82% y se cumpla con el 94%. Serán acreedores de una pena la totalidad de los eventos que superen los 10 días hábiles y se aplicará una pena de 100% del valor de la renta mensual al servicio que está asociada la solicitud.

De no acordar lo contrario el CS podrá entender que el AEP está denegando del servicio cuando los retrasos para la habilitación de los servicios superen en un 100% el plazo establecido para cualquier habilitación, por lo que podrá recurrir a las instancias jurisdiccionales necesarias, sin perjuicio de que mantenga el monto acumulado de las penas como adeudo por parte del AEP.

En lo referente al servicio de SCyD la pena se aplicará conforme a los siguientes indicadores:

- 90% de reparación del servicio Local en 24 hrs. El 10% restante en un máximo de 36 hrs.
- 90% de reparación del servicio Regional en 16 hrs. El 10% restante en un máximo de 24 hrs.
- 90% de reparación del servicio Nacional en 12 hrs. El 10% restante en un máximo de 18 hrs.

En lo referente al Servicio de Anexo de Caja de Distribución (incluyendo cableado multipar en sub-bucle):

- 90% de reparación del servicio en un máximo de 72 hrs. El 10% restante en un máximo de 108 hrs.

Para realizar las mediciones de estos indicadores, se considerarán los reportes levantados las 24 horas del día, dichos tiempos no aplicarán para los casos fortuitos o de fuerza mayor.

a) En caso de que no se cumpla el 90% del indicador. Serán acreedores de una pena la totalidad de los eventos que superen las 72, 24, 16 o 12 hrs. respectivamente y se aplicará una pena conforme a lo siguiente:

$$Pena = \frac{TR}{Tiempo\ Máximo}\% \times Renta\ Mensual$$

Donde:

Renta Mensual: Se refiere a la renta mensual del servicio en cuestión.

Tiempo Máximo: es el tiempo máximo establecido para llevar a cabo la reparación de la falla.

TR: Tiempo de retraso en la reparación de la falla en cuestión, respecto al tiempo máximo establecido. Las fracciones de hora serán consideradas como horas completas, redondeándose al entero superior inmediato.

a) En caso de que se cumpla el 90% del indicador. Serán acreedores de una pena la totalidad de los eventos que superen las 108, 36, 24 o 18 hrs. respectivamente y se aplicará una pena con la misma fórmula.

Consideraciones en el cómputo:

- No se considerarán los días inhábiles establecidos en el Contrato Colectivo de Trabajo del AEP, que son: 1° de enero; 5 de febrero; 18 y 21 de marzo; jueves y viernes denominados "Santos" y sábado denominado de "Gloria"; 1°, 5 y 10 de mayo; 1° de agosto Día del Telefonista; 15 y 16 de septiembre; 12 de octubre; 2 y 20 de noviembre; el que corresponda a la transmisión del Poder Ejecutivo Federal (actualmente el 1° de diciembre de cada seis años);12 y 25 de diciembre; el día que determinen las autoridades para la celebración de Elecciones Federales o Locales.

El mecanismo para que el CS de aviso al AEP acerca de la incidencia, será conforme a lo establecido en el Procedimiento de Gestión de Fallas, Continuidad de Servicios y Gestión de Incidencias.

Las penas convencionales de aplicación para los CS serán:

El CS será responsable de pagar la totalidad de los costos en los que el AEP haya incurrido debido a un requerimiento realizado por el mismo CS, y en caso de que éste haya decidido cancelar o en el caso de que no haya notificado a su usuario de la instalación de la acometida y/o los servicios solicitados.

Si la cancelación se realiza durante la fase de instalación/habilitación del servicio, será aplicada una pena convencional por un mes de renta del servicio más los gastos de instalación/habilitación.

En caso de que el AEP no haya podido instalar la acometida y/o los servicios solicitados por razones asociadas al usuario o al CS, se tendrá una penalización correspondiente por cada "visita en falso", este costo puede ser consultado dentro del anexo de Tarifas.

Penas adicionales

En caso de la negativa de factibilidad de los servicios de desagregación sea resultado del establecimiento de información falsa o errónea acerca de los perfiles de velocidad máxima en las bases de información establecidas en el apartado "DESCRIPCIÓN DE LAS BASES DE DATOS" en la Oferta de Referencia, el AEP se obliga a brindar este perfil de velocidad incluso si son necesarias adecuaciones técnicas o en recursos de red, sin que esto implique algún cobro extra o retraso al CS.

En caso de que para la prestación de servicios de desagregación el CS adquiera un módem/ONT homologado por el AEP que cumpla con todos los estándares, especificaciones y referencias que el AEP entregue a los CS de acuerdo con lo estipulado en la Oferta de Referencia y dicho modem/ONT no funcione para prestar

servicios de desagregación por la provisión de información falsa, errónea o incompleta de los estándares, referencias, especificaciones o credenciales no configuradas debidamente, el AEP deberá pagar al CS el precio de un módem/OTN conforme las características y precios establecidos en el Anexo "A" Tarifas de la Oferta de Referencia, además de que el AEP deberá proporcionar un módem para la correcta prestación de los servicios de desagregación en un plazo máximo de un día hábil y se aplicará una pena que incluirá los gastos de habilitación más el valor de la renta mensual al servicio que está asociada la solicitud.

Procedimiento General de Aplicación de penas convencionales de Desagregación:

1. El CS enviará un concentrado con los Servicios que no cumplan los parámetros e indicadores de los niveles de calidad del periodo inmediato anterior, tomando en cuenta los tiempos en que la falla o incidencia haya quedado resuelta. Esta información deberá ser enviada mediante el SEG, o en su defecto mediante correo electrónico a las direcciones establecidas en el Convenio Marco para la Prestación de Servicios de Desagregación, dentro de los 5 (cinco) días hábiles siguientes al periodo en cuestión, incluyendo la descripción a detalle del incumplimiento, los plazos correspondientes y las responsabilidades en cuanto a comunicación del incumplimiento, presentación de evidencia, resolución del evento, el desglose de la cantidad, servicio penalizado, tipo de penalización e importe.

2. Si una habilitación/reparación aún no se encuentra resuelta al momento del reporte, entonces se reportará en el siguiente periodo.

3. El AEP y el CS validarán la información enviada por la otra parte en un plazo que no excederá de 3 (tres) días hábiles.

4. El AEP y el CS conciliarán de buena fe los servicios que sean causa del pago de las penalizaciones del periodo inmediato anterior dentro de los 5 (cinco) días hábiles posteriores a la fecha de validación.

5. El AEP y el CS acordarán importes y fechas de pago, en las cuentas correspondientes de su relación comercial, para liquidar las penalizaciones de acuerdo a las condiciones establecidas en el Convenio Marco para la Prestación de Servicios de Desagregación.

6. Para el caso de penalizaciones por cancelaciones, y/o cualquier otro concepto de penas imputables al CS, el AEP enviará al CS el detalle de los cargos que el CS deberá cubrir, mismo que incluirá la descripción a detalle del incumplimiento, los plazos correspondientes y las responsabilidades en cuanto a comunicación del

incumplimiento, presentación de evidencia, resolución del evento, el desglose de la cantidad, servicio penalizado, tipo de penalización e importe, debiendo llevar a cabo las partes un proceso de conciliación y validación de importes similar al punto 4 y 5 anteriores. La reagendación de visitas y visitas en falso por fallas o incidencias no imputables al AEP serán presentadas al CS en su factura correspondiente.

7. Si las Partes de buena fe no pudieran lograr la conciliación correspondiente, entonces podrán iniciar un desacuerdo ante el Instituto para que dicha autoridad determine lo conducente.

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

"Anexo C"

Procedimiento de Gestión de Incidencias y Continuidad del Servicio.

Procedimiento de Gestión de Incidencias y Continuidad del Servicio

1. Introducción

Este anexo describe los procedimientos que deberán seguirse para la gestión de incidencias (ejecución de todas aquellas órdenes planificadas y enfocadas a la atención, seguimiento y cierre de reportes de incidencia) por parte del AEP y/o de los Concesionarios Solicitantes, relacionada con los servicios objeto de la Oferta de Referencia para la Desagregación del Bucle Local; con la finalidad de restaurar la operación normal de los servicios ofrecidos por el AEP en el menor tiempo posible y minimizar el impacto de las interrupciones del servicio, las operaciones del cliente y asegurar el cumplimiento de los Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA).

Para ello, se definen los siguientes términos:

- **CS**: Concesionario Solicitante.
- **Evento de monitorización:** Notificación de un posible incidente generada automáticamente por las herramientas de monitoreo de red del AEP. Este evento llega al punto de registro de incidentes para su evaluación.
- **Falla masiva:** Más de 10 fallas reconocidas para un mismo distrito.
- **Incidente o falla:** Es la interrupción no planeada de un servicio o la reducción en la calidad de dicho servicio fuera de los parámetros específicos indicados para cada servicio.
- **Operación normal del servicio:** Funcionamiento del servicio dentro de lo previsto (según lo recogido en el acuerdo de nivel de servicio o SLA), de tal forma que el CS no vea interferida su actividad.
- **OREDA:** Oferta de Referencia para la Desagregación del Bucle Local.
- **Ticket:** Ficha de registro de un incidente, será asignado por el centro de atención o el SEG, cada vez que se reporte una incidencia.
- **Tiempo de resolución:** Plazo previsto para la solución de incidentes con base en los niveles de servicio establecidos, desde el registro del incidente hasta el cierre del mismo.
- **UIT**: Unión Internacional de las Telecomunicaciones.

Los plazos para la solución de incidencias se ajustarán a lo establecido en los correspondientes acuerdos de nivel de servicio.

Las incidencias podrán o no ser responsabilidad del AEP, por lo que dicha circunstancia se precisará en el reporte que para tal efecto se levante mediante un identificador que defina al "concesionario responsable".

Cualquier reporte de falla o incidencia ajeno al alcance de los servicios de la OREDA que no esté relacionado con un daño en la infraestructura del AEP se considera una falla imputable al CS o de caso fortuito o fuerza mayor.

2. Contacto

Con la finalidad de atender los incidentes que se presenten en los servicios de Desagregación del Bucle Local y Servicios Auxiliares asociados que el AEP suministre, los CS deberán levantar y registrar incidencias a través del SEG y en caso de falla del SEG, a través del correo electrónico: OPERDES@telmex.com.

Adicionalmente, se pone a disposición de los CS como medio alternativo de contacto el número 800 4040 734 con cobertura nacional, donde al igual que las incidencias que se reporten en el SEG, quedarán registradas para control, consulta y seguimiento de las mismas.

Las fallas o incidencias relacionadas con SRL serán reportadas por el usuario final al CS mediante una llamada a su centro de atención telefónico. A solicitud del CS el AEP habilitará el Servicio 050 donde únicamente transferirá la llamada al CS, quien a su vez atenderá al cliente final, será responsable de levantar el reporte de la falla al AEP en el 800 4040 734 y/o en el SEG y podrá dar seguimiento a su atención y solución a través de los procedimientos establecidos en el presente Anexo.

Cabe señalar que la atención de la llamada al 050 por parte de los clientes finales del CS se atenderá en las mismas condiciones de enrutamiento y encolamiento con que hoy el AEP atiende a sus clientes.

Los puntos de contacto anteriores estarán disponibles 7x24 horas los 365 días del año, a efecto de que el CS pueda realizar las actividades derivadas de la gestión de incidencias.

3. Verificación previa al reporte de incidencias

Antes de reportar alguna incidencia relacionada con cualquier servicio de desagregación, el CS o el AEP según aplique, deberán comprobar previamente que la incidencia no obedece a una falla de su propia red o alguna otra situación, por ejemplo:

a) Mal funcionamiento de los elementos de red del CS o del AEP, según aplique.

b) Defectos, anomalías o interferencias en la red o instalaciones del AEP, del CS o de sus clientes, según aplique.

c) Configuración incorrecta de los parámetros de red del AEP o del CS, según aplique.

d) Equipos de fuerza apagados o sitio sin energía eléctrica.

e) Haber solicitado previamente la suspensión del servicio.

Al levantar el reporte de incidencia el CS o el AEP, según aplique, deberán informar concretamente la falla y las comprobaciones realizadas en sus elementos de red que tengan relación con el servicio proporcionado por el AEP.

En el caso de los servicios de desagregación, es recomendable seguir una lista de puntos para la comprobación del estado de los equipos de red y los equipos e instalación en el domicilio del suscriptor, por lo que, de manera enunciativa mas no limitativa, se muestra a continuación una lista de verificaciones previas al reporte de incidencias por tipo de servicio:

Servicio	Verificaciones Previas
Reventa de Línea Telefónica	• El aparato telefónico está debidamente colgado y conectado al PCT (DIT). • Todas las extensiones estén colgadas y correctamente conectadas. • En el caso de teléfonos inalámbricos que éstos se encuentren conectados a la corriente eléctrica. • Revisar que no existan fallas en el cableado interior en el domicilio del cliente. • Servicio Digital que no funciona. • Marcación a la cual no se pueden generar o recibir llamadas. • Servicios contratados. Para Voz sobre Internet:

	• Equipo terminal encendido y debidamente conectado a la corriente eléctrica y al PCT. • Si se utiliza una conexión alámbrica (cableado de red) revisar que esté en buenas condiciones.
Reventa de Internet y Paquetes	• Equipo terminal encendido y debidamente conectado a la corriente eléctrica y al PCT[1]. • Si la conexión es "alámbrica" (cable de red), revisar que está conectado debidamente al equipo de cómputo. • Configuración del navegador correcta. • Revisar el equipo de cómputo (pc o laptop) y descartar problemas tales como: infección por virus, desempeño lento debido a falta de memoria o espacio disponible en su disco duro. • Si se emplea una computadora portátil, asegurarse que el indicador de la conexión inalámbrica esté encendido, tanto en la computadora como en el módem u ONT. • Si se utiliza una conexión alámbrica (cableado de red) revisar que esté en buenas condiciones. • Revisar que no existan fallas en el cableado interior en el domicilio del cliente. • En caso de que el servicio se provea por fibra óptica el CS deberá probar la potencia, cuyo valor deberá ser > -28 dBm (como referencia y de manera enunciativa mas no limitativa podrá utilizar los equipos que el AEP usa en su operación actual como lo son el GRP-450, HP3-60 ó EPM-53-PMA-54). Este parámetro está basado en el estándar G.984.2 de la UIT-T y considera una prueba funcional entre la OLT y el PCT en la ONT.
Reventa Mayorista de Línea Telefónica	• El aparato telefónico está debidamente colgado y conectado al PCT (DIT). • Todas las extensiones estén colgadas y correctamente conectadas. • En el caso de teléfonos inalámbricos que éstos se encuentren conectados a la corriente eléctrica. • Revisar que no existan fallas en el cableado interior en el domicilio del cliente. • Servicio Digital que no funciona. • Marcación a la cual no se puede marcar o recibir llamadas.

[1] En este caso de que el módem/ONT sea reestablecido por el CS o su cliente final, no se contabilizará como una falla atribuible a Telmex.

	• Servicios contratados. Nota: *La atención de incidencias para las Reventas Mayoristas deberá considerar el Punto de Interconexión como la frontera para la atención de desviaciones por el AEP. *Si la desviación se refiere a problemas en el punto de interconexión y/o tráfico no terminado, el reporte deberá realizarlo el CS directamente al Centro de Atención Operadores (CAO), mediante el número 8007134100.
Servicio de Acceso Indirecto al Bucle Local	• Verificar que la falla o incidencia no se deba a un problema en el cableado interior de usuario. • Verificar que el Módem o la ONT esté encendido. • Verificar que el Módem o la ONT esté conectado a la línea y a su vez la línea esté conectada al PCT. • El equipo terminal de usuario deberá tener sincronía y enlace; en caso de que el medio de acceso sea cobre, deberá verificar que el led DSL este de color verde. • Verificar la configuración de su equipo terminal de usuario. • Verificar el puerto en su equipo donde recibe el tráfico de datos. • Revisar que no existan fallas en el cableado interior en el domicilio del cliente. • Verificar que la falla no es en la configuración de credenciales del módem/ONT o en la navegación proporcionada a través de la red o infraestructura del CS.
Servicio de Concentración y Distribución	• Verificar que el estado de conexión del puerto de entrega del servicio esté Up-Up. En este caso las redes tienen conectividad y no existe falla en este punto del servicio. • Hacer un ping entre el pCAI y su red. Si el Ping es exitoso las redes tienen conectividad y no existe falla en este punto del servicio, de lo contrario el CS puede reportar el servicio. • En caso de que el puerto de entrega del servicio indique Up-Down o Down-Down se debe validar un loop desde el puerto del DFO-CS hasta su red. Si hay continuidad en el Loop el CS puede reportar falla en este punto del servicio.
Servicio de Desagregación Total del bucle y Compartida del Bucle	• Revisar que no existan fallas en el cableado interior en el domicilio del usuario. • Verificar la existencia de tono de voz (sólo para Desagregación Compartida). • Verificar la configuración de su equipo terminal de usuario.

	• Probar la señal hacia su red del par de cobre en su Coubicación. • Verificar que el tendido de cableado multipar no tenga fallas.
Servicio de Desagregación Total del Sub-Bucle y Compartida de Sub-Bucle	• Verificar que la falla no se deba a un problema en el cableado interior de usuario. • Verificar la existencia de tono de voz (sólo para Desagregación Compartida). • Verificar la configuración de su equipo terminal de usuario. • Verificar que el servicio anexo de caja no tenga fallas.
Coubicación	• Verificar parámetros de fuerza respecto a lo contratado. • Verificar parámetros de clima respecto a lo contratado.
Servicio de Anexo de Caja de Distribución	• Verificación física del anexo.
Servicio de Cableado Multipar	• Verificar que el par se encuentre correctamente terminado.

Para los servicios de Reventa de Internet y Paquetes, así como de Acceso Indirecto al Bucle Local, se deberá verificar el estado del Módem u ONT considerando lo siguiente:

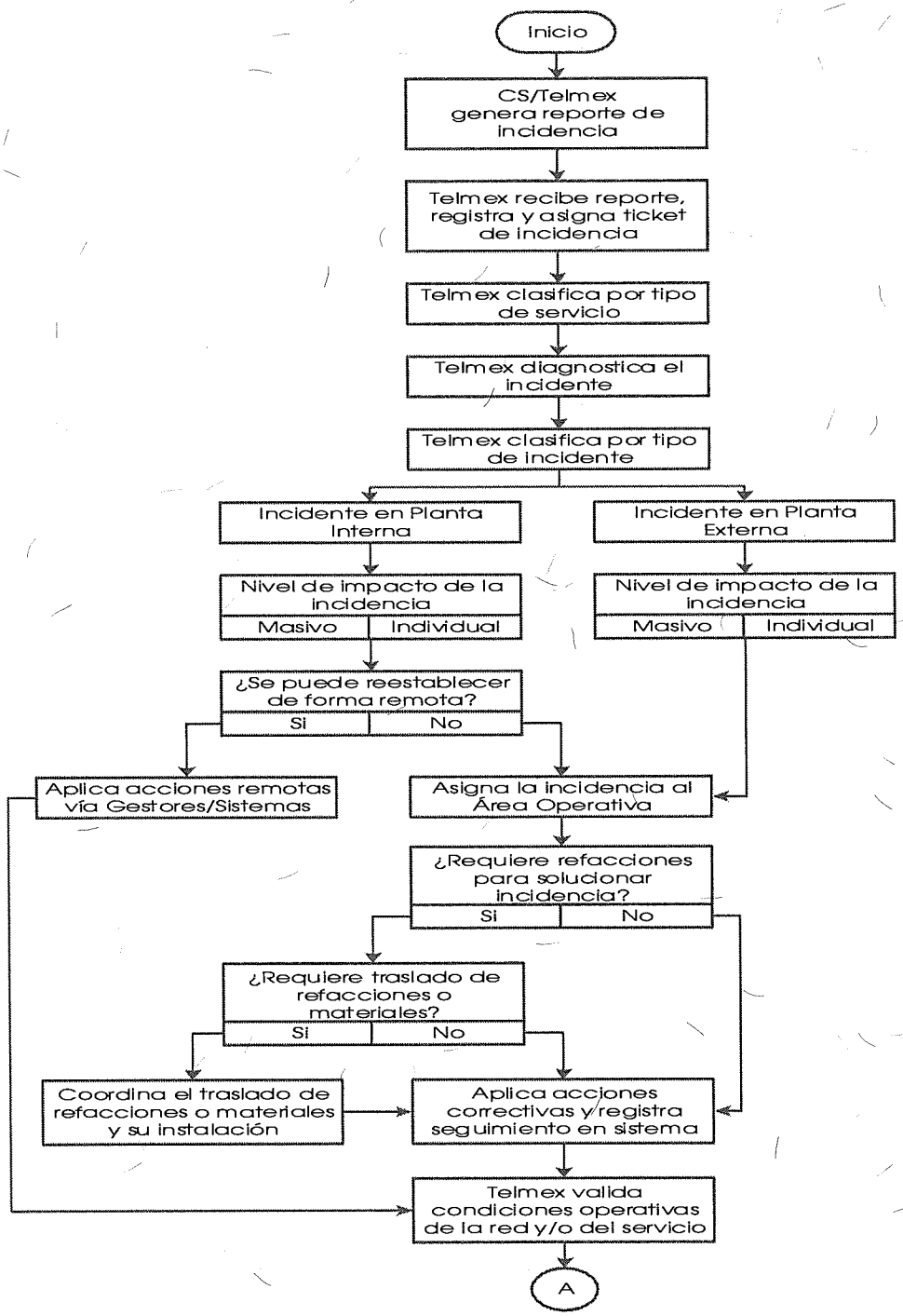
Equipo	Verificaciones Previas
Módem	• Validar si el módem es propiedad del AEP o del CS. • En caso de que el módem hubiera sido vendido por el AEP al CS se verificará si se encuentra en garantía. • Validar los focos del módem para verificar su funcionamiento.
ONT	• Validar si la ONT es del AEP o de propiedad del CS. • En caso de que la ONT hubiera sido vendida por el AEP al CS se verificará si se encuentra en garantía. • Validar los focos de la ONT para verificar su funcionamiento.

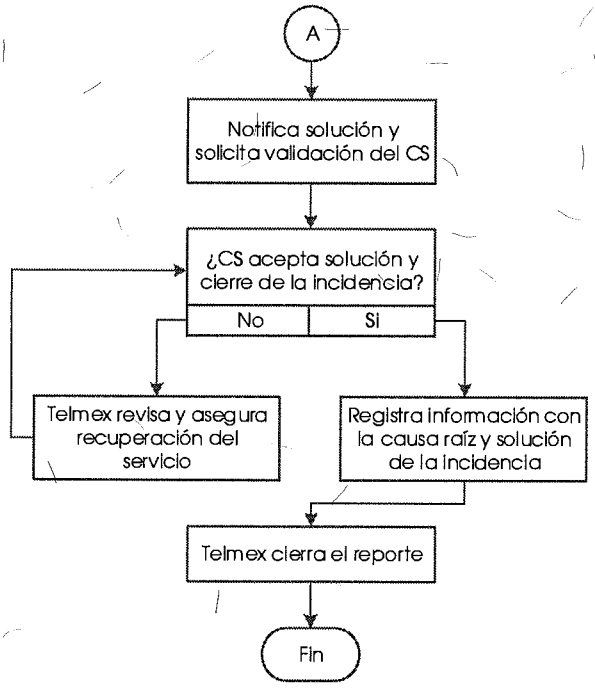
Importante:

- Cualquier prueba realizada deberá atender cuando menos lo especificado en los estándares de la UIT bajo los cuales se regulan las tecnologías, medios y servicios sobre fibra óptica, por ejemplo, la recomendación ITU-T G.652, entre otras.
- Cada prueba realizada que implique el uso de un equipo de medición deberá ser ejecutada una vez calibrado correctamente dicho equipo.
- En caso de falla en el módem/ONT provisto por el AEP, el mismo se reemplazará de forma inmediata, los equipos que se encuentren fuera de garantía o dañados por causa del CS, requerirán una autorización para ser reemplazados ya que serán con cobro al CS.

4. Gestión de Incidencias

A continuación, se muestra el diagrama con el flujo del Proceso de Gestión de Incidencias y Continuidad de Servicio:





4.1 Registro

El CS genera un reporte de incidente hacia el AEP después de validar que la falla o incidencia no es de su responsabilidad. Al recibir el reporte, el Centro de Atención del AEP confirma que el servicio afectado corresponde al CS y que tiene estatus de servicio en operación.

El Centro de Atención del AEP registra el reporte en el sistema, para cada uno de ellos se generará un ticket y se le informará al CS para su seguimiento.

Cualquier concesionario, incluido el AEP, podrá alertar sobre la existencia de alguna incidencia real o potencial que afecte a todos los servicios materia de la OREDA, por tanto, se dará seguimiento a las incidencias detectadas y reportadas por los CS y se advertirá a los operadores afectados sobre las incidencias detectadas.

Los datos obligatorios para reportar incidencias, son los siguientes:

- ✓ Nombre del concesionario.
- ✓ Nombre de la persona que reporta el servicio.
- ✓ Teléfonos de contacto (principal y alternativo).
- ✓ Direcciones de correo electrónico (principal y alternativa).
- ✓ Referencia del servicio.

- ✓ Descripción de la Incidencia.
- ✓ Identificador de Incidencia del concesionario.
- ✓ Número de serie del módem en servicio (para SRP, SRI y SAIB).

Una vez proporcionados todos los datos obligatorios para el reporte de incidencia, quedará registrada con fecha y hora del reporte, y se le podrá dar seguimiento con el número de ticket asignado.

4.2 Clasificación

El Centro de Atención del AEP clasificará el reporte de acuerdo al tipo de servicio que se está reportando. Esta clasificación tiene como objetivo asignar la solución del Incidente al área correspondiente.

Después del diagnóstico, se realiza una segunda clasificación para segmentar si el incidente se localiza en la Planta Interna (infraestructura y equipos en los edificios del AEP) o en la Planta Externa (red de fibra óptica, red de cable multipar, etc.).

Por el nivel de impacto en la cantidad de servicios, un incidente puede ser masivo o individual.

4.3 Diagnóstico

a) Incidentes Individuales:

Se diagnostica a través de los Centros de Atención y se registra un ticket de falla.

b) Incidentes Masivos:

Los Centros de Supervisión del AEP realizan el diagnóstico del incidente utilizando sus herramientas de Gestión de Elementos de Red (eventos de monitorización), registran el Incidente y con base en ello determinarán en primera instancia, la posibilidad de recuperar el servicio de forma remota. En caso contrario, el incidente será asignado al Centro Operativo correspondiente para su solución.

4.4 Solución

En caso de identificar que es posible recuperar el servicio de forma remota, los Centros de Supervisión aplican las instrucciones operativas a través de las herramientas de Gestión de Elementos de Red para restablecer el servicio.

En caso de requerirse asistencia física para la solución del incidente, el reporte del cliente se turna al Centro Operativo que corresponda, para que el AEP realice las pruebas y reparaciones físicas necesarias en la infraestructura afectada.

En los casos en los que sea necesario realizar alguna actividad en las instalaciones del usuario final y éste no sea localizado, se le llamará al CS para que solucione la situación con su cliente, el AEP esperará al menos 15 minutos. Si en este tiempo no fue posible la atención de la falla, la misma será cerrada y el CS deberá realizar un nuevo reporte de falla. El CS deberá considerar que las "visitas en falso" o bien las cancelaciones de atención del reporte de falla al momento de suscitarse la visita, tendrán un costo de acuerdo a lo expuesto en el Anexo "A" de la OREDA.

Importante:

- En caso de Coubicación, el AEP atenderá las fallas, no obstante, si las fallas en energía o clima fueron ocasionadas por un mal uso de las instalaciones o por excesos de consumo de los equipos de concesionario, el CS deberá pagar las reparaciones correspondientes.

4.5 Seguimiento a reportes de incidencias

Los CS podrán realizar el seguimiento a las incidencias reportadas hasta su solución, a través del SEG y en caso de falla del SEG, a través del 800 4040 734.

Cualquier modificación al estatus de los reportes de incidencias se verá reflejada en el SEG, dentro de la bitácora de seguimiento.

4.6 Escalamiento de incidencias

Cuando el CS que reportó la incidencia considere que la solución o la respuesta no han sido satisfactorias podrá iniciar el procedimiento de escalamiento de incidencias, con el fin de resolver las posibles discrepancias que hayan surgido tras la apertura de la falla.

El procedimiento de escalamiento podrá hacerse para fallas o incidencias abiertas (activas/pendientes), o bien, para aquellas que se hayan cerrado sin el consentimiento del CS, independientemente del plazo transcurrido desde el reporte de apertura, y se iniciará vía telefónica.

Los CS y el AEP proporcionarán sus correspondientes cuadros de escalamiento a los que deberán dirigirse para escalar según el procedimiento, los cuales deben incluir: teléfono, correo electrónico y puesto. Las personas responsables de cada nivel de escalamiento tendrán una disponibilidad de 24 horas. El CS y el AEP deberán proporcionar sus cuadros de escalamiento al momento de la firma del Convenio de Desagregación.

Ambas partes podrán iniciar el procedimiento de escalamiento cuando se den situaciones que generen discrepancias, incluyendo las siguientes:

- ✓ Rechazos de cierre de reporte que alguna de las partes considere improcedente.
- ✓ Respuesta reiterativa, insuficiente o no actualizada en una solicitud de información relativa a una falla.
- ✓ Expiración de los tiempos de atención o respuesta comprometidos.
- ✓ Reincidencia de una falla. Se considera como reincidencia de una falla cuando el mismo elemento de red presenta un mismo problema por más de una ocasión en un periodo de dos días.

Nota: Por cuestiones de confidencialidad del personal, la información de las matrices de escalamiento del AEP será proporcionada a los CS una vez firmado el convenio de Desagregación.

Ejemplo de matrices de escalamiento:

Matriz de Escalamiento Concesionario		Tiempo de Respuesta
Nivel 1	Contacto	24 horas
	Correo: Tel. Celular:	
Nivel 2	Contacto	48 horas
	Correo: Tel. Celular:	

Escalamiento de fallas e incidencias de los servicios básicos de Desagregación:

ASISTENCIA A CS DESAGREGACIÓN	
Nivel 3 Gerente	Of. (55) XXXX XXXX Cel. 55 XXXX XXXX Correo: XXXXX@telmexomsasi.com
Nivel 2 Subgerente	Of. (55) XXXX XXXX Cel. 55 XXXX XXXX Correo: XXXXX@telmex.com
Nivel 1 Supervisores	Of. (55) XXXX XXXX Of. (55) XXXX XXXX Correos: XXXXX@telmex.com XXXXX@telmex.com XXXXX@telmex.com
01800 XXXX XXX / 55 XXXX XXXX	

Escalamiento de fallas de los servicios auxiliares para Desagregación:

CENTRO DE ATENCIÓN A OPERADORES (CAO)	
Nivel 3 Gerente	Of. (55) XXXX XXXX Cel. 55 XXXX XXXX E-mail: XXXXX@telmexomsasi.com
Nivel 2 Subgerente	SUBGERENTES TEL. (55) XXXX XXXX
Nivel 1 Supervisores	SUPERVISORES TEL. (55) XXXX XXXX CORREO: XXXXX@telmex.com
01800 XXXX XXX / 55 XXXX XXXX	

4.7 Cierre de Incidencias

Para cerrar formalmente el incidente, el Centro de Supervisión, el Centro Operativo y/o el Centro de Atención del AEP, deberán registrar en los Sistemas de Gestión de Incidentes la información con los tiempos aplicables a la resolución del incidente, la causa raíz y la solución aplicada.

El AEP notificará al concesionario vía el SEG la información antes referida, para que éste otorgue su visto bueno para el cierre de la incidencia.

El CS contará con un plazo de 24 horas a partir de la hora en que le fue notificada la solución de la incidencia y la restauración del servicio para otorgar su visto bueno para cierre. En caso de no efectuarse la verificación de la solución aplicada dentro de dicho plazo, se entenderá que se ha validado la solución y la incidencia se cerrará de forma automática.

5. Intervenciones programadas

Tanto el AEP como el CS deberán comunicar oportunamente los trabajos (acciones de mantenimiento preventivo u otros trabajos programados) que se vayan a realizar en su red y que afecten los servicios del CS, así como acordar el horario de los trabajos, a fin de reducir en lo posible su impacto. Esta comunicación se realizará con un tiempo de antelación mínimo de 10 días hábiles.

Los concesionarios o sus contratistas que realicen trabajos de mantenimiento programados o por fallas en instalaciones y/o en infraestructura el AEP, deberán apegarse a los lineamientos de seguridad establecidos en las instalaciones en donde se realicen los trabajos.

Los procedimientos relativos al mantenimiento correctivo y acceso de emergencia aplicables a las operaciones derivadas de los servicios de desagregación, se encuentran descritos en el numeral 7.5 de la OREDA.

6. Responsabilidad de las incidencias

Un CS podrá reportar una incidencia una vez que haya realizado al menos las pruebas necesarias señaladas en el apartado 3 del presente anexo, y verificado que la falla o incidencia no se encuentra en los equipos y servicios de su ámbito de responsabilidad, incluyendo en la reclamación los datos identificativos del servicio reclamado así como las anomalías detectadas que dan lugar a la reclamación y que permitan de forma eficiente para ambas partes, determinar la naturaleza u origen de la reclamación de que se trate.

El CS que haya originado un aviso de incidencia del cual derive la realización de actividades y pruebas que permitan que la falla o incidente sea declarada imputable al mismo concesionario, deberá pagar al AEP por los gastos incurridos durante las actividades realizadas para la atención de la falla.

De la misma forma, si el AEP llegase a imputar fallas al CS y éste demostrará lo contrario, el AEP deberá pagar al CS por los gastos incurridos durante la atención de la falla.

El AEP será responsable de atender las fallas identificadas en su red conforme a los tiempos establecidos para cada servicio de Desagregación.

7. Niveles de Servicio

Los niveles de servicio para la atención de fallas, se indican en la sección de "Parámetros e indicadores de calidad" de cada servicio bajo el rubro: "Reparación de fallas".

Cualquier eventualidad relacionada con el CS o causas externas al AEP mencionadas que impliquen detener la contabilización del tiempo de la falla en el proceso de solución de la misma, será comunicada al CS y no se contabilizará para el cálculo de índices de calidad.

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

"Anexo D"

PLAN DE GESTIÓN DEL ESPECTRO DE FRECUENCIAS DE DESAGREGACIÓN

1 OBJETIVO.

Establecer el conjunto de procedimientos, reglas y tecnologías aplicables en la Red de Acceso de Cobre del AEP a fin de mantener en niveles aceptables las posibles afectaciones por interferencias generadas por los diferentes sistemas de transmisión habilitados en los pares de cobre y proporcionar las mejores condiciones técnicas en los servicios de banda ancha a los clientes finales para fomentar su penetración, incentivar la introducción de nuevas tecnologías que soporten anchos de banda mayores y/o generen menor diafonía, asegurar el uso eficiente de la capacidad de transmisión de los pares de cobre así como asegurar la integridad de la red.

El plan de gestión del espectro se deberá implementar para los siguientes servicios de desagregación: Servicio de Desagregación Total del Bucle Local (SDTBL), Servicio de Desagregación Compartida del Bucle Local (SDCBL), Servicio de Desagregación Total del Sub-Bucle Local (SDTSBL) y Servicio de Desagregación Compartida del Sub-Bucle Local (SDCSBL).

2 ALCANCE.

El presente Plan de Gestión del Espectro aplicará para cualquier concesionario que haga uso de la red local sujeta a la desagregación, entiéndase como concesionario cualquier persona física o moral titular de una concesión de Red Pública de Telecomunicaciones, incluyendo al Agente Económico Preponderante.

En este sentido, los concesionarios deberán aplicar todos los procedimientos incluidos en este documento para el control de interferencias que se presentan en un ambiente desagregado donde varios concesionarios utilizan distintos pares del mismo cable multipar empleando el espectro de frecuencias sobre los pares de cobre.

Las medidas aquí presentadas aplican a todo el conjunto de cables de pares de cobre que el AEP utiliza -incluyendo la red principal y secundaria de cables multipares y hasta el PCT- así como a aquellos cables de pares de cobre que el AEP desagrega a otros CS.

El documento establece las reglas que habrán de seguirse cuando los CS acceden a los pares desagregados de la red de pares de cobre del AEP, a través de los servicios de desagregación anteriormente mencionados y que a manera de ejemplo se presentan en las figuras 1 y 2, y pongan en funcionamiento tecnologías digitales o analógicas para la transferencia de información desde el modem del sitio del cliente hasta el primer equipo de acceso del CS.

Para efectos de actualización de este PGE se establece un periodo de revisión anual (septiembre-noviembre), a fin de liberar los resultados en una versión del PGE en el mes de enero siguiente. Los criterios normativos, información mínima necesaria y demás

términos y condiciones para evaluar la procedencia o rechazo de modificaciones al presente PGE requeridas ya sea por el CS o el AEP serán sometidos a consideración de las partes involucradas a través del Comité Técnico. La aprobación de la totalidad del PGE –incluyendo las modificaciones procedentes- la realizará el Pleno del Instituto mediante la autorización de la OREDA.

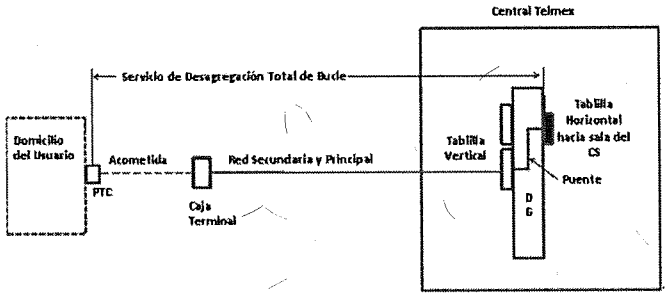


Figura 1. Servicio de Desagregación de Bucle Local.

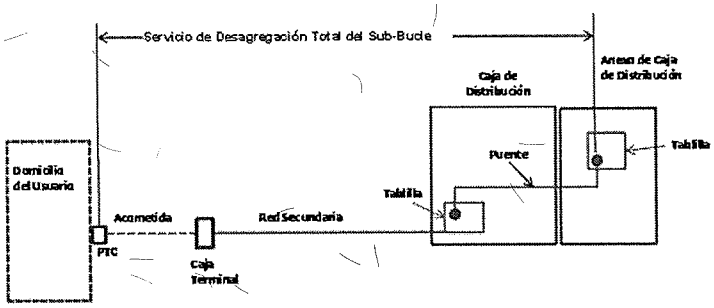


Figura 2. Servicio de Desagregación del Sub-Bucle Local.

3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PLAN.

Cuando los servicios y tecnologías son desplegados para la transmisión de información a través de las redes de cobre sin tomar en cuenta: perfiles definidos y acotados, la compatibilidad espectral, la potencia de transmisión, el ancho de banda de la señal y mecanismos de protección, se genera el riesgo de interferencia entre los pares de cobre por fenómenos de diafonía entre los mismos y por ende degradación en los servicios que se transmiten sobre la red. En virtud de lo anterior, todos los concesionarios deben respetar los criterios y lineamientos establecidos en este documento a fin de asegurar la compatibilidad espectral y disminuir la interferencia por diafonía, para mantener la integridad de los servicios que se cursan por la red de acceso.

El control de la interferencia entre los pares de cobre de un cable multipar, se logra mediante la aplicación de técnicas que aseguran la compatibilidad espectral, en este documento se establecen las siguientes:

- El empleo de máscaras de densidad espectral de potencia de transmisión PSD (Power Spectral Density).
- El despliegue de tecnologías espectralmente compatibles.
- La adecuada configuración para determinado ancho de banda en función del requerimiento de un servicio.
- Cumplir con las reglas de penetración, por ejemplo, la cantidad de sistemas operando en un mismo cable multipar y el tipo de tecnologías habilitadas en ese cable multipar.
- Implementación de la configuración de los limitadores de potencia en sentido ascendente y descendente (UPBO y DPBO) en los despliegues de Sub-Bucle Local.
- El control de incidencias por posibles interferencias a fin de asegurar la aplicación del PGE.
- La revisión y actualización periódica del PGE.

El presente documento establece diferentes máscaras de PSD que se deben implementar para las distintas clases de tecnologías a aplicarse en el Bucle Local o Sub-Bucle Local de acuerdo a ETSI TSI TR 101 830-1 y en la ETSI TSI TR 101 830-2. Dichas máscaras delimitan la potencia para las frecuencias que una determinada tecnología emplea de acuerdo al plan de bandas establecido para dicha tecnología como se indica en los puntos 5 y 6 del presente PGE.

El Plan de Gestión del Espectro garantiza el despliegue de señales de diferentes tipos en el Bucle Local a través del registro obtenido por el AEP -de acuerdo al servicio de desagregación solicitado por el CS- de lo siguiente:

1. Medidas de atenuación en el Bucle Local de interés.
2. Medidas de capacidad en el Bucle Local de interés.
3. Medidas de resistencia de aislamiento en el Bucle Local de interés.
4. Medidas de velocidad de sincronismo de subida y bajada en el Bucle Local de interés.

5. Descripción de la(s) prueba(s) eléctrica(s) realizadas en el Bucle Local de interés.

6. Demás parámetros medidos por el AEP por protocolo a petición del CS.

El AEP desplegará los resultados anteriores incluyendo valores de aceptación para la calificación del Bucle Local a modo de tabla personalizada conforme al servicio de desagregación que solicite el CS.

Para la correcta operación del Plan de Gestión del Espectro se deben seguir los siguientes principios por todos los concesionarios –incluyendo al AEP - que hagan uso del Bucle o Sub-bucle Local:

1. El Plan de Gestión del Espectro no reservará pares de cobre de la Central Telefónica o Instalación Equivalente para el despliegue de señales específicas.

2. Todas las reglas asociadas al Plan de Gestión del Espectro deberán ser transparentes, de forma que estén basados en principios objetivos (ya sean consideraciones teóricas, simulaciones o pruebas experimentales) conocidos por todos los que conviven en el Bucle o Sub-bucle Local.

3. El presente Plan de Gestión del Espectro no dará lugar a que cualquiera de los que conviven en el Bucle o Sub-bucle Local disponga de mayor información –en comparación con otros concesionarios- que conduzca a adaptaciones o modificaciones respecto de los pares de cobre asociados a un Central Telefónica o Instalación Equivalente.

4. Aunque el Plan de Gestión del Espectro ha de permitir la coexistencia de múltiples tipos de señales, se favorecerá la evolución hacia tecnologías más eficaces para la prestación de los servicios de desagregación. Ello implica que cuando una señal -para la que existen alternativas con las mismas prestaciones- provoca una disminución severa de la penetración de otras señales con mayor demanda, se debe incentivar la sustitución de la primera señal por la alternativa de la tecnología que mejora las condiciones de penetración y convivencia de señales en el Bucle o Sub-bucle Local.

4 REGLAS DE DESPLIEGUE EN PARES DESAGREGADOS.

Cuando se rechace una señal en un Bucle o Sub-bucle Local debido al incumplimiento del Plan de Gestión del Espectro, el AEP indicará al CS con el máximo detalle posible la regla o principio incumplido y las condiciones particulares en las que se ha producido dicho incumplimiento. El mismo criterio se seguirá cuando se desactive una señal sobre un Bucle o Sub-bucle Local como resultado de un procedimiento de control de interferencias.

A continuación, se detallan los criterios que deben aplicar los CS y el AEP que provean servicios mediante los pares de cobre desagregados de la Red de Acceso del AEP, haciendo uso de tecnologías de transmisión analógica o digital.

4.1 Reglas Aplicables al uso de la Red de Acceso de Pares de Cobre.

Todo tipo de informe que el AEP y/o el CS realicen deberá formar parte integral del presente Plan de Gestión del Espectro, así como a través del SEG, entre otros medios.

- Los CS y el AEP están obligados a informar a través del Sistema Electrónico de Gestión (SEG) una vez que entre en operación, el tipo de Tecnología y los anchos de banda del Perfil de servicio que implementarán en cada uno de los pares, así como cualquier cambio posterior a la contratación que realicen los CS en estos parámetros.

- La información que presentarán el CS y el AEP debe ser proporcionada tanto para el Bucle Local como para los Sub-Bucles Locales desagregados.

- No se reservará parte de la planta de cobre del AEP para el despliegue de señales específicas, las asignaciones serán de manera indistinta y de acuerdo con lo indicado en la Tabla 4.

- Las tecnologías compatibles indicadas en la Tabla 3 podrán usarse indistintamente en los pares sujetos a desagregación hasta el porcentaje máximo de ocupación que se señala en la Tabla 4 según el tipo de tecnología.

- Como medida para minimizar el impacto por interferencia solo se permite ocupar un cable de cobre multipar en cualquier parte de la red de acceso con un máximo del 70% de los pares con las tecnologías compatibles enlistadas en la Tabla 3 y a lo establecido en el punto 6.

Los perfiles de servicio deberán estar ajustados a las velocidades de Bajada y de Subida de acuerdo con lo establecido en las Tablas 1 y 2 según aplique al tipo de tecnología y al valor de atenuación del par.

Tabla 1 Velocidades Alcanzables para Tecnologías Asimétricas.

Velocidades de Sincronía (Kbps) (Bajada/Subida)					
Atenuación	ADSL	ADSL2+	VDSL2 8	VDSL2 12	VDSL2 17
≤10 dB	4,096/1024	19,200/4800	42,493/8099	40,710/10,696	42,490/10,696
≤ 13 dB	4,096/1024	19,200/4800	21,200/5400	42,493/10,696	42,490/10,696

≤ 19 dB	4,096/1024	12,544/3136	21,200/5400	42,493/10,696	42,493/10,696
≤ 23 dB	4,096/1024	6,016/1504	21,200/4390	42,493/10,696	42,490/10,696
≤ 25 dB	4,096/1024	6,016/1504	17119/1935	42,409/10,636	31,689/10,696
≤ 26 dB	4,096/1024	6,016/1504	10,635/1047	31,695/9300	31,689/8800
≤ 30 dB	3,648/912	3,648/912	N/A	N/A	N/A
≤39 dB	1,024/256	1,024/256	N/A	N/A	N/A
> 40dB	512/128	512/128	N/A	N/A	N/A

VDSL2 8: Plan de banda 8a; VDSL2 12: Plan de banda 12a; VDSL2 17: Plan de banda 17a

Nota 1: Estas velocidades se encuentran estadísticamente como típicas en la red de cobre, no obstante, pudieran existir en algunos casos valores diferentes.

Nota 2: La configuración VDSL2 y VDSL2 con Vectoring, está en revisión y será incluida posteriormente.

Para tecnologías simétricas como SHDSL; la velocidad de línea se establece mediante una configuración previa en el equipo de acceso, dentro de los valores discretos establecidos por la propia tecnología (ej. 1,032Kbps, 1,544Kbps, 2,056Kbps, 2,560Kbps, 3,016 Kbps, 4,014 Kbps), las diferentes velocidades podrán utilizarse en el Bucle Local siguiendo la regla de despliegue indicada en el presente documento.

Tabla 2 Velocidades Alcanzables para Tecnologías SHDSL [1].

Servicio	2 Mbps		4 Mbps			6 Mbps	
Velocidad /Par (Kbps)	2,056	1,032	4,014	2,560	1,032	3,016	1,544
Cantidad de Pares	1	2	1	2	4	2	4
Atenuación (dB)	23.3	26	16.6	23.3	26.7	20.8	24.6

Nota1: SHDSL anexo F

Nota2: Estas velocidades deben consideran una relación señal a ruido de acuerdo a la tecnología y diseño del servicio.

4.2 Reglas Aplicables a las Tecnologías en el Par de Cobre.

<u>Despliegue de tecnología de transmisión para el Bucle Local o el Sub-Bucle Local.</u>

- Se deben aplicar siempre las máscaras de PSD para todas las tecnologías asimétricas bajo los esquemas de Desagregación Total y Compartida en el Bucle Local y Sub-Bucle Local, como son:
- Las tecnologías ADSL (ADSL, ADSL2 y ADSL2+).
- La tecnología VDSL2.

- El AEP no podrá imposibilitar la desagregación del bucle en los casos en los que aún no se encuentre operando con tecnología VDSL2-Vectoring. Deberá hacer del conocimiento de los concesionarios la información del segmento de Bucle o Sub-bucle Local sobre el cual opera con tecnología VDSL2-Vectoring para justificar en su caso la negación de entrada de equipos xDSL con esa misma tecnología.

- En caso de existir, el AEP deberá poner a disposición de los CS la información del(los) segmento(s) de Bucle(s) o Sub-bucle(s) Local(es) bajo los cuales ya se encuentra operando con tecnología VDSL2-Vectoring.

5 TECNOLOGÍAS A DESPLEGAR EN LA RED DE COBRE DESAGREGADA.

La calidad de una señal sobre un Bucle o Sub-bucle Local se valorará –entre otras formas- de forma teórica o experimental conforme a las interferencias producidas por los Bucles o Sub-bucles Locales que conviven entre sí y otras fuentes externas de interferencias considerando el nivel de penetración, atenuación y las tecnologías existentes y por introducir.

5.1 Tecnologías Compatibles.

Las tecnologías que se mencionan de forma explícita en la Tabla 3, podrán ser utilizadas en los pares desagregados. Todas las tecnologías o variantes de la tecnología que no se mencionan explícitamente en esta Tabla se consideran como tecnologías no aprobadas, dado que no está demostrada su compatibilidad.

Tabla 3 Grupos de Tecnologías Compatibles.

Numero de Grupo	Clasificación	Tecnología / Uso	Referencia de Cumplimiento
A	Sistemas de Alimentación de Corriente Directa (DC)	Clase A: Sistemas de Alimentación Remota tipo TNV (Desde Central)	7.1. ETSI TR 101 830-1 V1.5.2 (2009-05)
1	Servicios de Voz	Servicios POTS entre 300 Hz – 3,400 Hz (ES 201 970)	8.1. ETSI TR 101 830-1 V1.5.2 (2009-05)
2	Semi-Banda Ancha	ISDN 2B1Q (TS 102 080) ISDN MMS43 PRI (4B3T)	9.1. ETSI TR 101 830-1 V1.5.2 (2009-05) 9.2. ETSI TR 101 830-1 V1.5.2 (2009-05)
3	Banda Ancha Simétrica	SHDSL TC-PAM (G.991.2 Anexo A) SHDSL TC-PAM (G.991.2 Anexo F) FN hasta 4 pares	10.7. ETSI TR 101 830-1 V1.5.2 (2009-05)

4	Banda Ancha Asimétrica Hasta 2.2 MHz	ADSL/POTS DMT (TS 101 388, G.992.1 Anexo A) ADSL2 DMT[1] (G.992.3 Anexo A) ADSL2+/A POTS DMT G.992.5 Anexo A	11.2. ETSI TR 101 830-1 V1.5.2 (2009-05) 11.6. ETSI TR 101 830-1 V1.5.2 (2009-05)
5	Banda Ancha Asimétrica Hasta 30 MHz	VDSL2 NL1 / POTS - Opciones de Máscara para Límites de PSD: - 998-M2x-M (VDSL2 sobre POTS) Aplica para los perfiles 8a-d, 12a/b, 17a.	12.1. ETSI TR 101 830-1 V1.5.2 (2009-05)

Plan de Banda por Tecnología.

A continuación, se especifican los planes de banda para las tecnologías indicadas en la Tabla 3, de acuerdo con lo que el estándar indicado para cada caso establece:

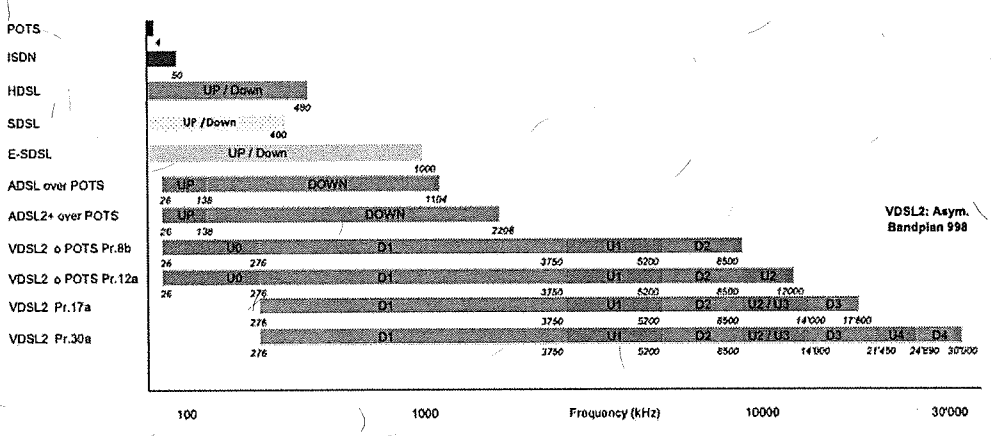


Figura 3 Plan de Bandas Empleadas por Tipo de Tecnología.

5.2 Uso de Tecnologías Antiguas (Legacy).

Los despliegues de nuevas tecnologías pueden encontrar un ambiente en el par de cobre que incluye uno o más sistemas antiguos (legacy). Un sistema antiguo es una tecnología que fue definida hace más de 10 años y continúa operando.

Algunas de las tecnologías antiguas en la planta, por ejemplo:

- Señalización EyM a dos y cuatro Hilos.
- Tecnologías que utilizan código de línea HDB3 para E1's por cobre.

- Sistemas de modulación/demodulación a 56 kbps sobre pares de cobre.
- Sistemas de transmisión simétrica como HDSL.

Dichas tecnologías seguirán operando hasta que sean sustituidas por otras de reciente generación; no obstante, por cuestiones de modernización e innovación se permite sólo el uso de nuevas tecnologías en nuevos despliegues, siendo las que se indican en la Tabla 3.

6 REGLAS DE PENETRACIÓN.

Las reglas de penetración aplican a cables multipar de cobre en grupos de 50 pares (Unidad Básica de Bucle Local) en la desagregación del Bucle Local y cables multipar de cobre en grupos de 10 pares (unidad básica de Sub-Bucle Local) en la desagregación del Sub-Bucle Local.

Para las frecuencias de voz, el nivel de ocupación puede llegar al 100% de los pares de la unidad básica para el Bucle Local y el Sub-Bucle Local.

La unidad básica (UB) podrá ocuparse con la cantidad máxima de servicios que se detallan en la Tabla 4, en función al tipo de tecnología a ser desplegada y a la distancia hacia el cliente final.

Para cualquier combinación dada de señal xDSL y par de cobre en particular, se pueden contar con varios tipos de Perfiles desplegados, sin embargo, el Ancho de Banda del servicio se debe ajustar al Ancho de Banda del perfil señalado y a la atenuación propia del Bucle Local, restringiendo el uso, ya sea del esquema de libre adaptación (Free Running) o de la velocidad que identifica el sistema (xDSL) como máxima, ya que dichas prácticas sólo aumentan la contribución de ruido en el cable multipar, lo que agrega estrés a los sistemas adyacentes y no ofrece estabilidad a los servicios que operan bajo este esquema.

Aunado a lo anterior, la cantidad de servicios que conviven en un mismo cable multipar, así como la mezcla de diferentes tecnologías en un momento dado, aportan a la contribución de interferencia y en consecuencia, se debe definir la cantidad de sistemas que pueden operar en un mismo cable multipar a fin de minimizar este efecto, por lo que se debe respetar lo indicado en el punto 6 del presente documento.

Para las tecnologías digitales (Grupos 2 al 5) de la Tabla 3, la penetración máxima a ser aplicada en un mismo cable multipar por UB, no podrá rebasar el 70% de ocupación en cualquier combinación de tecnologías de estos grupos.

Tabla 4: Proporción de Penetración de Tecnologías en una unidad básica de Bucle Local.

Número de Grupo	Clasificación	<= 1 Km	<= 2 Km	<= 3 Km	<= 4 Km
A	Sistemas de Alimentación de Corriente Directa (DC)	100%	100%	100%	100%
1	Servicios de Voz (POTS)	100%	100%	100%	100%
2	Semi-Banda Ancha (ISDN)	30%	30%	30%	20%
3	Banda Ancha Simétrica (SHDSL)	30%	30%	20%	20%
4	Banda Ancha Asimétrica Hasta 2.2 MHz (ADSL,ADSL2,ADSL2+)	100%	60%	50%	40%
5	Banda Ancha Asimétrica Hasta 30 MHz (VDSL2)	100%	50%	25%	0%

A manera de ejemplo, se detalla la cantidad de servicios que una UB de Bucle Local pudiera soportar a determinadas distancias, sin considerar la combinación de tecnologías (Tabla 5).

Tabla 5: Ejemplo de Cantidad de Tecnologías en una unidad básica de Bucle Local.

Grupo	<= 1 Km	<= 2 Km	<= 3 Km	<= 4 Km
Sistemas de Alimentación de Corriente Directa (DC)	50	50	50	50
Servicios de Voz	50	50	50	50
Semi-Banda Ancha	10	10	10	7
Banda Ancha Simétrica	10	10	7	0
Banda Ancha Asimétrica Hasta 2.2 MHz	35	21	17	14
Banda Ancha Asimétrica Hasta 30 MHz	35	17 (<= 2.5Km)	(*)	(*)

* Nota 1: Estas tecnologías no son operables en distancias mayores a 2.5 Km

De acuerdo a los niveles de calidad definidos en el segmento de Bucle o Sub-bucle Local de interés del CS:

i) Se introducirán nuevos niveles de calidad, en caso de que algún servicio –ya sea del CS o el AEP - desplegado sobre Central Telefónica o Instalación Equivalente no se refleje de forma adecuada con los niveles de calidad existentes.

ii) Se eliminarán niveles de calidad, cuando se compruebe que su implantación –ya sea por el CS o el AEP - en la Central Telefónica o Instalación Equivalente tiene efectos sobre el control de interferencias.

iii) Se modificarán márgenes de calidad --ya sean del CS o del AEP - cuando se compruebe que no se adaptan a las necesidades de los servicios prestados, o bien por exigencias del control de interferencias.

Lo anterior se realizará bajo la coordinación y participación de todo concesionario – incluido el AEP - que haga uso del Bucle o Sub-bucle Local.

El AEP informará al CS sobre mejoras en la calidad de segmentos de Bucle(s) o Sub-bucle(s) Local(es) si:

- El CS lo solicita explícitamente, ya sea durante la solicitud del servicio de desagregación o una vez que esté activo uno o varios de sus servicios de desagregación en el Bucle o Sub-bucle Local.

- Existe disponibilidad de Bucles o Sub-bucles Locales que por sus condiciones físicas o técnicas permitan una calidad superior, para lo cual el AEP deberá entregar detalladamente las condiciones en las que se encuentra la totalidad de su red local.

6.1 Aplicación de PSD-Shaping y UPBO/DPBO.

En los despliegues de la desagregación de Sub-bucle Local la función del PSD se debe activar para todas aquellas tecnologías en las que se instalarán tarjetas de Línea (LTs) más cercanas al usuario final, por ejemplo, en equipos de intemperie. Los detalles de la configuración de la máscara de PSD se incluyen más adelante y están basadas en lo indicado en el ETSI TR 101 830-1 V1.5.2 (2009-05).

Asimismo, el CS y el AEP podrán basarse en lo establecido en las disposiciones aplicables, las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, o en su defecto, las recomendaciones emitidas por organismos internacionales reconocidos que resulten aplicables y factibles para la configuración de la máscara de PSD.

Dado que las tecnologías como VDSL2 emplean bandas de transmisión a frecuencias más altas en sentido ascendente, la función UPBO/DPBO debe estar correctamente configurada y activa. En caso de no activar correctamente esta función (UPBO/DPBO) las velocidades logradas en longitudes cortas podrían ser elevadas, pero interfiriendo los servicios adyacentes que tienen longitudes más largas en el par de cobre.

Conforme aumente la prestación de servicios xDSL en cada UB, podrá ajustarse la máscara de PSD de manera individual de tal forma que la nueva adición de tecnologías no interfiera o complique las condiciones técnicas que soporta el par de cobre a través del cual se desplegará y transmitirá una señal.

Derivado de lo anterior, en aquellas tecnologías que utilizan un espectro de frecuencias >8 MHz, la función UPBO/DPBO debe estar habilitada en las frecuencias de la dirección ascendente (Upstream para UPBO) así como en las frecuencias de la dirección descendente (Downsteam para DPBO). Los parámetros de potencia, frecuencia y distancia de atenuación a la central, están establecidos en las siguientes tablas de este capítulo.

Se definen los siguientes valores para los parámetros utilizados el uso del espectro de frecuencia conforme a lo siguiente:

- Máscara PSD en central (DPBOEPSD): máscara B8-11 para VDSL2[1].
- Señal mínima utilizable (DPBOMUS): -123 dBm/Hz.
- Frecuencia mínima de aplicación del conformado (DPBOFMIN): 138kHz.
- Frecuencia máxima de aplicación del conformado (DPBOFMAX): 17 MHz.

Los siguientes parámetros serán definidos para cada tramo o punto de demarcación del Bucle Local según medidas reales:

- Longitud eléctrica del lado de la Central Telefónica o Instalación Equivalente (DPBOESEL): valor de las pérdidas de inserción medidas para el tramo central-nodo a 1 MHz.

- Parámetros del modelo de cable entre la Central Telefónica o Instalación Equivalente y el tramo o punto de demarcación (DPBOESCMx, x=A, B o C) calculados a partir de las pérdidas de inserción medidas.

Como resultado se obtiene la máscara PSD resultante del espectro de frecuencias que será configurada en los equipos desplegados en el Bucle o Sub-bucle Local.

[1] También denominada con el nombre largo de 998ADE17-M2x-A (Tabla B-6 y B-7 Recomendación ITU-T G.993.2)

6.2 Máscaras de PSD aplicables.

6.2.1 Sistemas de Alimentación Remota tipo TNV (Telephone Network Voltage) desde central.

Para que una señal cumpla con esta clasificación, la combinación de alimentación de corriente directa y el pico de la señal de AC no deben exceder los límites calculados mediante la fórmula:

$$(U_{DC}/120\ V + U_{AC,pico}/70{,}7\ V \leq 1)$$

6.2.2 Servicios POTS entre 300 Hz – 3,400 Hz.

En el caso de los servicios POTS las características espectrales se definen mediante el voltaje de banda estrecha. La Tabla 6 presenta los puntos de referencia límite definidos en la cláusula 8.1 de ETSI TR 101 830-1 V1.5.2, donde Z_R se refiere a la impedancia de referencia mostrada en la Figura 4. La Figura 5 ilustra la forma del voltaje espectral para estas señales.

Tabla 6 Puntos de referencia límite del voltaje de banda estrecha para señales POTS.

Frecuencia f	Impedancia Z	Nivel de Señal U	Ancho de Banda B	Voltaje Espectral U/√B
30 Hz	ZR	-33,7 dBV	10 Hz	-43,7 dBV/√Hz
100 Hz	ZR	-10,7 dBV	10 Hz	-20,7 dBV/√Hz
200 Hz	ZR	-6,7 dBV	10 Hz	-16,7 dBV/√Hz
3,8 kHz	ZR	-6,7 dBV	10 Hz	-16,7 dBV/√Hz
3,9 kHz	ZR	-10,7 dBV	10 Hz	-20,7 dBV/√Hz
4,0 kHz	ZR	-16,7 dBV	10 Hz	-26,7 dBV/√Hz
4,3 kHz	ZR	-44,7 dBV	10 Hz	-54,7 dBV/√Hz
4,3 kHz	ZR	-40 dBV	300 Hz	-65 dBV/√Hz
5,1 kHz	ZR	-44 dBV	300 Hz	-69 dBV/√Hz
8,9 kHz	ZR	-44 dBV	300 Hz	-69 dBV/√Hz
11,0 kHz	ZR	-58,5 dBV	300 Hz	-83,5 dBV/√Hz
11,0 kHz	ZR	-58,5 dBV	1 kHz	-88,5 dBV/√Hz
200 kHz	ZR	-58,5 dBV	1 kHz	-88,5 dBV/√Hz
200 kHz	135 Ω	-60 dBV	1 kHz	-90 dBV/√Hz
500 kHz	135 Ω	-90 dBV	1 kHz	-120 dBV/√Hz
500 kHz	135 Ω	-60 dBV	1 MHz	-120 dBV/√Hz
30 MHz	135 Ω	-60 dBV	1 MHz	-120 dBV/√Hz
NOTA: Un voltaje de 1 V equivale a 0 dBV, y provoca una potencia de +2.2 dBm en una resistencia de 600 Ω y +8.7 dBm en 135 Ω				

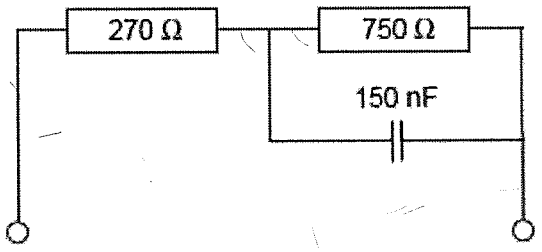


Figura 4. Impedancia de referencia.

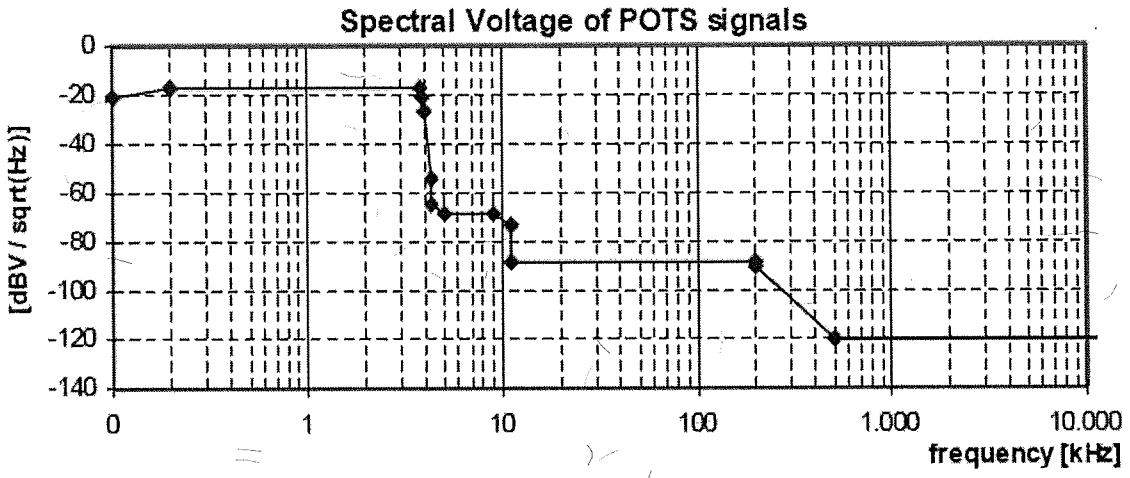


Figura 5 Voltaje espectral para señales POTS.

6.2.3 ISDN 2B1Q.

En el caso de las señales ISDN 2B1Q las características espectrales se definen en términos de la potencia de banda estrecha de la señal medida sobre una carga resistiva de impedancia R. La Tabla 7 presenta los puntos de referencia límite definidos en la cláusula 9.1 de ETSI TR 101 830-1 V1.5.2, mientras que la Figura 6 ilustra la forma de la densidad espectral de potencia para estas señales.

Las señales de este tipo deben satisfacer simultáneamente los límites para los anchos de banda de frecuencia (B) definidos mediante la etiqueta "X" así como los correspondientes a la etiqueta "Y", lo cual implica que para algunas frecuencias se deberán realizar mediciones con dos diferentes anchos de banda.

Tabla 7 Puntos de referencia límite de potencia de banda estrecha para señales ISDN 2B1Q.

Frecuencia Central f	Impedancia R	Nivel de Señal P	Ancho de Banda B	Potencia Espectral P/B	
510 Hz	135 Ω	-0 dBm	1 kHz	-30 dBm/Hz	"X"
10 kHz	135 Ω	-0 dBm	1 kHz	-30 dBm/Hz	
10 kHz	135 Ω	10 dBm	10 kHz	-30 dBm/Hz	
50 kHz	135 Ω	10 dBm	10 kHz	-30 dBm/Hz	
500 kHz	135 Ω	-40 dBm	10 kHz	-80 dBm/Hz	
1,4 MHz	135 Ω	-40 dBm	10 kHz	-80 dBm/Hz	
5 MHz	135 Ω	-80 dBm	10 kHz	-120 dBm/Hz	
30 MHz	135 Ω	-80 dBm	10 kHz	-120 dBm/Hz	
800 kHz	135 Ω	-30 dBm	1 MHz	-90 dBm/Hz	"Y"
1,4 MHz	135 Ω	-30 dBm	1 MHz	-90 dBm/Hz	
3,637 MHz	135 Ω	-60 dBm	1 MHz	-120 dBm/Hz	
30 MHz	135 Ω	-60 dBm	1 MHz	-120 dBm/Hz	

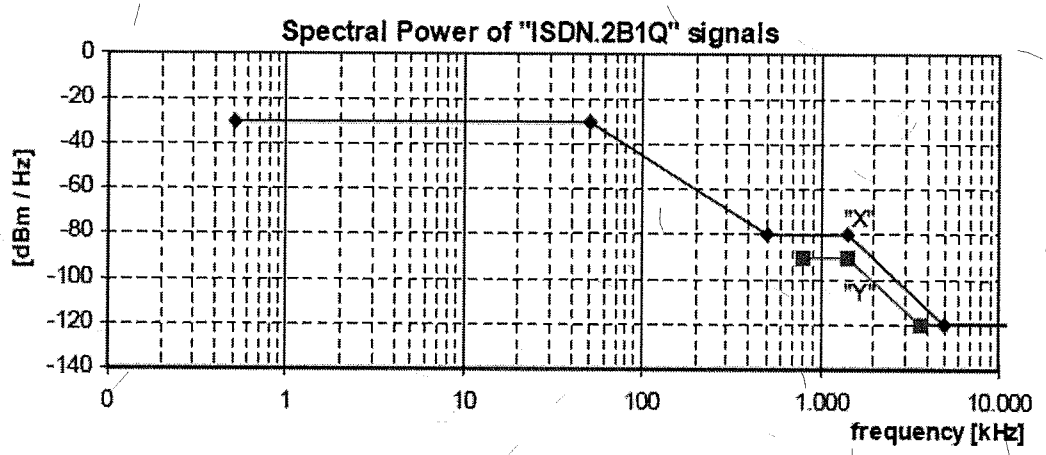


Figura 6 Potencia espectral para señales ISDN 2B1Q.

6.2.4 ISDN MMS43 PRI (4B3T).

En el caso de las señales ISDN 4B3T las características espectrales se definen en términos de la potencia de banda estrecha de la señal medida sobre una carga resistiva de impedancia R. La Tabla 8 presenta los puntos de referencia límite definidos en la cláusula 9.2 de ETSI TR 101 830-1 V1.5.2, mientras que la Figura 7 ilustra la forma de la densidad espectral de potencia para estas señales.

Las señales de este tipo deben satisfacer simultáneamente los límites para los anchos de banda de frecuencia, definidos mediante la etiqueta "X" así como los correspondientes

a la etiqueta "Y", lo cual implica que para algunas frecuencias se deberán realizar mediciones con dos diferentes anchos de banda.

Tabla 8 Puntos de referencia límite de potencia de banda estrecha para señales ISDN MMS43 PRI.

Frecuencia Central f	Impedancia R	Nivel de Señal P	Ancho de Banda B	Potencia Espectral P/B	
510 Hz 10 kHz	150 Ω 150 Ω	-0 dBm -0 dBm	1 kHz 1 kHz	-30 dBm/Hz -30 dBm/Hz	"X"
10 kHz 50 kHz 300 kHz 1 MHz 5MHz 30 MHz	150 Ω 150 Ω 150 Ω 150 Ω 150 Ω 150 Ω	+10 dBm +10 dBm -27 dBm -27 dBm -80 dBm -80 dBm	10 kHz 10 kHz 10 kHz 10 kHz 10 kHz 10 kHz	-30 dBm/Hz -30 dBm/Hz -49 dBm/Hz -90 dBm/Hz -90 dBm/Hz	
800 kHz 1 MHz 3,69 MHz 30 MHz	150 Ω 150 Ω 150 Ω 150 Ω	-17 dBm -17 dBm -60 dBm -60 dBm	1 MHz 1 MHz 1 MHz 1 MHz	-77 dBm/Hz -77 dBm/Hz -110 dBm/Hz -110 dBm/Hz	"Y"

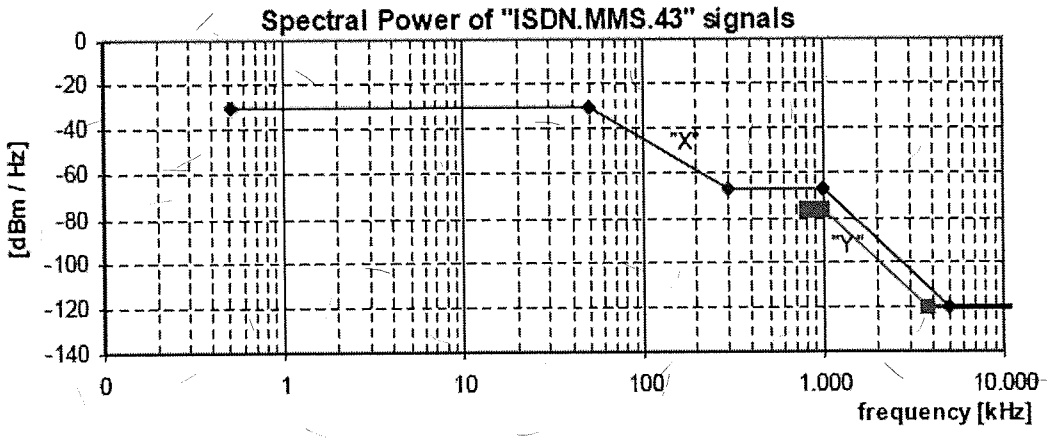


Figura 7 Potencia espectral para señales ISDN MMS43 PRI.

6.2.5 SHDSL FN hasta 4 pares, TC-PAM SHDSL TC-PAM (G.991.2).

En el caso de las señales SHDSL Fn, las características espectrales se definen en términos de la potencia de banda estrecha de la señal medida sobre una carga resistiva de impedancia R. La Tabla 9 presenta los puntos de referencia límite definidos en las cláusulas 10.5 y 10.7 de ETSI TR 101 830-1 V1.5.2.

La Figura 8 ilustra la forma de la densidad espectral de potencia para estas señales con Fn=686 kHz.

Tabla 9 Puntos de referencia límite de potencia de banda estrecha para señales SHDSL Fn.

Frecuencia f	Impedancia R	Nivel de Señal P (dBm)	Ancho de Banda de Ruido B	Potencia Espectral P/B (dBm/Hz)
0,1 kHz 1 kHz	135 Ω 135 Ω	P0 + 1,4 + 20 P0 + 1,4 + 20	100 Hz 100 Hz	P0 + 1,4 P0 + 1,4
1 kHz 10 kHz	135 Ω 135 Ω	P0 + 1,4 + 30 P0 + 1,4 + 30	1 kHz 1 kHz	P0 + 1,4 P0 + 1,4
10 kHz 0,1 × *FN* 0,275 × *FN* 0,4 × *FN* 0,475 × *FN* 0,6 × *FN* 0,9 × *FN* 0,96 × *FN* 1,5 MHz	135 Ω 135 Ω 135 Ω 135 Ω 135 Ω 135 Ω 135 Ω 135 Ω 135 Ω	P0 + 1,4 + 40 P0 + 1,4 + 40 P0 + 40 P0 - 2 + 40 P0 - 4,5 + 40 P0 - 14 + 40 P0 - 45 + 40 P1 + 40 -65	10 kHz 10 kHz 10 kHz 10 kHz 10 kHz 10 kHz 10 kHz 10 kHz 10 kHz	P0 + 1,4 P0 + 1,4 P0 P0 - 2 P0 - 4,5 P0 - 14 P0 - 45 P1 -105
1,5 MHz 30 MHz	135 Ω 135 Ω	-50 -50	1 MHz 1 MHz	-110 -110

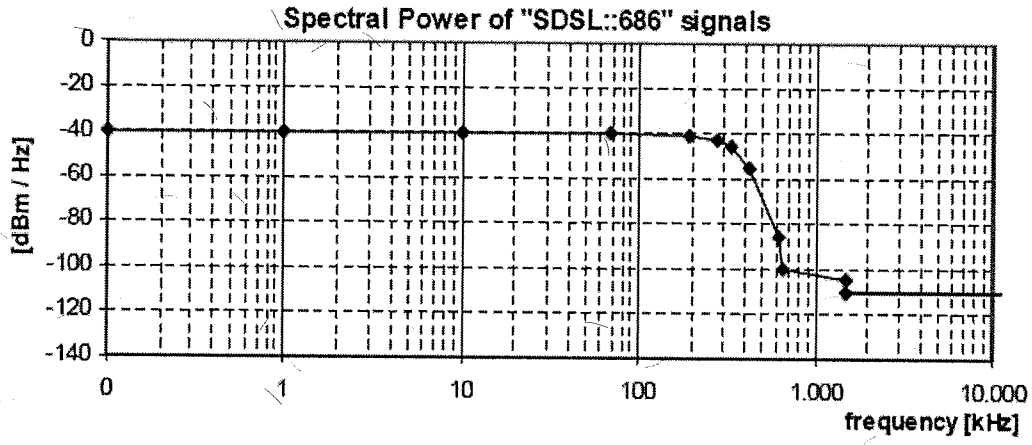


Figura 8 Potencia espectral para señales SHDSL(SDSL) Fn (Fn=686 kHz).

6.2.6 ADSL/POTS DMT.

En el caso de las señales ADSL/POTS DMT las características espectrales se definen en términos de la potencia de banda estrecha de la señal medida sobre una carga resistiva

de impedancia R. Dichas características están definidas tanto para la dirección *Downstream* como para la dirección *Upstream*, tal como se muestra en las siguientes secciones.

Las señales de este tipo deben satisfacer simultáneamente los límites para los anchos de banda definidos mediante la etiqueta "X" así como los correspondientes a la etiqueta "Y", lo cual implica que para algunas frecuencias se deberán realizar mediciones con dos diferentes anchos de banda. Adicionalmente los límites de la etiqueta "Y" dependerán del valor de P0; la figura 9 muestra las PSDs correspondiente a la etiqueta Y para valores de P0 de -40,-46 y -52 dBm/Hz, etiquetadas como "Y1", "Y2" y "Y3" respectivamente.

6.2.6.1 *Downstream.*

La Tabla 10 presenta los puntos de referencia límite definidos en la cláusula 11.2 de ETSI TR 101 830-1 V1.5.2 para la dirección *Downstream*, mientras que la Figura 9 ilustra la forma de la densidad espectral de potencia para estas señales.

Tabla 10 Puntos de referencia límite de potencia de banda estrecha para señales ADSL/POTS DMT en dirección *Downstream*.

Frecuencia Central f	Impedancia R	Nivel de Señal P	Ancho de Banda B	Potencia Espectral P/B	
0,1 kHz	600 Ω	-77,5 dBm	100 Hz	-97,5 dBm/Hz	"X"
1 kHz	600 Ω	-77,5 dBm	100 Hz	-97,5 dBm/Hz	
1 kHz	600 Ω	-67,5 dBm	1 kHz	-97,5 dBm/Hz	
4 kHz	600 Ω	-67,5 dBm	1 kHz	-97,5 dBm/Hz	
4 kHz	100 Ω	-52,5 dBm	10 kHz	-92,5 dBm/Hz	
80 kHz	100 Ω	-32,5 dBm	10 kHz	-72,5 dBm/Hz	
137,9 kHz	100 Ω	-4,2 dBm	10 kHz	-44,2 dBm/Hz	
138 kHz	100 Ω	+3,5 dBm	10 kHz	-36,5 dBm/Hz	
1 104 kHz	100 Ω	+3,5 dBm	10 kHz	-36,5 dBm/Hz	
3 093 kHz	100 Ω	-50 dBm	10 kHz	-90 dBm/Hz	
11 040 kHz	100 Ω	-50 dBm	10 kHz	-90 dBm/Hz	
30 000 kHz	100 Ω	-50 dBm	10 kHz	-90 dBm/Hz	
170 kHz	100 Ω	P0 + 50 dBm	100 kHz	P0 dBm/Hz	"Y"
1 104 kHz	100 Ω	P0 + 50 dBm	100 kHz	P0 dBm/Hz	
3 093 kHz	100 Ω	-40 dBm	100 kHz	-90 dBm/Hz	

3 093 kHz 4 545 kHz 30 000 kHz	100 Ω 100 Ω 100 Ω	-30 dBm -50 dBm -50 dBm	1 MHz 1 MHz 1 MHz	-90 dBm/Hz -110 dBm/Hz -110 dBm/Hz	

NOTA: Los valores del parámetro P0 dependen de la potencia recibida en la dirección *Upstream*, de acuerdo con lo siguiente:

Potencia recibida en *Upstream* (dBm)	<3	<4	<5	<6	<7	<8	<9
P0 (dBm/Hz)	-40	-42	-44	-46	-48	-50	-52

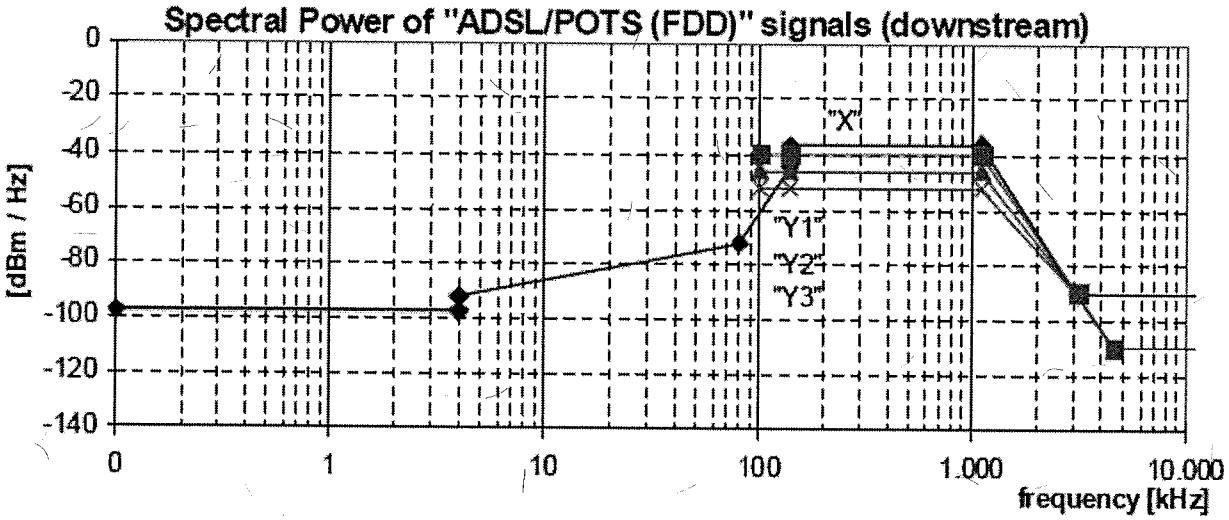


Figura 9 Potencia espectral para señales ADSL/POTS DMT en dirección *Downstream* para los casos de P0=(-40,-46,-52) dBm/Hz.

6.2.6.2 *Upstream.*

La Tabla 11 presenta los puntos de referencia límite definidos en la cláusula 11.2 de ETSI TR 101 830-1 V1.5.2 para la dirección *Upstream*, mientras que la Figura 10 ilustra la forma de la densidad espectral de potencia para estas señales.

Las señales de este tipo deben satisfacer simultáneamente los límites para los anchos de banda definidos mediante la etiqueta "X" así como los correspondientes a la etiqueta "Y", lo cual implica que para algunas frecuencias se deberán realizar mediciones con dos diferentes anchos de banda.

Tabla 11 Puntos de referencia límite de potencia de banda estrecha para señales ADSL/POTS DMT en dirección *Upstream*.

Frecuencia Central f	Impedancia R	Nivel de Señal P	Ancho de Banda B	Potencia Espectral P/B	
0,1 kHz	600 Ω	-77,5 dBm	100 Hz	-97,5 dBm/Hz	"X"
1 kHz	600 Ω	-77,5 dBm	100 Hz	-97,5 dBm/Hz	
1 kHz	600 Ω	-67,5 dBm	1 kHz	-97,5 dBm/Hz	
4 kHz	600 Ω	-67,5 dBm	1 kHz	-97,5 dBm/Hz	
4 kHz	100 Ω	-52,5 dBm	10 kHz	-92,5 dBm/Hz	
25,875 kHz	100 Ω	+5,5 dBm	10 kHz	-34,5 dBm/Hz	
138 kHz	100 Ω	+5,5 dBm	10 kHz	-34,5 dBm/Hz	
307 kHz	100 Ω	-50 dBm	10 kHz	-90 dBm/Hz	
11 040 kHz	100 Ω	-50 dBm	10 kHz	-90 dBm/Hz	
30 000 kHz	100 Ω	-50 dBm	10 kHz	-90 dBm/Hz	
60 kHz	100 Ω	+12 dBm	100 kHz	-38 dBm/Hz	"Y"
138 kHz	100 Ω	+12 dBm	100 kHz	-38 dBm/Hz	
307 kHz	100 Ω	-40 dBm	100 kHz	-90 dBm/Hz	
1 221 kHz	100 Ω	-40 dBm	100 kHz	-90 dBm/Hz	
1 221 kHz	100 Ω	-30 dBm	1 MHz	-90 dBm/Hz	
1 630 kHz	100 Ω	-50 dBm	1 MHz	-110 dBm/Hz	
11 040 kHz	100 Ω	-50 dBm	1 MHz	-110 dBm/Hz	
30 000 kHz	100 Ω	-50 dBm	1 MHz	-110 dBm/Hz	

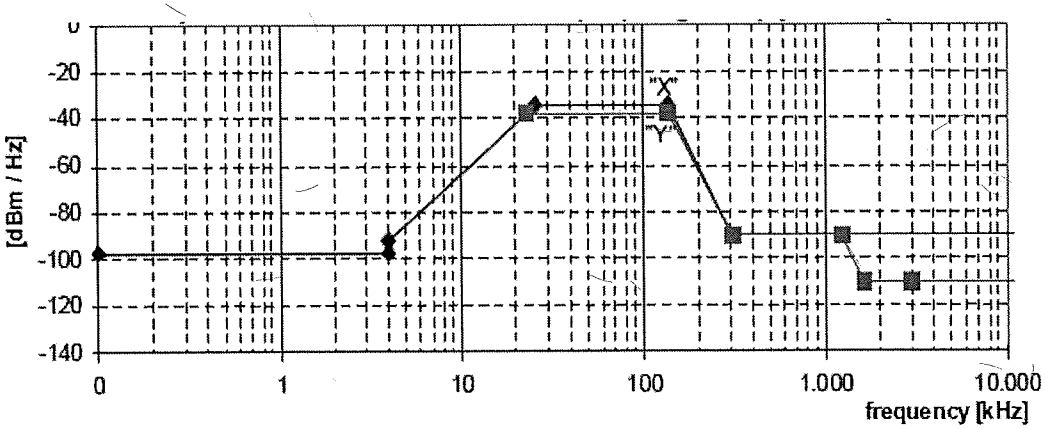


Figura 10 Potencia espectral para señales ADSL/POTS DMT en dirección *Upstream*.

6.2.7 ADSL2 DMT1 (G.992.3 Anexo A) y ADSL2+/A DMT G.992.5 Anexo A.

En el caso de las señales ADSL2 DMT1 y ADSL2+/A POTS DMT las características espectrales se definen en términos de la potencia de banda estrecha de la señal medida sobre una carga resistiva de impedancia R. Dichas características están definidas tanto para la dirección *Downstream* como para la dirección *Upstream*, tal como se muestra a continuación.

6.2.7.1 *Downstream.*

La Tabla 12 presenta los puntos de referencia límite definidos en la cláusula 11.6 de ETSI TR 101 830-1 V1.5.2 para la dirección *Downstream*, mientras que la Figura 11 ilustra la forma de la densidad espectral de potencia para estas señales.

Las señales de este tipo deben satisfacer simultáneamente los límites para los anchos de banda definidos mediante la etiqueta "X" así como los correspondientes a la etiqueta "Y", lo cual implica que para algunas frecuencias se deberán realizar mediciones con dos diferentes anchos de banda.

Tabla 12 Puntos de referencia límite de potencia de banda estrecha para señales ADSL2(+)/A en dirección *Downstream*.

Frecuencia Central f	Impedancia R	Nivel de Señal P	Ancho de Banda B	Potencia Espectral P/B	
0,1 kHz	600 Ω	-77,5 dBm	100 Hz	-97,5 dBm/Hz	"X"
1 kHz	600 Ω	-77,5 dBm	100 Hz	-97,5 dBm/Hz	
1 kHz	600 Ω	-67,5 dBm	1 kHz	-97,5 dBm/Hz	
4 kHz	600 Ω	-67,5 dBm	1 kHz	-97,5 dBm/Hz	
4 kHz	100 Ω	-52,5 dBm	10 kHz	-92,5 dBm/Hz	
80 kHz	100 Ω	-32,5 dBm	10 kHz	-72,5 dBm/Hz	
137,9 kHz	100 Ω	-4,2 dBm	10 kHz	-44,2 dBm/Hz	
138 kHz	100 Ω	+3,5 dBm	10 kHz	-36,5 dBm/Hz	
1 104 kHz	100 Ω	+3,5 dBm	10 kHz	-36,5 dBm/Hz	
1 622 kHz	100 Ω	-6,5 dBm	10 kHz	-46,5 dBm/Hz	
2 208 kHz	100 Ω	-7,8 dBm	10 kHz	-47,8 dBm/Hz	
2 500 kHz	100 Ω	-19,4 dBm	10 kHz	-59,4 dBm/Hz	
3 001,5 kHz	100 Ω	-40 dBm	10 kHz	-80 dBm/Hz	
3 175 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	
30 000 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	

170 kHz	100 Ω	+10 dBm	100 kHz	-40 dBm/Hz	"Y"
1 104 kHz	100 Ω	+10 dBm	100 kHz	-40 dBm/Hz	
1 622 kHz	100 Ω	0 dBm	100 kHz	-50 dBm/Hz	
2 208 kHz	100 Ω	-1,3 dBm	100 kHz	-51,3 dBm/Hz	
2 500 kHz	100 Ω	-12,9 dBm	100 kHz	-62,9 dBm/Hz	
3 001,5 kHz	100 Ω	-33,5 dBm	100 kHz	-83,5 dBm/Hz	
3 175 kHz	100 Ω	-50 dBm	100 kHz	-100 dBm/Hz	
3 175 kHz	100 Ω	-40 dBm	1 MHz	-100 dBm/Hz	
4 545 kHz	100 Ω	-50 dBm	1 MHz	-110 dBm/Hz	
7 225 kHz	100 Ω	-52 dBm	1 MHz	-112 dBm/Hz	
30 000 kHz	100 Ω	-52 dBm	1 MHz	-112 dBm/Hz	

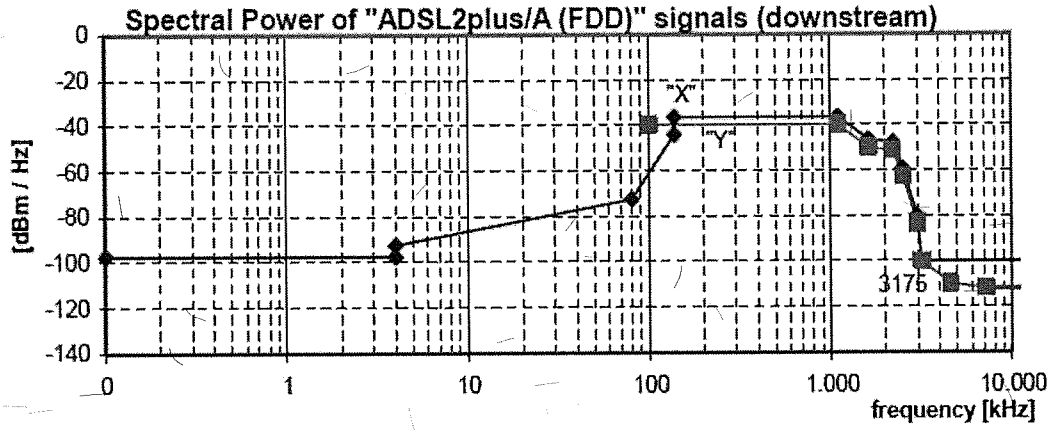


Figura 11 Potencia espectral para señales ADSL2(+)/A en dirección *Downstream.*

6.2.7.2 *Upstream.*

La Tabla 13 presenta los puntos de referencia límite definidos en la cláusula 11.6 de ETSI TR 101 830-1 V1.5.2 para la dirección *Upstream,* mientras que la Figura 12 ilustra la forma de la densidad espectral de potencia para estas señales.

Las señales de este tipo deben satisfacer simultáneamente los límites para los anchos de banda definidos mediante la etiqueta "X" así como los correspondientes a la etiqueta "Y", lo cual implica que para algunas frecuencias se deberán realizar mediciones con dos diferentes anchos de banda.

Tabla 13 Puntos de referencia límite de potencia de banda estrecha para señales ADSL2(+)/A en dirección *Upstream.*

Frecuencia Central f	Impedancia R	Nivel de Señal P	Ancho de Banda B	Potencia Espectral P/B	
0,1 kHz	600 Ω	-77,5 dBm	100 Hz	-97,5 dBm/Hz	"X"
4 kHz	600 Ω	-77,5 dBm	100 Hz	-97,5 dBm/Hz	
4 kHz	600 Ω	-72,5 dBm	100 Hz	-92,5 dBm/Hz	

25,875 kHz 1 104 kHz 1 622 kHz 2 208 kHz 2 500 kHz 3 001,5 kHz 3 175 kHz 30 000 kHz	100 Ω 100 Ω 100 Ω 100 Ω 100 Ω 100 Ω 100 Ω 100 Ω	+3,5 dBm +3,5 dBm -6,5 dBm -7,8 dBm -19,4 dBm -40 dBm -60 dBm -60 dBm	10 kHz 10 kHz 10 kHz 10 kHz 10 kHz 10 kHz 10 kHz 10 kHz	-36,5 dBm/Hz -36,5 dBm/Hz -46,5 dBm/Hz -47,8 dBm/Hz -59,4 dBm/Hz -80 dBm/Hz -100 dBm/Hz -100 dBm/Hz	
60 kHz 1 104 kHz 1 622 kHz 2 208 kHz 2 500 kHz 3 001,5 kHz 3 175 kHz	100 Ω 100 Ω 100 Ω 100 Ω 100 Ω 100 Ω 100 Ω	+10 dBm +10 dBm 0 dBm -1,3 dBm -12,9 dBm -33,5 dBm -50 dBm	100 kHz 100 kHz 100 kHz 100 kHz 100 kHz 100 kHz 100 kHz	-40 dBm/Hz -40 dBm/Hz -50 dBm/Hz -51,3 dBm/Hz -62,9 dBm/Hz -83,5 dBm/Hz -100 dBm/Hz	"Y"
3 175 kHz 4 545 kHz 7 225 kHz 30 000 kHz	100 Ω 100 Ω 100 Ω 100 Ω	-40 dBm -50 dBm -52 dBm -52 dBm	1 MHz 1 MHz 1 MHz 1 MHz	-100 dBm/Hz -110 dBm/Hz -112 dBm/Hz -112 dBm/Hz	

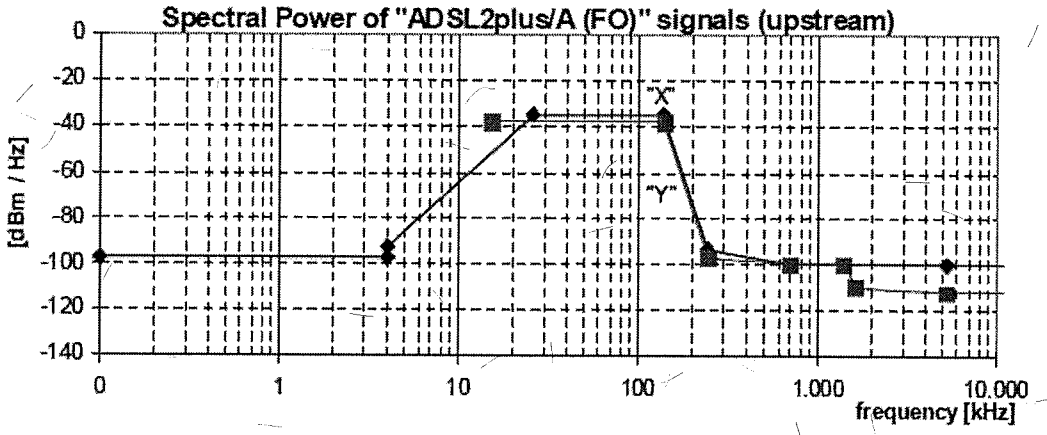


Figura 12 Potencia espectral para señales ADSL2(+)/A en dirección *Upstream.*

6.2.8 VDSL2 NL1 / POTS.

En el caso de las señales VDSL2 NL1/POTS, las características espectrales se definen en términos de la potencia de banda estrecha de la señal medida sobre una carga resistiva de impedancia R. Dichas características están definidas tanto para la dirección *Downstream* como para la dirección *Upstream,* tal como se muestra a continuación.

6.2.8.1 *Downstream.*

La Tabla 14 presenta los puntos de referencia límite definidos en la cláusula 12.1 de ETSI TR 101 830-1 V1.5.2 para la dirección *Downstream,* mismos que tienen una dependencia directa con la distancia de atenuación entre la central y el punto de conexión al Bucle Local / Sub-bucle Local.

Las señales de este tipo deben satisfacer simultáneamente los límites para los anchos de banda definidos mediante la etiqueta "X" así como los correspondientes a la etiqueta "Y" y la etiqueta "Z", lo cual implica que para algunas frecuencias se deberán realizar mediciones con tres diferentes anchos de banda.

La Tabla 15 muestra dicha dependencia a través de la definición de los valores fk y Pk en función de la distancia de atenuación (IL). Por otra parte, las Figuras 13 y 14 ilustran ejemplos de la forma de la densidad espectral de potencia para diferentes valores de distancia de atenuación.

Tabla 14 Puntos de referencia límite de potencia de banda estrecha para señales dirección *Downstream*.

Frecuencia Central f	Impedancia R	Nivel de Señal P	Ancho de Banda B	Potencia Espectral P/B	
0,1 kHz	600 Ω	-77,5 dBm	100 Hz	-97,5 dBm/Hz	"X"
4 kHz	600 Ω	-77,5 dBm	100 Hz	-97,5 dBm/Hz	
4 kHz	100 Ω	-52,5 dBm	10 kHz	-92,5 dBm/Hz	
f1	100 Ω	P1 + 40 dB	10 kHz	P1	
f2	100 Ω	P2 + 40 dB	10 kHz	P2	
f3	100 Ω	P3 + 40 dB	10 kHz	P3	
f4	100 Ω	P4 + 40 dB	10 kHz	P4	
f5	100 Ω	P5 + 40 dB	10 kHz	P5	
f6	100 Ω	P6 + 40 dB	10 kHz	P6	
f7	100 Ω	P7 + 40 dB	10 kHz	P7	
f8	100 Ω	P8 + 40 dB	10 kHz	P8	
f9	100 Ω	P9 + 40 dB	10 kHz	P9	
f10	100 Ω	P10 + 40 dB	10 kHz	P10	
f11	100 Ω	P11 + 40 dB	10 kHz	P11	
f12	100 Ω	P12 + 40 dB	10 kHz	P12	
f13	100 Ω	P13 + 40 dB	10 kHz	P13	
f14	100 Ω	P14 + 40 dB	10 kHz	P14	
2 500 kHz	100 Ω	-8,8 dBm	10 kHz	-48,8 dBm/Hz	
3 749,999 kHz	100 Ω	-11,2 dBm	10 kHz	-51,2 dBm/Hz	
3 750 kHz	100 Ω	-40 dBm	10 kHz	-80 dBm/Hz	
3 925 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	
4 925 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	
5 025 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	
5 199,999 kHz	100 Ω	-40 dBm	10 kHz	-80 dBm/Hz	
5 200 kHz	100 Ω	-12,7 dBm	10 kHz	-52,7 dBm/Hz	
8 499,999 kHz	100 Ω	-14,8 dBm	10 kHz	-54,8 dBm/Hz	
8 500 kHz	100 Ω	-40 dBm	10 kHz	-80 dBm/Hz	

8 675 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	
30 000 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	
50 kHz	100 Ω	-46 dBm	100 kHz	-96 dBm/Hz	
f1	100 Ω	P1 + 46,5 dB	100 kHz	P1 -3,5 dB	
f2	100 Ω	P2 + 46,5 dB	100 kHz	P2 -3,5 dB	
f3	100 Ω	P3 + 46,5 dB	100 kHz	P3 -3,5 dB	
f4	100 Ω	P4 + 46,5 dB	100 kHz	P4 -3,5 dB	
f5	100 Ω	P5 + 46,5 dB	100 kHz	P5 -3,5 dB	
f6	100 Ω	P6 + 46,5 dB	100 kHz	P6 -3,5 dB	
f7	100 Ω	P7 + 46,5 dB	100 kHz	P7 -3,5 dB	
f8	100 Ω	P8 + 46,5 dB	100 kHz	P8 -3,5 dB	
f9	100 Ω	P9 + 46,5 dB	100 kHz	P9 -3,5 dB	
f10	100 Ω	P10 + 46,5 dB	100 kHz	P10 -3,5 dB	
f11	100 Ω	P11 + 46,5 dB	100 kHz	P11 -3,5 dB	
f12	100 Ω	P12 + 46,5 dB	100 kHz	P12 -3,5 dB	"Y"
f13	100 Ω	P13 + 46,5 dB	100 kHz	P13 -3,5 dB	
f14	100 Ω	P14 + 46,5 dB	100 kHz	P14 -3,5 dB	
2 500 kHz	100 Ω	-2,3 dBm	100 kHz	-52,3 dBm/Hz	
3 749,999 kHz	100 Ω	-4,5 dBm	100 kHz	-54,7 dBm/Hz	
3 750 kHz	100 Ω	-33,5 dBm	100 kHz	-83,5 dBm/Hz	
3 894 kHz	100 Ω	-50 dBm	100 kHz	-100 dBm/Hz	
3 999,999 kHz	100 Ω	-50 dBm	100 kHz	-100 dBm/Hz	
4 000 kHz	100 Ω	-60 dBm	100 kHz	-110 dBm/Hz	
5 055 kHz	100 Ω	-60 dBm	100 kHz	-110 dBm/Hz	
5 056 kHz	100 Ω	-62 dBm	100 kHz	-99,9 dBm/Hz	
5 199,999 kHz	100 Ω	-33,5 dBm	100 kHz	-83,5 dBm/Hz	
5 200 kHz	100 Ω	-6,2 dBm	100 kHz	-56,2 dBm/Hz	
8 499,999 kHz	100 Ω	-8,3 dBm	100 kHz	-58,3 dBm/Hz	
8 500 kHz	100 Ω	-33,5 dBm	100 kHz	-83,5 dBm/Hz	
8 644 kHz	100 Ω	-50 dBm	100 kHz	-100 dBm/Hz	
8 645 kHz	100 Ω	-60 dBm	100 kHz	-110 dBm/Hz	
30 000 kHz	100 Ω	-60 dBm	100 kHz	-110 dBm/Hz	
9 145 kHz	100 Ω	-52 dBm	1 MHz	-112 dBm/Hz	"Z"
30 000 kHz	100 Ω	-52 dBm	1 MHz	-112 dBm/Hz	

NOTA 1: Los límites entre los puntos de referencia deberán obtenerse mediante interpolación entre los puntos adyacentes con una base dB/log(f) por debajo de 2500 kHz y con una base dB/f para frecuencias superiores a 2500 KHz.

Tabla 15 Definición de los parámetros f_k y P_k (con k= 1 hasta 14) en la Tabla 12.

IL (dB)		f1 P1	f2 P2	f3 P3	f4 P4	f5 P5	f6 P6	f7 P7	f8 P8	f9 P9	f10 P10	f11 P11	f12 P12	f13 P13	f14 P14
0	f	80	137,999	138	1104	1622	2208	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	P	-72,5	-44,2	-36,5	-36,5	-46,5	-48	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
1	f	80	137,999	138	600	1104	1622	2208	2211	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	P	-72,5	-44,2	-37,1	-37,7	-38,2	-48,6	-50,3	-48	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2	f	80	137,999	138	250	600	1104	1622	2208	2214	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	P	-72,5	-44,2	-37,6	-38	-38,9	-39,8	-50,6	-52,7	-48	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
3	f	80	137,999	138	250	400	600	850	1104	1622	2208	2217	N/A	N/A	N/A
	P	-72,5	-44,2	-38,2	-38,8	-39,5	-40,1	-40,9	-41,5	-52,7	-55,2	-48	N/A	N/A	N/A
4	f	80	137,999	138	250	400	600	850	1104	1622	2208	2220	N/A	N/A	N/A
	P	-72,5	-44,2	-38,7	-39,5	-40,4	-41,4	-42,3	-43,2	-54,8	-57,6	-48	N/A	N/A	N/A
5	f	80	137,999	138	250	400	600	850	1104	1350	1622	2208	2223	N/A	N/A
	P	-72,5	-44,2	-39,3	-40,3	-41,4	-42,6	-43,8	-44,9	-51,1	-56,8	-60,1	-48,1	N/A	N/A
6	f	80	137,999	138	250	400	600	850	1104	1350	1622	2208	2226	N/A	N/A
	P	-72,5	-44,2	-39,8	-41,1	-42,4	-43,8	-45,2	-46,5	-52,9	-58,9	-62,5	-48,1	N/A	N/A
7	f	80	137,999	138	250	400	600	850	1104	1350	1622	2208	2229	N/A	N/A
	P	-72,5	-44,2	-40,4	-41,8	-43,4	-45	-46,7	-48,2	-54,8	-61	-65	-48,2	N/A	N/A
8	f	80	137,999	138	250	400	600	850	1104	1350	1622	2208	2232	N/A	N/A
	P	-72,5	-44,2	-41	-42,6	-44,4	-46,2	-48,1	-49,9	-56,7	-63	-67,5	-48,3	N/A	N/A
9	f	80	137,999	138	250	400	600	850	1104	1350	1622	2208	2235	N/A	N/A
	P	-72,5	-44,2	-41,5	-43,3	-45,4	-47,4	-49,6	-51,6	-58,5	-65,1	-69,9	-48,3	N/A	N/A
10	f	80	137,999	138	250	400	600	850	1104	1350	1622	2208	2239	N/A	N/A
	P	-72,5	-44,2	-42,1	-44,1	-46,4	-48,7	-51,1	-53,3	-60,5	-67,3	-72,5	-48,1	N/A	N/A
11	f	80	137,999	138	250	400	600	850	1104	1350	1622	2208	2242	N/A	N/A
	P	-72,5	-44,2	-42,7	-45	-47,5	-50,1	-52,8	-55,2	-62,6	-69,6	-75,3	-48,2	N/A	N/A
12	f	80	137,999	138	250	400	600	850	1104	1350	1622	2208	2246	N/A	N/A
	P	-72,5	-44,2	-43,4	-45,8	-48,6	-51,5	-54,4	-57,1	-64,7	-71,9	-78,1	-48,1	N/A	N/A
13	f	80	137,999	138	250	400	600	850	1104	1350	1622	2198	2208	2248	N/A
	P	-72,5	-44,2	-44	-46,7	-49,7	-52,8	-56	-58,9	-66,8	-74,2	-80,6	-80	-48,1	N/A
14	f	80	137	250	400	600	850	1104	1350	1622	2162	2208	2248	N/A	N/A
	P	-72,5	-44,6	-47,5	-50,7	-54,1	-57,6	-60,7	-68,8	-76,4	-82,9	-80	-48,1	N/A	N/A
15	f	80	136	138	250	400	600	850	1104	1350	1622	2129	2208	2248	N/A

	P	-72,5	-45,1	-45,1	-48,3	-51,8	-55,4	-59,1	-62,5	-70,7	-78,6	-85,1	-80	-48,1	N/A
16	f	80	134	138	250	400	600	850	1104	1350	1622	2097	2208	2248	N/A
	P	-72,5	-45,7	-45,7	-49,1	-52,8	-56,6	-60,6	-64,2	-72,6	-80,7	-87,2	-80	-48,1	N/A
17	f	80	133	138	250	400	600	850	1104	1350	1622	2067	2208	2248	N/A
	P	-72,5	-46,3	-46,3	-49,8	-53,8	-57,8	-62	-65,9	-74,5	-82,8	-89,2	-80	-48,1	N/A
18	f	80	131	138	250	400	600	850	1104	1350	1622	2039	2208	2248	N/A
	P	-72,5	-46,9	-46,8	-50,6	-54,7	-59	-63,5	-67,5	-76,3	-84,8	-91,1	-80	-48,1	N/A
19	f	80	130	138	250	400	600	850	1104	1350	1622	1912	2033	2208	2248
	P	-72,5	-47,3	-47,3	-51,3	-55,7	-60,2	-64,9	-69,1	-78,1	-86,7	-91,5	-91,5	-80	-48,1
20	f	80	129	138	250	400	600	850	1104	1350	1622	1782	2033	2208	2248
	P	-72,5	-47,9	-47,9	-52	-56,6	-61,3	-66,2	-70,6	-79,8	-88,7	-91,5	-91,5	-80	-48,1
21	f	80	127	138	250	400	600	850	1104	1350	1622	1673	2033	2208	2248
	P	-72,5	-48,5	-48,4	-52,7	-57,5	-62,4	-67,5	-72,2	-81,5	-90,5	-91,5	-91,5	-80	-48,1
22	f	80	126	138	250	400	600	850	1104	1350	1594	2033	2208	2248	N/A
	P	-72,5	-48,9	-48,9	-53,3	-58,3	-63,5	-68,8	-73,6	-83,2	-91,5	-91,5	-80	-48,1	N/A
23	f	80	125	138	250	400	600	850	1104	1350	1540	2033	2208	2248	N/A
	P	-72,5	-49,3	-49,3	-54	-59,2	-64,5	-70,1	-75,1	-84,8	-91,5	-91,5	-80	-48,1	N/A
24	f	80	124	138	250	400	600	850	1104	1350	1491	2031	2206	2246	N/A
	P	-72,5	-49,8	-49,8	-54,6	-60	-65,5	-71,3	-76,5	-86,3	-91,5	-91,5	-80	-48,1	N/A
25	f	80	123	138	250	400	600	850	1104	1350	1447	1911	2086	2126	2208
	P	-72,5	-50,3	-50,3	-55,2	-60,8	-66,5	-72,5	-77,8	-87,8	-91,5	-91,5	-80	-47,8	-48
26	f	80	122	138	250	400	600	850	1104	1350	1406	1807	1982	2022	2208
	P	-72,5	-50,7	-50,7	-55,8	-61,6	-67,5	-73,6	-79,2	-89,3	-91,5	-91,5	-80	-47,6	-48
27	f	80	121	138	250	400	600	850	1104	1369	1693	1868	1908	2208	N/A
	P	-72,5	-51,1	-51,1	-56,4	-62,3	-68,4	-74,7	-80,4	-91,5	-91,5	-80	-47,3	-48	N/A
28	f	80	120	138	250	400	600	850	1104	1334	1593	1768	1808	2208	N/A
	P	-72,5	-51,5	-51,5	-57	-63,1	-69,3	-75,8	-81,7	-91,5	-91,5	-80	-47	-48	N/A
29	f	80	119	138	250	400	600	850	1104	1301	1505	1680	1720	2208	N/A
	P	-72,5	-51,9	-51,9	-57,5	-63,8	-70,2	-76,8	-82,9	-91,5	-91,5	-80	-46,8	-48	N/A
30	f	80	118	138	250	400	600	850	1104	1270	1433	1608	1648	2208	N/A
	P	-72,5	-52,3	-52,3	-58,1	-64,5	-71	-77,9	-84	-91,5	-91,5	-80	-46,6	-48	N/A
31	f	80	117	138	250	400	600	850	1104	1240	1380	1555	1595	1622	2208
	P	-72,5	-52,8	-52,7	-58,6	-65,2	-71,9	-78,9	-85,2	-91,5	-91,5	-80	-46,1	-46,5	-48
32	f	80	116	138	250	400	600	850	1104	1205	1322	1497	1538	1622	2208
	P	-72,5	-53,2	-53,2	-59,3	-66	-73	-80,2	-86,7	-91,5	-91,5	-80	-45,1	-46,5	-48

33	f	80	115	138	250	400	600	850	1104	1172	1268	1443	1485	1622	2208
	P	-72,5	-53,7	-53,7	-59,9	-66,9	-74	-81,5	-88,2	-91,5	-91,5	-80	-44,2	-46,5	-48
34	f	80	114	138	250	400	600	850	1104	1141	1217	1392	1434	1622	2208
	P	-72,5	-54,2	-54,2	-60,6	-67,8	-75,1	-82,7	-89,6	-91,5	-91,5	-80	-43,6	-46,5	-48
35	f	80	113	138	250	400	600	850	1104	1111	1169	1344	1387	1622	2208
	P	-72,5	-54,7	-54,7	-61,3	-68,6	-76,2	-84	-91,1	-91,5	-91,5	-80	-42,4	-46,5	-48
36	f	80	112	138	250	400	600	850	1061	1122	1297	1341	1622	2208	N/A
	P	-72,5	-55,2	-55,2	-61,9	-69,5	-77,2	-85,3	-91,5	-91,5	-80	-41,6	-46,5	-48	N/A
37	f	80	111	138	250	400	600	850	1009	1077	1252	1296	1622	2208	N/A
	P	-72,5	-55,7	-55,7	-62,6	-70,4	-78,3	-86,6	-91,5	-91,5	-80	-41	-46,5	-48	N/A
38	f	80	110	138	250	400	600	850	962	1036	1211	1256	1622	2208	N/A
	P	-72,5	-56,2	-56,2	-63,3	-71,2	-79,4	-87,9	-91,5	-91,5	-80	-39,9	-46,5	-48	N/A
39	f	80	109	138	250	400	600	850	919	996	1171	1217	1622	2208	N/A
	P	-72,5	-56,6	-56,6	-63,9	-72,1	-80,5	-89,2	-91,5	-91,5	-80	-39	-46,5	-48	N/A
40	f	80	108	138	250	400	600	850	880	959	1134	1180	1622	2208	N/A
	P	-72,5	-57,1	-57,1	-64,6	-73	-81,5	-90,4	-91,5	-91,5	-80	-38,3	-46,5	-48	N/A
41	f	80	107	138	250	400	600	843	921	1096	1143	1622	2208	N/A	N/A
	P	-72,5	-57,6	-57,6	-65,3	-73,8	-82,6	-91,5	-91,5	-80	-37,4	-46,5	-48	N/A	N/A
42	f	80	106	138	250	400	600	803	857	1032	1079	1104	1622	2208	N/A
	P	-72,5	-58,1	-58,1	-66	-74,7	-83,7	-91,5	-91,5	-80	-36,5	-36,5	-46,5	-48	N/A
43	f	80	105	138	250	400	600	768	800	975	1021	1104	1622	2208	N/A
	P	-72,5	-58,6	-58,6	-66,6	-75,6	-84,8	-91,5	-91,5	-80	-36,7	-36,5	-46,5	-48	N/A
44	f	80	104	138	250	400	600	735	749	924	970	1104	1622	2208	N/A
	P	-72,5	-59,1	-59,1	-67,3	-76,4	-85,8	-91,5	-91,5	-80	-36,5	-36,5	-46,5	-48	N/A
45	f	80	103	138	250	400	600	703	877	922	1104	1622	2208	N/A	N/A
	P	-72,5	-59,6	-59,6	-68	-77,3	-86,9	-91,4	-80	-36,5	-36,5	-46,5	-48	N/A	N/A
>45	f	80	103	138	250	400	600	703	877	922	1104	1622	2208	N/A	N/A
	P	-91,5	-91,5	-91,5	-91,5	-91,5	-91,5	-91,4	-80	-36,5	-36,5	-46,5	-48	N/A	N/A

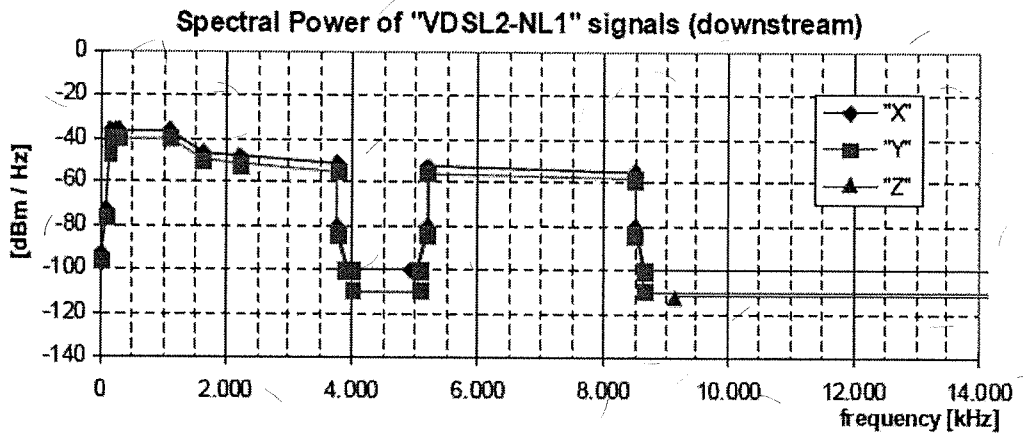


Figura 13 Potencia espectral para señales VDSL2-NL1 en dirección *Downstream* desplegadas desde central. (IL=0 dB).

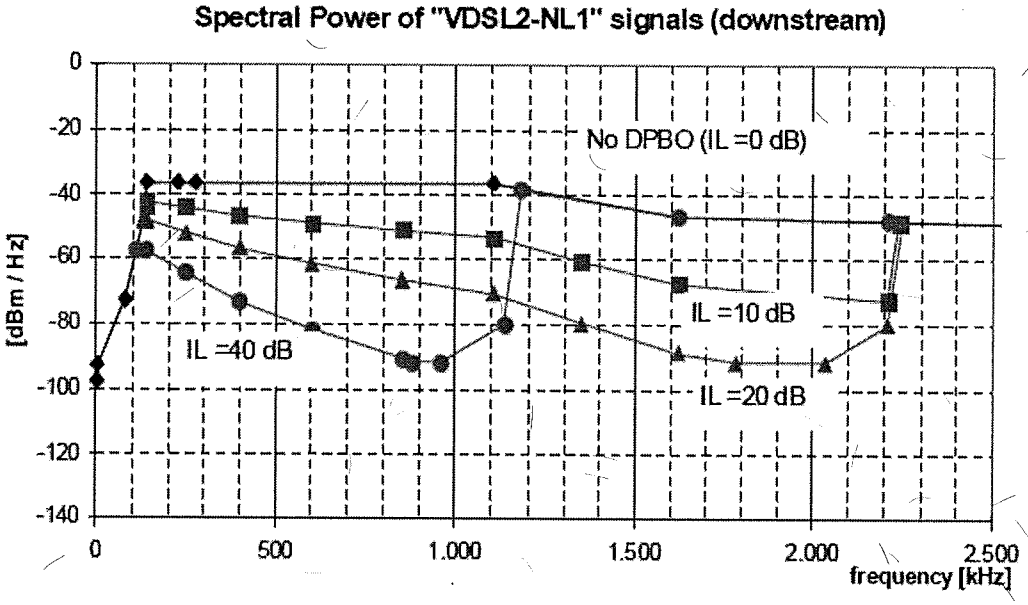


Figura 14 Potencia espectral para señales VDSLS-NL1 dirección *Downstream* desplegadas desde el Sub-bucle Local para diferentes distancias de atenuación (IL).

6.2.8.2 Upstream.

La señal en dirección *Upstream* debe cumplir simultáneamente con límites de transmisión observados en el punto de terminación de red del Bucle Local/ Sub-Bucle Local; y con límites de recepción observados en el punto de terminación de línea del Bucle Local/ Sub-bucle Local.

La Tabla 16 presenta los puntos de referencia límite definidos en la cláusula 12.1 de ETSI TR 101 830-1 V1.5.2 para la señal transmitida en dirección *Upstream*.

Las señales transmitidas de este tipo deben satisfacer simultáneamente los límites para los anchos de banda definidos mediante la etiqueta "X" así como los correspondientes a la etiqueta "Y" y la etiqueta "Z", lo cual implica que para algunas frecuencias se deberán realizar mediciones con tres diferentes anchos de banda.

Adicionalmente, la Tabla 17 muestra los puntos de referencia límite correspondientes a la señal recibida en dirección upstream. Las señales recibidas de este tipo deben satisfacer simultáneamente los límites para los anchos de banda definidos por las etiquetas "X1", "X2", "Y1", "Y2"; lo anterior implica que para algunas frecuencias se deberán realizar mediciones con dos o más anchos de banda.

Adicionalmente que las figuras 15 y 16 ilustran la forma de la densidad espectral de potencia para estas señales en transmisión y en recepción, respectivamente.

Tabla 16 Puntos de referencia límite de potencia de banda estrecha para señales VDSL2-NL1/POTS transmitidas en dirección *Upstream*.

Frecuencia Central f	Impedancia R	Nivel de Señal P	Ancho de Banda B	Potencia Espectral P/B	
0,1 kHz	600 Ω	-77,5 dBm	100 Hz	-97,5 dBm/Hz	"X"
4 kHz	600 Ω	-77,5 dBm	100 Hz	-97,5 dBm/Hz	
4 kHz	100 Ω	-52,5 dBm	10 kHz	-92,5 dBm/Hz	
25,875 kHz	100 Ω	+5,5 dBm	10 kHz	-34,5 dBm/Hz	
50 kHz	100 Ω	+5,5 dBm	10 kHz	-34,5 dBm/Hz	
80 kHz	100 Ω	+5,5 dBm	10 kHz	-34,5 dBm/Hz	
120 kHz	100 Ω	+5,5 dBm	10 kHz	-34,5 dBm/Hz	
138 kHz	100 Ω	+5,5 dBm	10 kHz	-34,5 dBm/Hz	
243 kHz	100 Ω	-53,2 dBm	10 kHz	-93,2 dBm/Hz	
686 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	
783 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	
2 825 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	
3 000 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	
3 000 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	
3 575 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	
3 750 kHz	100 Ω	-40 dBm	10 kHz	-80 dBm/Hz	
3 750 kHz	100 Ω	-11,2 dBm	10 kHz	-51,2 dBm/Hz	

8 500 kHz	100 Ω	-14,8 dBm	10 kHz	-54,8 dBm/Hz	
10 000 kHz	100 Ω	-15,5 dBm	10 kHz	-55,5 dBm/Hz	
12 000 kHz	100 Ω	-15,5 dBm	10 kHz	-55,5 dBm/Hz	
12 000 kHz	100 Ω	-40 dBm	10 kHz	-80 dBm/Hz	
12 175 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	
14 350 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	
14 351 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	
14 526 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	
30 000 kHz	100 Ω	-60 dBm	10 kHz	-100 dBm/Hz	
50 kHz	100 Ω	+12 dBm	100 kHz	-38 dBm/Hz	"Y"
80 kHz	100 Ω	+12 dBm	100 kHz	-38 dBm/Hz	
120 kHz	100 Ω	+12 dBm	100 kHz	-38 dBm/Hz	
138 kHz	100 Ω	+12 dBm	100 kHz	-38 dBm/Hz	
243 kHz	100 Ω	-46,7 dBm	100 kHz	-96,7 dBm/Hz	
686 kHz	100 Ω	-50 dBm	100 kHz	-100 dBm/Hz	
783 kHz	100 Ω	-50 dBm	100 kHz	-100 dBm/Hz	
2 825 kHz	100 Ω	-50 dBm	100 kHz	-100 dBm/Hz	
2 999,999 kHz	100 Ω	-50 dBm	100 kHz	-100 dBm/Hz	
3 000 kHz	100 Ω	-50 dBm	100 kHz	-100 dBm/Hz	
3 575 kHz	100 Ω	-50 dBm	100 kHz	-100 dBm/Hz	
3 749,999 kHz	100 Ω	-33,5 dBm	100 kHz	-83,5 dBm/Hz	
3 750 kHz	100 Ω	-5,7 dBm	100 kHz	-54,7 dBm/Hz	
5 199,999 kHz	100 Ω	-6,2 dBm	100 kHz	-56,2 dBm/Hz	
5 200 kHz	100 Ω	-33,5 dBm	100 kHz	-83,5 dBm/Hz	
5 375 kHz	100 Ω	-60 dBm	100 kHz	-110 dBm/Hz	
6 875 kHz	100 Ω	-60 dBm	100 kHz	-110 dBm/Hz	
7 049,999 kHz	100 Ω	-60 dBm	100 kHz	-110 dBm/Hz	
7 050 kHz	100 Ω	-60 dBm	100 kHz	-110 dBm/Hz	
8 325 kHz	100 Ω	-60 dBm	100 kHz	-110 dBm/Hz	
8 499,999 kHz	100 Ω	-33,5 dBm	100 kHz	-83,5 dBm/Hz	
8 500 kHz	100 Ω	-8,3 dBm	100 kHz	-58,3 dBm/Hz	
10 000 kHz	100 Ω	-9 dBm	100 kHz	-59 dBm/Hz	
11 999,999 kHz	100 Ω	-9 dBm	100 kHz	-59 dBm/Hz	
12 000 kHz	100 Ω	-33,5 dBm	100 kHz	-83,5 dBm/Hz	
12 175 kHz	100 Ω	-60 dBm	100 kHz	-110 dBm/Hz	
14 350 kHz	100 Ω	-60 dBm	100 kHz	-110 dBm/Hz	
14 351 kHz	100 Ω	-60 dBm	100 kHz	-110 dBm/Hz	
14 526 kHz	100 Ω	-60 dBm	100 kHz	-110 dBm/Hz	
30 000 kHz	100 Ω	-60 dBm	100 kHz	-110 dBm/Hz	

12 675 kHz	100 Ω	-52 dBm	1 MHz	-112 dBm/Hz	"Z"
14 350 kHz	100 Ω	-52 dBm	1 MHz	-112 dBm/Hz	
14 351 kHz	100 Ω	-52 dBm	1 MHz	-112 dBm/Hz	
14 526 kHz	100 Ω	-52 dBm	1 MHz	-112 dBm/Hz	
30 000 kHz	100 Ω	-52 dBm	1 MHz	-112 dBm/Hz	

NOTA: Los valores de PSD entre los puntos de referencia deberán obtenerse por interpolación entre los puntos adyacentes de la siguiente forma:

-debajo de 3 575 kHz con una base dB/log(f),

-por arriba de 3 575 kHz con una base dB/f.

Tabla 17 Puntos de referencia límite de potencia de banda estrecha para señales VDSL2-NL1/POTS recibidas en dirección *Upstream*.

Frecuencia Central f	Impedancia	Nivel de Señal P	Ancho de Banda B	Potencia Espectral P/B	
3 575 kHz	100 Ω	-43,45 dBm	10 kHz	-83,45 dBm/Hz	"X1"
...	100 Ω	interp	10 kHz	interp	
5 375 kHz	100 Ω	-52,65 dBm	10 kHz	-92,65 dBm/Hz	
8 325 kHz	100 Ω	-53,41 dBm	10 kHz	-93,41 dBm/Hz	"X2"
...	100 Ω	interp	10 kHz	interp	
12 175 kHz	100 Ω	-63,37 dBm	10 kHz	-103,37 dBm/Hz	
3 575 kHz	100 Ω	-36,95 dBm	100 kHz	-86,95 dBm/Hz	"Y1"
...	100 Ω	interp	100 kHz	interp	
5 375 kHz	100 Ω	-46,15 dBm	100 kHz	-96,15 dBm/Hz	
8 325 kHz	100 Ω	-46,91 dBm	100 kHz	-96,91 dBm/Hz	"Y2"
...	100 Ω	interp	100 kHz	interp	
12 175 kHz	100 Ω	-56,87 dBm	100 kHz	-106,87 dBm/Hz	

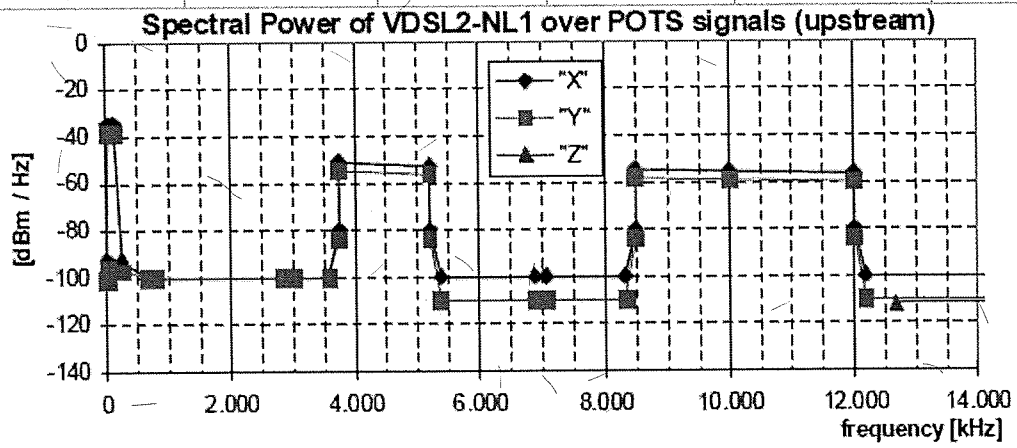


Figura 15 Potencia espectral para señales VDSL2-NL1/POTS transmitidas en dirección *Upstream.*

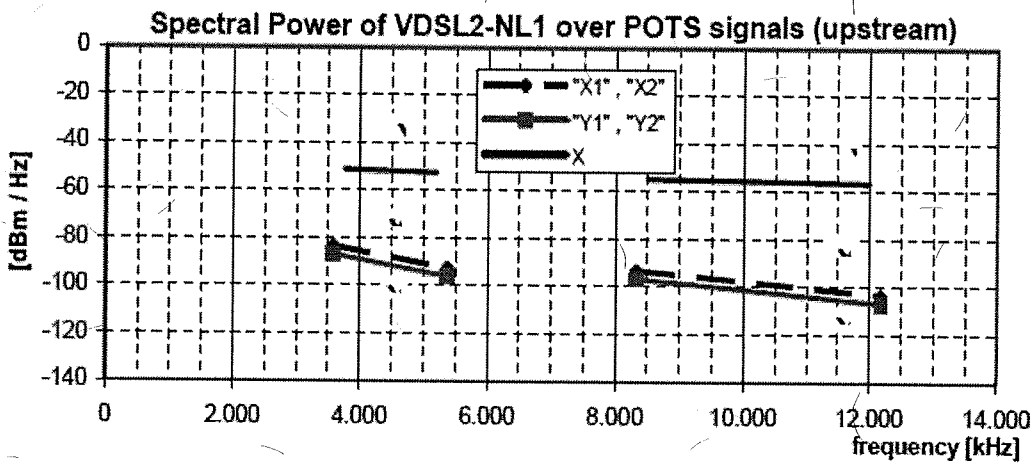


Figura 16 Potencia espectral para señales VDSL2-NL1/POTS recibidas en dirección *Upstream.*

7 PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS AL PLAN DE GESTIÓN.

7.1 Certificación de la Tecnología en Bucles Locales/ Sub-Bucles Locales a desagregar.

Previo a la instalación de los equipos de acceso de los Concesionarios y para cada uno de los equipos, se debe garantizar que dicho elemento a instalar en los escenarios de Desagregación Total y Compartida del Bucle Local y del Sub-bucle Local, cumple con los lineamientos establecidos en este PGE:

- Para cada elemento de red, tecnología a emplear y cada vez que se actualice la versión de software/hardware del elemento de red, debe entregar un certificado emitido por el fabricante del equipo de acceso y del equipo terminal de cliente que incluya los siguientes aspectos:
  - La especificación detallada de la tecnología, que debe estar incluida en la Tabla 3, así como el estándar que cumple la tecnología y organismo emisor del estándar.
  - El plan de Bandas particular a emplear en la red de cobre.
  - Las máscaras de PSD aplicadas, de manera tabular y gráfica.
- Los parámetros de los perfiles de servicio que serán empleados por tipo de tecnología y de acuerdo a la atenuación del Bucle Local o Sub-bucle Local, que incluya:

- Nombre del perfil.
- Tabla de servicios incluyendo velocidad de upstream/downstream.
- Tecnología configurada del puerto (ADSL2, ADSL2+, etc.).
- Rangos de ancho de banda de upstream y downstream.
- Margen objetivo de señal a ruido de upstream y downstream.
- Modo de operación del puerto (fast / interleave).
- En caso de interleave, cantidad de símbolos de upstream y downstream.
- Modo de ahorro de energía.
- Función de asociación de pares, en caso de aplicar.

La información presentada se considera evidencia auditable y se mantendrá en el SEG.

Los parámetros asociados que el AEP deberá dar a conocer al CS de acuerdo al tipo de servicio solicitado por el CS, ya sea en el Bucle o en el Sub-bucle Local son:

- Selección de pares de cobre en función de los diversos servicios de desagregación en operación o por iniciar.
- Clasificación de los niveles de atenuación del Bucle o Sub-bucle Local de interés.
- Tipos y características de las señales que se pueden desplegar.
- Niveles de calidad de dichas señales.
- Interferencias.

7.2 Control de Interferencias.

El uso de UPBO y DPBO en los despliegues de Sub-bucle Local debe permitir la coexistencia con sistemas que son atendidos desde la Central Telefónica o Instalación Equivalente, donde por efecto de la distancia (atenuación), la potencia que llega al mismo punto desde dónde se operan los servicios en el Sub-bucle Local está disminuida, lo que hace necesario adecuar la potencia de los servicios que inician en el Sub-bucle Local para minimizar así el efecto de interferencia provocado por el diferencial de potencia.

El control de incidencias por posibles interferencias por diafonía permitirá identificar y corregir los sistemas que operan fuera de parámetros a fin de mantener un ambiente estable para los diferentes servicios, además de que la actualización periódica permitirá incorporar las últimas tecnologías disponibles, buscando siempre la compatibilidad espectral y la convivencia de las tecnologías en la Red de cobre del AEP, sin afectar los servicios de ningún Concesionario.

Criterios Generales:

- El procedimiento de control de interferencias debe ser aplicado por todos los CS –incluyendo el AEP- que tienen servicios desplegados en la red de cobre.

- Es obligación de todos los CS y el AEP asegurar que sus servicios garanticen la integridad de la red de cobre, por lo que se deberán respetar los lineamientos establecidos en este PGE.

- Al poner en servicio una tecnología sobre un Bucle Local que no cumpla con el PGE, sus efectos de interferencia pueden no manifestarse de inmediato hacia los Bucles Locales vecinos. Sin embargo, la degradación del servicio puede producirse después, al ir aumentando la ocupación de la red con Bucles Locales que no cumplan el PGE y/o por concurrencia de señales en determinados horarios del día.

- Se entenderá como degradación del servicio cuando se observe una reducción del margen de SNR hasta 0 dB y ésta sea permanente o estadísticamente significativa.

El AEP pondrá a disposición del CS el reporte de lo siguiente:

- Valor del índice de rechazos presentados en el Bucle o Sub-bucle Local de interés del CS.

- Tendencia a incidencias por interferencias en el Bucle o Sub-bucle Local de interés del CS.

7.2.1 Procedimiento previo a levantar solicitudes de atención de incidencias por Interferencia.

Cuando un CS sospeche la degradación de algún servicio, antes de levantar una incidencia por interferencia, deberá revisar si el problema se manifiesta en forma constante o intermitente y comprobar que el problema no se deba a alguno de los factores siguientes:

- Incumplimiento del PGE (máscara de PSD, Tecnología no compatible, perfil fuera de la condición de servicio, etc.).
- Configuración incorrecta de los servicios del CS.
- Daño en el Bucle Local afectado o en los Bucles Locales vecinos bajo el control del mismo CS.
- Mal funcionamiento de los equipos del CS.
- Instalación incorrecta de los equipos del CS.
- Existencia de una fuente de interferencia externa de valores superiores a los habituales.
- Deterioro de las condiciones de la red interior del usuario final.

Una vez corroborado que la posible afectación no es debida a alguno de los aspectos señalados con anterioridad y habiendo comprobado que el margen de señal a ruido haya decaído a 0dB en el(los) Bucle(s) Local(es)/ Sub-Bucle(s) Local(es) afectado(s), el CS con afectación, podrá levantar una solicitud de atención de incidencia por interferencia, anexando evidencia de las acciones realizadas.

7.2.2 Procedimiento de gestión de incidencias provocadas por interferencias.

Si el AEP detecta una incidencia por interferencia deberá notificar al o los CS que conviven en el segmento de Bucle o Sub-bucle Local detectado con interferencia. Si el CS detecta una incidencia por interferencia accederá al SEG, para generar una solicitud de atención de incidencia por interferencia, para ambos casos, si el AEP o el CS identifican la incidencia deberán proporcionar la siguiente información:

- Solicitud: Atención de Incidencia por interferencia.
- Número de Referencia del CS o el AEP.
- Nombre o Razón Social del CS o el AEP.
- Folio de contratación del servicio que se reporta con afectación.
- Tipo de servicio desagregado (SDTBL, SDTSBL, SDCBL o SDCSBL).
- Nombre de la Central Telefónica o Instalación Equivalente.
- Nombre del contacto por parte del CS o el AEP.
- Teléfonos de contacto.

- Dirección de correo electrónico.
- Identificación del Bucle Local (posición de remate).
- Efecto de la interferencia.
- Fecha de inicio de problema: ddmmaaaa.
- Información adicional: datos y mediciones de diagnóstico, identificación del tipo de señal de interferencia.
- Folio de incidencia (en caso de existir reporte previo de otro CS o el propio AEP).

El SEG emitirá un folio de incidencia al CS y al AEP con el cual se dará seguimiento.

Una vez recibida la solicitud, el AEP llevará a cabo la revisión de la misma en un plazo máximo de dos días hábiles, si la solicitud no procede (datos imprecisos) se le indicará al CS el motivo del rechazo vía correo electrónico o del SEG una vez que entre en operación.

El AEP identificará si existen servicios de otros CS o del propio AEP en la misma UB del servicio afectado, para lo cual, en un plazo no mayor a 3 días hábiles, notificará a través de correo electrónico o del SEG una vez que entre en operación, a los CS que estén compartiendo la unidad básica donde se presentó la incidencia incluyendo el Folio de incidencia generado previamente.

Todos los CS –incluido el AEP - que estén compartiendo dicha unidad básica deberán responder a través del SEG una vez que entre en operación, en un plazo de 2 días hábiles, haciendo referencia al "Folio Anterior de incidencia":

- Si han detectado alguna anomalía.
- Si han realizado modificación alguna del servicio que prestan que pudiera ser causa de interferencias.
- Si están experimentando degradaciones de sus servicios relacionados a la interferencia señalada en la incidencia.

Lo anterior aplicando el Procedimiento Previo para levantar solicitudes de atención de incidencias que se detalla en el punto 7.2.1.

Cuando un CS o el AEP se responsabilicen de la interferencia debe reportarlo vía correo electrónico y se guardará el registro en el SEG. Si el CS o el AEP resulta(n) responsable(s) debe(n) tomar las medidas adecuadas para resolver la causa de interferencia en un

plazo no mayor a 5 días hábiles, se valorará si se deben tomar medidas contenedoras para minimizar la afectación de los Clientes tales como desconectar los servicios causantes de la interferencia o bajar potencia en la señal. La incidencia se considera cerrada una vez que se restituya el servicio y se reporte al CS afectado de la solución a través de correo electrónico o del SEG una vez que entre en operación.

En caso contrario, el AEP acordará cita con el contacto del CS afectado y en conjunto se presentarán en el sitio acordado, en un plazo no mayor a 5 días hábiles posteriores a la recepción de la respuesta de los CS, para que el CS afectado demuestre la degradación en su servicio.

Los resultados de las pruebas de interferencia deberán ser firmados por el representante del CS afectado y del AEP indicando por cada una de las partes su conformidad o indicando las discrepancias. Si se encuentran parámetros fuera de rango se procederá a revisar conexiones u opciones de reemplazo antes de proceder al cambio de par (de acuerdo a la disponibilidad de la red) y se realizará una nueva medición de parámetros por el CS afectado y el AEP, si es el caso se procederá al cierre de la incidencia.

En el caso del párrafo anterior, de no cerrarse la incidencia, el AEP en conjunto con él(los) CS afectados, determinarán el origen de la interferencia y los medios para su solución. El origen de la interferencia podrá ser un único CS o el AEP (interferencia individual) o un conjunto de CS y el AEP (interferencia múltiple). En el caso de interferencia múltiple será necesario determinar el orden de prioridad para aplicar las medidas de solución de la incidencia, en función de la magnitud del efecto interferente de cada señal.

Ante la falta de acuerdo para ordenar las señales por su efecto interferente, podrá optarse por ordenarlas por fecha de la última modificación, tipo de señal y velocidad utilizada, con el fin de determinar las medidas correctivas a aplicar.

Cada CS y el AEP deberán aportar todos los datos posibles referentes a las señales sobre los Bucles Locales s relacionados a la unidad básica y proporcionar la máscara de densidad espectral emitida en cada Bucle Local afectado.

En el caso de que no se disponga de la información suficiente o exista una discrepancia, podrá acordarse la realización de pruebas o mediciones adicionales en los Bucles Locales identificados como potencialmente interferentes e interferidos.

La solución de la incidencia se hará de forma que se minimicen los efectos de los Bucles Locales potencialmente interferentes y, al mismo tiempo, buscando un compromiso entre los beneficios causados al Bucle Local interferido y los perjuicios causados a otros Bucles Locales. En principio, se tratará de resolver la incidencia, bien reduciendo la potencia emitida por la señal o señales potencialmente interferentes, o bien mediante

el cambio del par afectado (interferente o interferido), cuando sea posible, evitando la desactivación de servicios.

En el caso extremo de la desactivación de un Bucle Local para comprobar que ya no existen interferencias, si dicho Bucle Local proporciona servicios de velocidad variable, se activará, si así lo desea el CS responsable del servicio interferente, a una velocidad inferior (la desactivación no tendría por qué afectar al servicio telefónico POTS). En caso de persistir las interferencias, o de que el Bucle Local estuviera funcionando a la velocidad mínima, se mantendrá la desactivación del Bucle Local.

Los gastos incurridos durante el procedimiento de control de interferencias se distribuirán de acuerdo a lo definido por el grupo de CS involucrados y el AEP y sobre el CS y el AEP interferente en caso de incumplimiento del PGE, o sobre el CS o el AEP interferido cuando se demuestre que no se realizaron las comprobaciones previas a la notificación de la incidencia por interferencias.

8 DEFINICIONES.

Bucle Local: El circuito físico que conecta el punto terminal de conexión (PCT) de la red en el domicilio del usuario a la Central telefónica o instalación equivalente de la red pública de telecomunicaciones desde la cual se presta el servicio al usuario.

Compatibilidad Espectral: Capacidad de un dispositivo, equipo o sistema de funcionar satisfactoriamente en un ambiente electromagnético sin producir perturbación electromagnética intolerable para otros equipos o sistemas contenidos en el ambiente.

Concesionario Solicitante (CS): Concesionario de telecomunicaciones que solicita acceso y/o accede a la infraestructura de la red local del AEP a fin de prestar servicios de telecomunicaciones.

Control de Interferencias del Bucle Desagregado: conjunto de reglas, procedimientos y códigos de conducta destinados a minimizar las interferencias sobre la red de cobre, así como a resolver incidencias provocadas por interferencias.

Interferencia (Diafonía): Degradación del desempeño de un equipo, canal de transmisión o de un sistema causada por una la inducción de energía de otras señales que se transmiten en pares adyacentes en un cable multipar.

Máscara de PSD: Especificación grafica del contenido espectral y sus limitantes (frecuencias y niveles de potencia) de una señal.

Perfil: Conjunto de parámetros que definen las características de un servicio determinado como el Ancho de Banda de Bajada, Ancho de Banda de subida, máscara de PSD a emplear, tipo de señalización, modo de operación entre otros.

Punto de Conexión Terminal (PCT): Dispositivo unilínea o multilínea, que delimita la red del AEP con la red del usuario, el cual se instala en el sitio del usuario final y sirve como frontera o demarcación de la responsabilidad del AEP para los servicios.

Red de cobre: totalidad de Bucles Locales/pares de cobre en el documento, se utiliza indistintamente el término Bucle Local o par para referirse a los pares de cobre.

Señal de Velocidad o Espectro Variable: aquella que puede variar la velocidad de transmisión (y por tanto el ancho de banda ocupado) ya sea en función de parámetros del perfil, limitaciones físicas de un Bucle Local o las condiciones de ruido.

Servicio de Acceso Indirecto al Bucle Local (SAIB): Mediante este servicio el AEP pone a disposición del Concesionario Solicitante capacidad de transmisión entre el usuario final y un Punto de Interconexión del Concesionario Solicitante, de tal forma que se permita la provisión de servicios de telecomunicaciones a un usuario final que se conecta a la red pública de telecomunicaciones mediante una Acometida del AEP.

Sub-Bucle Local: El circuito físico que conecta el punto de conexión terminal de la red en el domicilio del usuario a un punto técnicamente factible entre el domicilio del usuario final y la Central telefónica o instalación equivalente de la red pública de telecomunicaciones desde la cual se presta el servicio al usuario.

U/DPBO (*Upstream/Downstream* power back-off): Mecanismo de reducción de potencia de transmisión en función de la frecuencia, aplicable a la trayectoria de subida *(Upstream) ó de bajada (Downstream)* del sistema DSL que permite mejorar la compatibilidad entre Bucles Locales de diferentes longitudes desplegados en el mismo cable.

Unidad Básica: Conjunto de pares de cobre adyacentes que constituyen la unidad elemental de interferencia. En el Bucle Local la unidad básica consta de 50 pares y en el Sub-bucle Local se compone de un grupo de 10 pares.

Vectoring: Recepción y/o transmisión coordinada de señales provenientes de múltiples transceptores xDSL que permite mejorar el desempeño a través del uso de técnicas que mitigan el efecto de diafonía.

9 Acrónimos.

A los efectos del presente documento, aplica los siguientes Acrónimos:

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
CS	Concesionario Solicitante

DC/dc	Direct Current
DPBO	Downstream Power Back-Off
HDSL	High bitrate Digital Subscriber Line
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISDN-BA	ISDN Basic Access
LT-port	Line Termination port
NT-port	Network Termination port
PAM	Pulse Amplitude Modulation
POTS	Plain Old Telephony Services
PSD	Power Spectral Density
PSTN	Public Switched Telephone Network
SDSL	Symmetrical (single pair high bitrate) Digital Subscriber Line
TBR	Technical Basis for Regulation
TNV	Telecommunications Network Voltage
TU-C	Terminal Unit Central Side
TU-R	Terminal Unit Remote Side
UB	Unidad básica
UPBO	Upstream Power Back-Off
VDSL	Very-high-speed Digital Subscriber Line
VDSL2	Very high-bit-rate Digital Subscriber Line 2
xDSL	(any system) Digital Subscriber Line

10 DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

Gestión del Espectro

ATIS-0600417.2003(R2012) Spectrum Management for Loop Transmission Systems.

TSI TR 101 830-1 V1.5.2 (2009-05) "Transmission and Multiplexing (TM); Access networks; Spectral management on metallic access networks; Part 1: Definitions and signal library".

CABLES

ETSI/STC TM6 (97) 02: "Cable reference models for simulating metallic access networks", R.F.M. van den Brink, ETSI-TM6, Permanent document TM6(97)02, revision 3, Luleå, Sweden, June (970p02r3).

POTS y Análogo

ETSI TBR 021: "Terminal Equipment (TE); Attachment requirements for pan-European approval for connection to the analogue Public Switched Telephone Networks (PSTNs) of TE (excluding TE supporting the voice telephony service) in which network addressing, if provided, is by means of Dual Tone Multi Frequency (DTMF) signaling".

ETSI ES 201 970: "Access and Terminals (AT); Public Switched Telephone Network (PSTN); Harmonized specification of physical and electrical characteristics at a 2-wire analogue presented Network Termination Point (NTP)".

ETSI EN 300 001: "Attachments to the Public Switched Telephone Network (PSTN); General technical requirements for equipment connected to an analogue subscriber interface in the PSTN".

ETSI EN 300 450: "Access and Terminals (AT); Ordinary and Special quality voice bandwidth 2-wire analogue leased lines (A2O and A2S); Terminal equipment interface".

ETSI EN 300 453: "Access and Terminals (AT); Ordinary and Special quality voice bandwidth 4-wire analogue leased lines (A4O and A4S); Terminal equipment interface".

ISDN

ETSI TS 102 080: "Transmission and Multiplexing (TM); Integrated Services Digital Network (ISDN) basic rate access; Digital transmission system on metallic local lines".

HDSL

ETSI TS 101 135: "Transmission and Multiplexing (TM); High bit-rate Digital Subscriber Line (HDSL) transmission systems on metallic local lines; HDSL core specification and applications for combined ISDN-BA and 2 048 kbit/s transmission".

SDSL

ETSI TS 101 524: "Transmission and Multiplexing (TM); Access transmission system on metallic access cables; Symmetric single pair high bitrate Digital Subscriber Line (SDSL)".

ITU-T Recommendation G.991.2: "Single-Pair High-Speed Digital Subscriber Line (SHDSL) transceivers" (including all corrigenda and amendments).

ADSL

ETSI TS 101 388: "Access Terminals Transmission and Multiplexing (ATTM); Access transmission systems on metallic access cables; Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) - European specific requirements (ITU-T Recommendation G.992.1 modified)".

(ITU-T Recommendation G.992.1: "Asymmetric digital subscriber line (ADSL) transceivers" (including all corrigenda and amendments).

ITU-T Recommendation G.992.2: "Splitter less asymmetric digital subscriber line (ADSL) transceivers".

ITU-T Recommendation G.992.5: "Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) transceivers - Extended bandwidth ADSL2 (ADSL2plus)".

VDSL

ETSI TS 101 270-1: "Transmission and Multiplexing (TM); Access transmission systems on metallic access cables; Very high speed Digital Subscriber Line (VDSL); Part 1: Functional requirements".

ITU-T Recommendation G993.2: "Very High Speed Digital Subscriber Line Transceivers 2 (VDSL2)" (including all corrigenda and amendments).

EMC & UNBALANCE

ETSI EN 300 386-2 (V1.1.3): "Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Telecommunication network equipment; Electromagnetic Compatibility (EMC) requirements; Part 2: Product family standard".

ITU-T Recommendation O.9: "Measuring arrangements to assess the degree of unbalance about earth".

ITU-T Recommendation G.117: "Transmission aspects of unbalance about earth".

ITU-T K-34, para edificios de Central de telecomunicaciones (principal y secundario), en exteriores y en las instalaciones de suscriptor, según sea el caso.

TABLA DE TECNOLOGÍAS Y NORMATIVAS O RECOMENDACIÓN DE REFERENCIA

Tecnología	Normativa/Recomendación de referencia
RDSI ACCESO BÁSICO	ETSI TS 102 080, "Transmission and Multiplexing (TM); Integrated Services Digital Network (ISDN) basic rate access. Digital transmission system on metallic local lines" (2000-05).
RDSI ACCESO PRIMARIO, interfaz de línea con código HDB3 a 2048 Kbitit/s	ETSI EN 300 011-1 V.1.2.2 (2000-05) "Integrated Services Digital Network (ISDN); Primary rate User Network Interface (UNI); Part 1: Layer 1 specification".
ADSL sobre POTS	ETSI TS 101 388 v1.4.1. "Access transmission systems on metallic access cables; Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) - European specific requirements; (ITU-T G.992.1 modified)" (2007-08)
	ITU G.992.1: "Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) transceivers". (1999-06)
	ITU G.992.2: "Splitterless Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) transceivers" (1999-07)
	ITE-BA-003 "Interfaz de línea para el acceso indirecto al bucle de abonado con tecnologías ADSL (ANSI T1.413-1998)".
	ITE-BA-006 "Interfaz de Línea para el Acceso Indirecto al Bucle de Abonado con Tecnologías ADSL con microfiltros separadores en líneas analógicas".
	ANSI T1.413 – 1998 (Issue 2). Networks and Customer Installation Interfaces. Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL). Metallic Interface (1998).
ADSL sobre RDSI Acceso Básico	ETSI TS 101 388 v1.4.1. "Access transmission systems on metallic access cables; Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) - European specific requirements; (ITU-T G.992.1 modified)" (2007-08)
	ITU G.992.1: "Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) transceivers". (1999-06)
	ITE-BA-004 "Interfaz de Línea para Acceso Indirecto al Bucle de Abonado con Tecnologías ADSL y coexistencia con el servicio RDSI.
	ANSI T1.413-1998 (Issue 2). Network and Customer Installation Interfaces. Asymmetric digital Subscriber line (ADSL) Metallic interface (1998).
	ITU G.991.2 : Single-pair high-speed digital subscriber line (SHDSL) transceivers (2003-12)
VDSL	ETSI TS 101 270-2 v1.2.1. "Access transmission systems on metallic access cables; Very high speed Digital Subscriber Line (VDSL); Part 2: Transceiver specification" (2003-07)).
	ITU G.993.1. "Very high speed Digital Subscriber Line transceivers" (2004-06)
ADSL2	ETSI TS 103 388 v1.1.1. "Access transmission systems on metallic access cables; Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL2) - European specific requirements; (ITU-T G.992.3 modified)" (2008-05)

	ITU G.992.3 "Asymmetric Digital Subscriber Line transceivers-2 (ADSL2)" (2005-01).
	ITU G.992.4 "Splitterless Asymmetric Digital Subscriber Line transceivers-2 (splitterless ADSL2)" (2005-01)
ADSL2+	ETSI TS 105 388 v1.1.1. "Access transmission systems on metallic access cables; Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL2plus) - European specific requirements; (ITU-T G.992.5 modified)" (2008-04)
	ITU G.992.5 "Asymmetric Digital Subscriber Line transceivers Extended bandwidth ADSL2 (ADSL2+)" (2005-01).
	ITE-BA-011 "Interfaz de Línea para el Acceso al Bucle de Abonado con Tecnologías ADSL2+ con filtrado distribuido"
VDSL2	ITU G.993.2 "Very high speed Digital Subscriber Line 2" (2006-02).
	Especificación Técnica de la Interfaz ofrecida por Telefónica de España S.A.U. ITE-BA-019 "Interfaz de Línea para el Acceso al Bucle de Abonado con Tecnologías VDSL2 UIT-T G.993.2"

Nota: Todas las normativas o Recomendaciones arriba señaladas podrán sustituirse por versiones actualizadas, autorizadas y vigentes.

Otros

CENELEC EN 0-1: "Information technology equipment - Safety - Part 1: General Requirements".

CENELEC EN 0-21: "Information technology equipment - Safety - Part 21: Remote Power Feeding".

CENELEC CLC/prTR 2: "Electrical safety - Classification of interfaces for equipment to be connected to information and communications technology networks".

CENELEC CLC/prTS 7: "Safety aspects for xDSL signals on circuits connected to telecommunication networks (DSL: Digital Subscriber Line)".

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

"Anexo E"

Normatividad para Acceso de los CS a Instalaciones del AEP

Normatividad para Acceso de los CS a Instalaciones del AEP

Acceso del Concesionario Solicitante a instalaciones el AEP:

Tramitar solicitud de acuerdo a formato incluido en este documento.

Para trabajos dentro de las Instalaciones del AEP el Concesionario Solicitante / Autorizado (en adelante "CS"), debe cumplir con lo siguiente:

- Uso obligatorio de uniforme con nombre legible de CS o del subcontratista.
- Portar siempre credencial de identificación vigente, con fotografía, expedida por su representada y en caso de personal subcontratista validada por CS.
- En todo momento el personal tercero lleve consigo su documentación con los sellos visibles, sin alteraciones, respetando la vigencia, ubicaciones de los trabajos y horarios del mismo.
- El CS no podrá ejecutar trabajos distintos o fuera de zona a los autorizados por el AEP.
- El CS por ningún motivo podrá utilizar el logotipo el AEP (uniforme, vehículo, credencial).
- El personal CS y subcontratista tendrá la obligación de conocer el nombre y teléfono del personal el AEP asignado a la obra que este ejecutando.
- No podrá realizar desmontaje de cable o liberación de vías sin autorización previa.
- Utilización de equipo de Seguridad (Casco, Botas, etc.).
- Los contratistas y subcontratistas de cualquier CS estarán obligados a colocar todos los señalamientos y medidas de seguridad de acuerdo con la normatividad aplicable para evitar accidentes.

CONVENIO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES QUE CELEBRAN POR UNA PARTE TELÉFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V. ("TELMEX"), REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL LICENCIADO ALEJANDRO COCA SÁNCHEZ, Y POR LA OTRA PARTE ( ) (EN LO SUCESIVO EL "CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE"), REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR ( ), AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

DECLARACIONES

I. Declara el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE, por conducto de su representante legal y bajo protesta de decir verdad, que:

a) Es una sociedad mercantil constituida de acuerdo con las leyes de la República Mexicana, y que cuenta con la capacidad jurídica, financiera y administrativa, así como con las condiciones técnicas y económicas para obligarse en los términos del presente Convenio.

b) Ser un Concesionario que opera una Red Pública de Telecomunicaciones, según lo acredita con el título de concesión otorgado por el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría, para instalar, operar y explotar una Red Pública de Telecomunicaciones para prestar el servicio XXXXX por un período de XXXX años contados a partir del XXX de XXX de XXXX.

c) Su representante legal cuenta con las facultades suficientes para obligar a su representada en los términos del presente Convenio, tal y como lo acredita con copia certificada de la escritura pública número XXXXXXXXXX de fecha XX de XXXX de XXXXX, otorgada ante la fe del licenciado XXXXXXXXX, Notario Público número XXXXXXX de XXXXXXXX;

d) Dentro de su objeto social, está incluida la celebración del presente Convenio;

e) Utilizará los servicios objeto del presente Convenio para los fines que en cada caso se establezca en el presente Convenio, su anexo y la Oferta de Referencia de TELMEX;

f) Tiene su domicilio en XXXXXXXXXXXXXXXX.

II. Declara TELMEX, por conducto de su representante legal y bajo protesta de decir verdad, que:

a) Es una sociedad mercantil constituida de acuerdo con las Leyes de la República Mexicana y cuenta con poder suficiente para celebrar el Convenio, de acuerdo a la copia certificada de la escritura notarial que se adjunta al presente instrumento.

b) Su objeto social es, entre otros, construir, instalar, mantener, operar y explotar una Red Pública Telefónica y de Telecomunicaciones para prestar el servicio público de conducción de señales de voz, sonidos, datos, textos e imágenes, a nivel local y de larga distancia nacional e internacional y el servicio público de telefonía básica.

c) Que su representante legal cuenta con las facultades suficientes para obligar a su representada en los términos del presente Convenio, tal y como lo acredita con copia certificada de la escritura pública número 92,482 de fecha 23 de abril de 1990, otorgada ante la fe del licenciado Homero Díaz Rodríguez, Notario Público número 54 del Distrito Federal, misma que se encuentra inscrita en el Registro Público de Comercio en la Ciudad de México, Distrito Federal.

d) Tener título de concesión otorgado por el Gobierno Federal para construir, instalar, mantener, operar y explotar una red pública telefónica por un período de 50 años contados a partir del 10 de marzo de 1976, de acuerdo con la publicación en el Diario Oficial de la Federación del 31 de marzo de 1976, y de la modificación al título de concesión del 10 de agosto de 1990, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de diciembre de 1990.

e) Tiene su domicilio en Av. Parque Vía 190, Col. Cuauhtémoc, 06500, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Ciudad de México.

III. Las Partes, por conducto de sus representantes legales y bajo protesta de decir verdad, declaran que:

ÚNICO. Para la aplicación del presente Convenio, se someten de manera expresa a lo previsto en su clausulado, su Anexo y la Oferta de Referencia de Desagregación aplicable para el período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2020 (en lo sucesivo, de manera indistinta como la "**OREDA**" o la "**Oferta de Referencia**").

Expuesto lo anterior, las Partes convienen en otorgar las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. DEFINICIONES.

Las Partes aceptan y convienen que las definiciones de los términos contenidos en este Convenio tendrán la definición y significado que se atribuye el apartado "II DEFINICIONES" de la Oferta de Referencia, salvo que de manera específica se les atribuya un significado distinto.

Aquellos términos no definidos en la OREDA o en alguno de los Anexos, tendrán el significado que les corresponda conforme al contexto de la misma y, a falta de claridad, aquel que les atribuye la Ley, así como los demás ordenamientos legales, reglamentarios o administrativos aplicables en la materia o en las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones o, en su defecto, las recomendaciones emitidas por organismos internacionales reconocidos que resulten aplicables.

SEGUNDA. OBJETO.

2.1 TELMEX se obliga a prestar al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE los Servicios objeto del presente Convenio, de conformidad con los términos y condiciones establecidos en la OREDA, así como lo estipulado en sus respectivos Anexos, en los cuales se detallan las características, términos y condiciones propias para la prestación de cada uno de los servicios contemplados en el presente instrumento.

2.2 Inicio de la prestación de los servicios.

La prestación de los servicios de Desagregación Total y Desagregación Compartida del Bucle y del Sub-Bucle estarán disponibles en todas las Centrales Telefónicas o

Instalaciones Equivalentes de las zonas metropolitanas definidas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía: Acapulco, Aguascalientes, Celaya, Chihuahua, Coatzacoalcos, Cuernavaca, Guadalajara, Cd. Juárez, La Laguna, León, Mérida, Monterrey, Morelia, Puebla – Tlaxcala, Querétaro, San Luis Potosí – Soledad de Graciano Sánchez, Tampico, Toluca, Valle de México, Veracruz, Villahermosa, Hermosillo, La Paz, Saltillo, Reynosa – Río Bravo, Tuxtla Gutiérrez, Cancún, Xalapa, Nuevo Laredo y Matamoros, dándole prioridad a aquellas con una capacidad superior a 5,000 líneas, así como a aquellas que sean Puntos de Interconexión de voz pública conmutada. En el resto de las ciudades y zonas metropolitanas no enunciadas en la OREDA, los servicios iniciarán a petición del CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE.

TERCERA. PRECIO Y CONDICIONES DE PAGO.

a) Pago de los SERVICIOS:

El CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE se obliga a pagar a TELMEX por la prestación de cada uno de los Servicios las tarifas establecidas en el Anexo "A" de la Oferta de Referencia, de conformidad con los términos y condiciones en el mismo establecidas. El pago de los Servicios deberá ser efectuado por el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE de conformidad con los siguientes plazos y bajo los términos y condiciones establecidos para cada servicio dentro de la Oferta de Referencia, así como en sus anexos correspondientes:

1.- Cargos Recurrentes, los cuales deberán ser pagados dentro de los 18 (dieciocho) días hábiles posteriores a la entrega de la factura correspondiente de conformidad con lo establecido en cada sección de la OREDA y sus anexos correspondientes.

2.- Cargos No Recurrentes, los cuales deberán ser pagados de conformidad con lo establecido en cada sección de la OREDA y sus anexos correspondientes.

Las tarifas resueltas por el Instituto y contenidas en el Anexo A del presente CONVENIO aplicarán a todo el inventario de servicios contratados por el CONCESIONARIO con

independencia de la fecha de su contratación.

En el supuesto de que durante la vigencia del presente Convenio dejasen de estar en vigor cualesquiera precios y tarifas, en tanto nuevos precios y tarifas no hubiesen sido establecidos por virtud de acuerdo entre TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE, o por virtud de resolución emitida por el Instituto, las contraprestaciones que el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE deberá pagar a TELMEX por los conceptos correspondientes en los términos de este Convenio, serán aquellas que resulten de la aplicación de los precios y tarifas que hubiesen estado en vigor el día inmediato anterior a la fecha en que formalmente hubiesen entrado en vigor las nuevas tarifas.

Bajo ninguna circunstancia el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE tendrá derecho a reducir, deducir o compensar cantidad alguna contra las cantidades que por concepto de contraprestaciones, intereses moratorios o cualquier otro deba pagar a TELMEX bajo el presente Convenio, salvo pacto en contrario.

Asimismo, en ninguna circunstancia TELMEX tendrá derecho a reducir, deducir o compensar cantidad alguna contra las cantidades que por concepto de contraprestaciones, intereses moratorios o cualquier otro deba pagar al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE bajo el presente Convenio, salvo pacto en contrario.

a) Remisión de facturas:

TELMEX remitirá mediante el Sistema Electrónico de Gestión y al domicilio del CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE y/o a la cuenta de correo electrónico señalada para tales efectos en el cuerpo del presente Convenio, la(s) factura(s) a pagar por los Servicios correspondientes.

El CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE deberá efectuar los pagos que al amparo de este Convenio se encuentra obligado a realizar por los Servicios que tenga

contratados, dentro del plazo establecido para tal efecto, una vez que haya recibido la(s) factura(s) correspondiente(s).

El pago de las facturas y de los cargos de contratación podrá efectuarse a través de cualquiera de los siguientes medios de pago, previo aviso del CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE:

1. Cheque emitido por una Institución Bancaria, a nombre de TELÉFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V., el cual será entregado en el domicilio de TELMEX a (persona, personas o área correspondiente) que TELMEX determine a la hora de la firma del Convenio o depositado en la cuenta bancaria que TELMEX previamente le indique al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE.

2. Transferencia electrónica de fondos inmediatamente disponibles a la cuenta bancaria que TELMEX previamente le indique al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE.

En caso de adeudos y penas convencionales a cargo de TELMEX, éste deberá cubrirlos al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE según lo estipulado en al Anexo "B".

Las Partes están de acuerdo en cumplir con las obligaciones fiscales establecidas a su cargo por la legislación fiscal vigente.

b) Inconformidades

En el caso de que el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE no esté de acuerdo con su factura, deberá dirigir su inconformidad a TELMEX a través del Sistema Electrónico de Gestión y/o por correo electrónico provisto por TELMEX de acuerdo a lo siguiente:

Para que cualquier inconformidad sea procedente, la misma deberá (i) referirse exclusivamente al número de unidades o cualquier otro parámetro de medición

aplicable a los Servicios, así como a errores matemáticos, de cálculo o de actualización, pero por ningún motivo a la tarifa misma pactada por unidad conforme a este Convenio, ni tampoco a la calidad con la que fueron prestados los Servicios; (ii) hacerse valer dentro de los 18 (dieciocho) días naturales siguientes a la fecha de recepción de la factura original de que se trate, y (iii) acompañarse necesariamente de: (a) el rechazo formal, por escrito, en que el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE manifieste las razones de su inconformidad, (b) a elección del CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE, el pago total de los servicios bajo protesta o el pago parcial de los cargos efectivamente reconocidos, y (c) como alternativa, la parte que objete la factura o receptora del servicio podrá pagar, bajo protesta, la totalidad o una porción de la factura, y ésta se considerará como Factura Objetada, por esa porción o la totalidad, en su caso. Lo anterior no implica una renuncia a los derechos de la parte objetante respecto de aquellas tarifas que sean determinadas administrativamente por la autoridad competente.

El plazo de 18 días naturales al que hace referencia el inciso (ii) anterior no procederá en caso de que TELMEX aplique tarifas diferentes a las establecidas en el Anexo A del presente CONVENIO.

Queda claramente entendido por TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE que las inconformidades que no reúnan los requisitos precedentes no tendrán efecto o validez alguna y, en consecuencia, las facturas y estados de adeudos correspondientes se tendrán por consentidos.

En caso de ser improcedente la inconformidad presentada por el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE, éste deberá pagar en adición al monto no reconocido, los intereses moratorios a los que hace referencia el presente Convenio desde la fecha original de pago. En caso de que la objeción sea procedente, y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE haya optado por efectuar el pago total de los servicios facturados, TELMEX deberá efectuar la devolución del monto que resulte procedente de la inconformidad y deberá pagar, *mutatis mutandis*, los intereses correspondientes.

El plazo máximo para la resolución de las inconformidades que sean presentadas por el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE será notificada al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE a través del Sistema Electrónico de Gestión y/o a través del correo electrónico señalado por parte del CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE en un plazo de 60 días naturales.

c) Facturación extemporánea.

TELMEX podrá presentar, dentro de los 120 (ciento veinte) días naturales posteriores a la conclusión del ciclo mensual de facturación correspondiente, facturas complementarias por servicios omitidos (no facturados) o incorrectamente facturados, después del periodo de emisión de la factura correspondiente a través del Sistema Electrónico de Gestión y/o a través del correo electrónico señalado por parte del CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE.

La inconformidad deberá ser notificada a través del Sistema Electrónico de Gestión y/o por correo electrónico a la dirección que será provista por TELMEX a la firma del Convenio.

Los criterios para que la inconformidad sea procedente son:

(i) referirse exclusivamente al número de unidades o cualquier otro parámetro de medición igualmente aplicable a los Servicios, así como a errores matemáticos, de cálculo o de actualización, pero por ningún motivo a la tarifa misma pactada por unidad conforme a este Convenio, ni tampoco a la calidad con la que fueron prestados los Servicios;(ii) hacerse valer dentro de los 18 (dieciocho) días naturales siguientes a la fecha de recepción de la factura original de que se trate, y (iii) acompañarse necesariamente de: (a) el rechazo formal, por escrito, en que el CONCESIONARIO SOLICITANTE manifieste las razones de su inconformidad, (b) a elección del CONCESIONARIO SOLICITANTE, el pago total de los servicios bajo protesta o el pago parcial por los cargos efectivamente reconocidos, (c) como alternativa, la parte que objete la factura o receptora del servicio podrá pagar, bajo protesta, la totalidad o una porción de la factura, y ésta se considerará como Factura Objetada,

por esa porción o la totalidad, en su caso y (d) el CONCESIONARIO SOLICITANTE deberá establecer un correo electrónico o indicar el medio por el cual TELMEX le notificará la resolución correspondiente y/o si desea le sea notificado a través del Sistema Electrónico de Gestión.

Una vez notificada la inconformidad, TELMEX revisará si todos los requisitos se han cumplido, en caso contrario avisará al CONCESIONARIO SOLICITANTE la razón por la que la notificación es incorrecta. El CONCESIONARIO SOLICITANTE podrá volver a enviar la inconformidad cumpliendo con todos los requisitos. TELMEX revisará si existe un error en la factura, procederá a corregirla y la enviará al CONCESIONARIO SOLICITANTE. De no haber error se le notificará al CONCESIONARIO SOLICITANTE que la inconformidad no es procedente.

Lo anterior no implica una renuncia a los derechos de la parte objetante respecto de aquellas tarifas que sean determinadas administrativamente por la autoridad competente. La inconformidad que reúna los requisitos precedentes será evaluada por TELMEX, misma que deberá ser resuelta dentro de los 18 días naturales posteriores a la fecha de notificación de la misma.

CUARTA. INTERESES MORATORIOS.

En caso de falta de pago oportuno por parte del CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE de cualesquiera cantidades correspondientes a los servicios conforme a los plazos, términos y condiciones establecidos en el Convenio, sin perjuicio de cualquier acción que TELMEX tuviera derecho a ejercitar por el citado incumplimiento, el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE pagará a TELMEX intereses moratorios respecto de todas aquellas cantidades que permanezcan insolutas.

La tasa base para efectos del cálculo de intereses moratorios en el primer período mensual será la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio vigente en la fecha de vencimiento de las contraprestaciones o reembolsos correspondientes. Dicha tasa base se ajustará mensualmente empleando la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio vigente en la fecha en que inicie cada período mensual subsecuente,

contado a partir de la fecha de vencimiento de las contraprestaciones o reembolsos correspondientes.

QUINTA. INFORMACIÓN CONFIDENCIAL.

TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE se obligan a guardar estricta confidencialidad con relación a la información técnica y cualquier otra que se derive de los compromisos adquiridos en este Convenio, que sea señalada como información confidencial por cualquiera de las Partes contratantes, antes y/o después de la celebración del presente instrumento, comprometiéndose ambas Partes a que en el momento de la terminación de este instrumento o en cualquier momento en que se solicite, se devolverá todo documento o información que pudiera haber recibido, obtenido o producido como resultado de los servicios descritos en este instrumento.

La documentación y la información que se genere con motivo de la celebración de este Convenio, será propiedad exclusiva de la parte que la produzca. Ninguna de las Partes podrá divulgar la información sin previo consentimiento por escrito de la otra Parte.

La información que se proporcione o que se llegue a conocer con motivo de este Convenio, será considerada como estrictamente confidencial, obligándose ambas Partes a no revelarla a terceras personas, tomando las providencias necesarias para que las personas que tengan acceso a información proporcionada por las Partes como consecuencia de lo pactado en este Convenio, no la divulguen.

Asimismo, se considerará como confidencial toda la información relacionada con los usuarios finales, presentes o futuros, así como toda la información intercambiada entre el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE y TELMEX que sea remitida por las Partes conforme a los procedimientos establecidos para la instalación de los Servicios. En función de ello, se entiende que en ningún caso, directamente o a través de empresas subsidiarias o filiales, o empresas que pertenezcan al mismo grupo de interés económico, las Partes podrán utilizar dicha información para hacer prácticas que afecten la competencia y libre concurrencia.

Si la información proporcionada por cualquiera de las Partes se hiciere del conocimiento de terceros, por dolo, negligencia o mala fe, imputable a la parte receptora de la información y/o a su personal, empleados o agentes, dicha parte deberá responder por los daños y perjuicios ocasionados, sin perjuicio de las responsabilidades y sanciones legales a que se haga acreedor en términos de la legislación vigente aplicable en la materia, referentes a la revelación de secretos o al secreto profesional, en que incurriría en el supuesto de incumplir con la presente cláusula. La obligación de confidencialidad se mantendrá durante la vigencia de este Convenio y por un periodo de dos años a partir de la terminación del mismo.

No se entenderá como información confidencial, aquella que:

(i) Sea o llegue a ser del dominio público por disposición de la autoridad o por voluntad de la Parte propietaria.

(ii) Sea proporcionada a la parte receptora como información no confidencial o sin la indicación citada en la cláusula.

(iii) Haya estado en posesión de la parte receptora antes de haberle sido proporcionada por la parte propietaria, o

(iv) Deba ser divulgada por la parte receptora en virtud de un requerimiento legal, judicial, gubernamental o administrativo, siempre que notifique por escrito a la otra parte con 3 (tres) días de anticipación a la divulgación solicitada.

La parte receptora se obliga a no revelar la información confidencial, salvo autorización previa y por escrito de la otra parte. Asimismo, la parte receptora se obliga a no usar la información confidencial para cualquier propósito distinto a lo pactado en este Convenio, y a devolver a la otra parte toda la información confidencial o las copias que de la misma se hayan efectuado, inmediatamente después de la terminación por cualquier causa de este instrumento.

Los términos de esta Cláusula aplican a la información que se encuentre a disposición de las Partes en el Sistema Electrónico de Gestión de TELMEX.

SEXTA. INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA DE LOS SERVICIOS.

En caso de que TELMEX no cumpla con la entrega, instalación y puesta en operación de los Servicios, previo cumplimiento por parte del CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE de cada uno de los requisitos necesarios para tal efecto, las Partes acordarán lo conducente a las penas convencionales correspondientes de conformidad con el Anexo "B" de la Oferta de Referencia. TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE realizarán previamente un acuerdo de conciliación de eventos y con base en los resultados obtenidos se determinará si existen saldos por pagar.

Para la medición del cumplimento de los plazos de entrega no se computarán los días de retraso atribuibles al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE o al cliente final, ni los que deriven de una causa de fuerza mayor o caso fortuito ni aquellos no imputables a TELMEX, los que de manera enunciativa mas no limitativa, pueden consistir en: inundaciones, guerras, huracanes, incendios, huelgas, sismos, terremotos, retrasos en la obtención de permisos de trabajo en la vía pública (municipales, estatales o federales), acondicionamiento de sitios del cliente que no estén listos, plantones en vía pública y negación de acceso a las instalaciones del cliente final.

Los días de retraso imputables a los proveedores sí serán computados para efectos de penas convencionales, por la falta de aprovisionamiento de los elementos y equipos esenciales para la prestación de los Servicios objeto del presente Convenio.

En caso de que alguna de las Partes, dentro de algún procedimiento de huelga, reciba un aviso de suspensión de labores en los términos de la Fracción I del Artículo 920 de la Ley Federal del Trabajo, deberá dar aviso de dicha circunstancia a la otra Parte, al día siguiente de su recibo, es decir, con 10 (diez) días hábiles de anticipación a la fecha señalada para suspender el trabajo. Las Partes acordarán en ese caso las medidas que le permitan a la Parte que reciba un aviso de suspensión continuar en el cumplimiento de sus obligaciones derivadas de este Convenio. En caso de suspensión de los servicios

como consecuencia de una huelga, ninguna de las Partes tendrá el derecho de presentar reclamación alguna a la otra como consecuencia de dicha suspensión.

SÉPTIMA. PROPIEDAD DE LA INFRAESTRUCTURA Y RESPONSABILIDAD.

7.1 Los equipos, aparatos, accesorios, dispositivos, fibras ópticas, nodos de conmutación y transmisión, enlaces de transmisión y demás elementos que compongan las instalaciones necesarias para la prestación de los Servicios y que sean suministrados por TELMEX, son de la exclusiva propiedad de TELMEX.

7.2 En consecuencia, el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE se constituye como depositario responsable del buen uso y conservación de los equipos, aparatos, accesorios, dispositivos, y/o fibra óptica para el uso de los Servicios contratados. En caso de que cualquiera de las Partes haya instalado equipos en los sitios de la otra parte, se obliga a retirarlos de conformidad con los procesos de baja establecidos en los servicios objeto de la Oferta de Referencia.

7.3 En caso de daño, robo, destrucción o extravío a las instalaciones, infraestructura y equipos propiedad de TELMEX o del CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE, asociados a la operación de los Servicios citados en los dos incisos anteriores, y que le sean directamente imputables a las Partes, sus subsidiarias, filiales y clientes, cada una de ellas se obliga a indemnizar a la otra las cantidades que resulten de la cuantificación que realicen y se notifiquen respecto de los daños ocasionados por tales circunstancias.

7.4 Si durante el proceso de instalación de los equipos, aparatos, accesorios, dispositivos, fibra óptica, nodos de conmutación y transmisión y demás elementos necesarios para la prestación de los Servicios que sean suministrados por TELMEX, se dañan, destruyen o interrumpen los Servicios del CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE por causas directamente imputables a TELMEX,

por no haberse ajustado a las especificaciones, lineamientos, procedimientos, planos y diagramas de los equipos e instalaciones del CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE, que deberán ser provistos a TELMEX previo al proceso de instalación de los Servicios, TELMEX se obliga a indemnizar al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE las cantidades que resulten de la cuantificación de los daños ocasionados por tales circunstancias, previa investigación que al efecto realicen las Partes respecto del origen e imputabilidad de dichos daños. En caso de que las especificaciones, lineamientos, procedimientos, planos y diagramas de los equipos e instalaciones del CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE no hayan sido entregados a TELMEX, ésta no será responsable de los daños que se ocasionen.

Asimismo, las Partes procederán a la elaboración del acta administrativa correspondiente, con la finalidad de establecer en forma clara y detallada la cuantificación de los daños antes mencionados.

Será obligación de TELMEX y de los CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE ofrecer pruebas fehacientes, según sea el caso, a la parte afectada y al Instituto, que justifiquen las causas de la incidencia o daño en la red pública de telecomunicaciones.

El monto de los perjuicios a que se refiere esta Cláusula se determinará y pagará de conformidad con lo siguiente:

a) Será igual a la cantidad que las Partes paguen con motivo de la reparación de la infraestructura que resulte afectada, previa acreditación del pago de dicha reparación.
b) Será igual a la cantidad que las Partes paguen a sus Clientes que resulten afectados por el periodo que dure dicha afectación ocasionada a la prestación de los servicios de alguna de ellas, previa acreditación de dicho pago.
c) No se considerarán daños consecuenciales.

d) Será pagado por cualquiera de las Partes dentro de los 18 (dieciocho) días hábiles posteriores a aquel en que la otra lo requiera por escrito anexando la evidencia correspondiente.

OCTAVA. GARANTÍAS DEL CONVENIO.

8.1 **GARANTÍA PARA EL PAGO DE LAS CONTRAPRESTACIONES.** Mientras esté vigente este Convenio, el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE mantendrá constituida una fianza o carta de crédito, a su elección, en garantía del pago de las contraprestaciones a su cargo en los términos de este Convenio, por un monto que cubra por lo menos un promedio de contraprestaciones por dos meses de Servicios calculado con base en los últimos doce meses, incluyendo accesorios y cualquier otro cargo. El monto de la fianza o carta de crédito de un CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE que realice por primera vez la contratación de Servicios, deberá ser pactada entre las Partes, de forma proporcional, considerando el monto y volumen de cada servicio contratado, no debiendo ser menor de la cantidad de $XXXXXXXXXXXXXXXXXXX, garantía que deberá ser expedida por una Institución de Fianzas o una Institución Bancaria, según sea el caso, de los Estados Unidos Mexicanos. La fianza o carta de crédito se sujetará a los términos de la Legislación vigente en la materia, y en lo no previsto por ésta, a lo dispuesto en el Título Decimotercero del Código Civil Federal, garantizando la institución correspondiente el pago de las contraprestaciones que se pactan en este Convenio a cargo del CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE, y todos y cada uno de los gastos en que incurra TELMEX al exigir dicho derecho conforme a este Convenio.

8.2 En todo caso, la fianza o carta de crédito deberá cumplir con los siguientes requisitos y estipulaciones mínimas, a satisfacción de TELMEX:

8.2.1 Deberá ser otorgada por una Institución de Fianzas Mexicana, o institución bancaria, de reconocido prestigio que no pertenezca al mismo grupo

corporativo o de interés del fiado y que esté debidamente autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

8.2.2 Deberá señalar que la Institución de Fianzas, o institución bancaria acepta someterse al procedimiento establecido en los artículos 93, 118 Bis y demás relativos de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas.

8.2.3 Para cancelar la fianza, o carta de crédito, será requisito que el fiado presente a la Institución de Fianzas o Institución Bancaria la autorización por escrito de TELMEX.

Se otorgará una nueva garantía anualmente por una cantidad equivalente al 100% del importe total de los Servicios objeto de este Convenio facturados por TELMEX al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE durante 2 (dos) meses del año calendario inmediato anterior o el estimado de Servicios correspondientes a 2 (dos) meses del siguiente año, el monto que resulte mayor.

La garantía deberá ser constituida dentro de los 30 (treinta) días hábiles siguientes a la fecha de firma del presente Convenio o a requerimiento de TELMEX, según el caso, quedando TELMEX facultada para rescindir el mismo en caso de que dicha garantía no sea otorgada por el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE dentro de dicho plazo.

En caso de que el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE no otorgue una nueva garantía dentro de los 30 (treinta) días hábiles posteriores al vencimiento de la garantía anterior, TELMEX podrá rescindir el presente Convenio sin necesidad de declaración judicial.

8.3 **MODIFICACIÓN DE LAS GARANTÍAS.** No obstante lo anterior, las Partes podrán renegociar de forma anual las características de la garantía a que se refiere esta Cláusula Octava, a fin de reflejar el valor real de las obligaciones que garantizarán, así como la solvencia y el comportamiento crediticio del

CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE.

NOVENA. CESIÓN DE DERECHOS.

Salvo por mandato de ley o de autoridad administrativa o judicial competente, las Partes deberán cumplir las obligaciones a su cargo por sí mismas y, en consecuencia, los derechos y las obligaciones derivados del presente Convenio en ningún caso podrán ser cedidos, gravados o transmitidos en forma alguna sin la autorización previa y por escrito de la otra parte, autorización que no será negada sin razón justificada.

Las Partes acuerdan que las cuentas por cobrar al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE y en favor de TELMEX, presentes o futuras, podrán ser cedidas por cualquier medio legal a instituciones de crédito, fideicomisos u organizaciones auxiliares de crédito, o cualquier otra persona o vehículo, tanto nacionales como extranjeras.

Queda exceptuada de lo previsto en esta Cláusula la cesión total o parcial de los derechos y obligaciones del presente Convenio **(i)** que el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE efectúe a sus filiales, afiliadas, subsidiarias o controladora, la cual requerirá exclusivamente previa notificación por escrito a TELMEX, salvo en el caso de cesión de derechos de cobro, que requiere autorización expresa de TELMEX y **(ii)** que TELMEX efectúe a sus filiales, afiliadas, subsidiarias o controladora, la cual requerirá exclusivamente previa notificación por escrito al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE.

No obstante, lo dispuesto en el párrafo anterior, cualquiera de las Partes podrá ceder libremente a sus filiales o subsidiarias aquella parte de la explotación de los Servicios que le fueron concesionados, con la sola autorización que al efecto expida el Instituto, siempre que continúe obligada la parte cedente conforme a este Convenio, salvo consentimiento expreso de la otra Parte.

Las Partes establecen que cualquier cesión y/o transferencia realizada por cualquiera de ellas en contravención a los términos del presente Convenio constituirá incumplimiento del mismo. La Parte que incumpla deberá responder, mantener en paz y a salvo e indemnizar de los gastos razonables a la otra Parte de cualquier reclamo o responsabilidad en que pudieren incurrir como consecuencia de la cesión realizada en contravención a lo dispuesto en el presente Convenio.

DÉCIMA. CONTINUIDAD Y SUSPENSIÓN DE LOS SERVICIOS DE DESAGREGACIÓN.

10.1 Continuidad de los servicios de desagregación de bucle local.

TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE se obligan a realizar sus mejores esfuerzos para evitar en todo momento la interrupción de los servicios materia del presente Convenio. Al efecto y sin perjuicio de las obligaciones a cargo de TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE conforme a este Convenio, las Partes deberán asistirse mutuamente para procurar la continuidad de los Servicios de Desagregación del Bucle Local, así como de cualesquiera otros servicios pactados.

Las Partes deberán informar con cuando menos 10 (diez) días hábiles de anticipación, o antes si es razonablemente posible, acerca de cualquier trabajo, obra o actividad que sea previsible y que pueda afectar: a) a la prestación o recepción continua de los Servicios; b) a la Infraestructura de TELMEX; c) a las vías generales de comunicación, o d) a los bienes de uso común.

A dicho efecto, se identificarán las áreas de riesgo, la naturaleza de los trabajos, obras o actividades involucradas, el tiempo requerido para su desarrollo y conclusión total y el tiempo estimado de interrupción de los Servicios, así como de cualesquiera otros servicios pactados por TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE. Si lo anterior no es posible por tratarse de trabajos de emergencia, el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE notificará dicha circunstancia tan pronto como sea posible. En todo caso, TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE harán sus

mejores esfuerzos para restablecer a la brevedad los Servicios materia de la Oferta de Desagregación del Bucle Local, así como cualquier otro servicio pactado.

Adicionalmente, en caso de que TELMEX por cualquier razón tenga necesidad de reubicar, reconstruir o retirar temporal o definitivamente alguno de los elementos propios de los servicios materia del presente Convenio, TELMEX estará facultada para llevar a cabo dichos trabajos y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE deberá tomar las previsiones del caso.

TELMEX deberá contemplar soluciones alternativas correctivas que permitan la continuidad de los servicios de telecomunicaciones antes de proceder al cierre de una central o instalación equivalente.

Tratándose del cierre de una Central Telefónica o Instalación Equivalente, TELMEX deberá avisar al Instituto y al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE con 12 (doce) meses de anticipación a dicho evento y no podrá cobrar costo adicional alguno al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE por los trabajos que sean necesarios para reubicarlo en una nueva Central Telefónica o Instalación Equivalente.

Cuando TELMEX migre a una nueva Central Telefónica o Instalación Equivalente, deberá considerar dentro de las nuevas instalaciones los servicios actualmente contratados por el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE en la Central Telefónica o Instalación Equivalente actual y no podrá cobrar costo adicional alguno al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE por los trabajos necesarios para reubicarlo en la nueva Central Telefónica o Instalación Equivalente. Tampoco podrá cobrar por condiciones diferentes en la nueva ubicación.

TELMEX deberá contemplar soluciones alternativas establecidas dentro de la OREDA que permitan la continuidad de los servicios de telecomunicaciones antes de proceder al cierre de una central o instalación equivalente.

En el caso de existir mal manejo u omisión por parte de TELMEX y que esto afecte la instalación del CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE, se deberán presentar soluciones que permitan restablecer, regularizar y garantizar la continuidad y la calidad de los servicios.

10.2 Suspensión temporal.

10.2.1 De presentarse un evento de caso fortuito o de fuerza mayor, o durante periodos de emergencia, que impidan temporalmente a TELMEX prestar los Servicios materia de la OREDA u otros servicios pactados por TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE en los términos del presente Convenio, se suspenderán los efectos del mismo (total o parcialmente), durante el tiempo que transcurra y hasta que se subsane y normalice la situación que hubiese originado dicho impedimento, y TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE acordarán las acciones y servicios extraordinarios que se requieran para restablecer, regularizar y garantizar la continuidad de los servicios materia del presente Convenio.

La Parte afectada por cualquier evento de caso fortuito o de fuerza mayor, o durante periodos de emergencia, notificará a la otra Parte dentro de las 24 (veinticuatro) horas siguientes a que tenga conocimiento de la existencia del evento de que se trate, proporcionando detalles sobre el mismo.

En su caso, se podrá dar por terminado el Convenio (total o parcialmente) sin responsabilidad alguna para TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE, cuando el evento de caso fortuito o fuerza mayor, o el periodo de emergencia, no permita la operación de los equipos o cualquier elemento propio de los Servicios por un plazo mayor a 30 (treinta) días y siempre y cuando TELMEX no esté en posibilidad de proveer al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE una solución temporal o definitiva en un plazo no mayor a 15 (quince) días para el primer supuesto o 4 (cuatro) meses en el caso del segundo.

En tal supuesto, TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE informarán al Instituto lo conducente hasta en tanto la situación que dio origen a la afectación de que se trate, sea superada y se reestablezcan los Servicios materia de la Oferta de Desagregación del Bucle Local y cualesquiera otros servicios convenidos.

En tales casos, el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE pagará a TELMEX las contraprestaciones correspondientes a los servicios efectivamente prestados y hasta el momento en que hubiesen sido suspendidos.

DÉCIMA PRIMERA. CAUSAS DE FUERZA MAYOR Y/O CASO FORTUITO.

Ninguna de las Partes será responsable por caso fortuito o fuerza mayor, incluyendo sin limitar, explosiones, sismos, fenómenos naturales, huelgas, revueltas civiles, sabotaje, terrorismo, inundaciones, guerras, huracanes, incendios, terremotos u otras situaciones similares.

En caso de que alguna de las Partes, dentro de algún procedimiento de huelga, reciba un aviso de suspensión de labores en los términos de la Fracción I del Artículo 920 de la Ley Federal del Trabajo, deberá dar aviso de dicha circunstancia a la otra Parte, al día siguiente de su recibo, es decir, con 10 (diez) días hábiles de anticipación a la fecha señalada para suspender el trabajo. Las Partes acordarán en ese caso las medidas que le permitan a la Parte que reciba un aviso de suspensión continuar en el cumplimiento de sus obligaciones derivadas de este Convenio. En caso de suspensión de los servicios como consecuencia de una huelga, ninguna de las Partes tendrá el derecho de presentar reclamación alguna a la otra como consecuencia de dicha suspensión.

TELMEX tampoco será responsable por causas que no le sean imputables, las que de manera enunciativa más no limitativa, pueden consistir en: retrasos por permisos de trabajos en vías públicas (municipales, estatales o federales), cortes de fibra óptica ocasionados por vandalismo o por terceros, acondicionamiento de sitios del cliente que no estén listos, plantones en vía pública, negativa de acceso a las instalaciones del cliente, etc.

Para la medición del cumplimento de los plazos de entrega no se computarán los días de retraso atribuibles al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE del servicio respectivo, ni los que deriven de eventos de caso fortuito o causas de fuerza mayor o ni aquellos no imputables a TELMEX. Tampoco se computarán los tiempos atribuibles a las notificaciones que TELMEX realice a los CONCESIONARIOS O AUTORIZADOS para que manifiesten su interés por participar en nuevas obras civiles.

En todos los supuestos contemplados en esta cláusula, las Partes deberán dar aviso al Instituto del evento de caso fortuito o causa de fuerza mayor, acompañando las pruebas que justifiquen las causas de la suspensión del servicio y las posibles soluciones para la reparación.

DÉCIMA SEGUNDA. VIGENCIA.

12.1 DURACIÓN DEL CONVENIO.

El presente CONVENIO estará vigente hasta en tanto entren en vigor las ofertas correspondientes de las Empresas Mayoristas y las Divisiones Mayoristas que el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones autorice a Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. y Teléfonos del Noroeste, S.A. de C.V., salvo que sea modificado, terminado anticipadamente o rescindido conforme a lo previsto en el presente instrumento y demás disposiciones aplicables. Sin embargo, las Partes podrán acordar vigencias superiores a este plazo mínimo del CONVENIO considerando las necesidades propias de cada uno de los servicios a prestarse al amparo de la Oferta.

En caso de que el presente Convenio sea terminado o rescindido, las obligaciones de pago líquidas y exigibles derivadas del presente Convenio subsistirán hasta su debido e íntegro cumplimiento. De igual manera subsistirán en términos de ley aquellas obligaciones que por su naturaleza deban permanecer vigentes aún después de ocurrida la terminación o rescisión del Convenio.

No obstante lo anterior, cada servicio objeto del presente Convenio tendrá la vigencia mínima forzosa por la que cada uno de ellos fue contratado, por lo que subsistirán independientemente de la vigencia del Convenio.

12.2 TERMINACIÓN ANTICIPADA.

Cualquiera de las Partes podrá dar por terminado el presente Convenio sin responsabilidad alguna y sin que medie declaración judicial o administrativa, para lo cual deberá dar aviso al Instituto a efecto de que éste lleve a cabo el análisis correspondiente y en caso de ser procedente, autorice, la terminación anticipada.

Con la notificación que se realice al Instituto, se deberá de adjuntar la información correspondiente para la protección de los intereses del público en general, de los Usuarios y de los Suscriptores de las Partes. Para efectos de esta cláusula, la parte que requiera dar por terminado el presente Convenio, deberá dar aviso por escrito a la otra parte y al Instituto con una anticipación de 30 (treinta) días naturales, cuando se presente una o más de las causales siguientes:

A) Revocación del título de concesión o autorización de cualquiera de las Partes;
B) Declaración judicial o resolución administrativa emitida por autoridad competente que así lo ordene;
C) Novación de los términos, condiciones, derechos y obligaciones contractuales;
D) Utilización de los servicios de Telmex con fines ilícitos;
E) Cambio radical de las condiciones económicas que rigen los servicios, de tal manera que se vuelva económicamente inviable la prestación de los mismos;
F) Se presente un estado de excepción como guerra, invasión, conflicto armado, por el cual no se puedan salvaguardar las garantías individuales.

En cualquiera de los eventos anteriores, el Instituto, llevará a cabo el análisis correspondiente y en caso de ser procedente autorizará la terminación anticipada del presente convenio, debiendo adoptarse las medidas pertinentes para la protección de los intereses del público en general, de los Usuarios y de los Suscriptores de las Partes, a fin de que queden debidamente garantizados.

En ningún supuesto se deberá de contemplar como causal de terminación anticipada la revocación de la Resolución AEP.

En todo caso, para que la terminación anticipada solicitada por el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE sea procedente, éste deberá estar al corriente en sus obligaciones de pago derivadas de la prestación de los servicios objeto del presente Convenio.

12.3 Las obligaciones pendientes de cumplimiento por las Partes, quedarán subsistentes hasta su total cumplimiento.

DÉCIMA TERCERA. RESCISIÓN DEL CONVENIO.

Si cualquiera de los eventos ("Causas de Rescisión") descritos a continuación ocurriese, la parte afectada, independientemente de los remedios o cualesquiera acciones previstas por la ley, podrá rescindir este Convenio sin necesidad de resolución judicial o administrativa alguna y sin responsabilidad frente a la otra parte, para lo cual deberá dar aviso al Instituto a efecto de que éste lleve a cabo el análisis correspondiente y en caso de ser procedente se pronuncie al respecto. Con la notificación que se realice al Instituto, se deberá adjuntar la información que acredita el aludido incumplimiento. Para efectos de la presente cláusula, la parte afectada deberá notificar por escrito, con 30 (treinta) días naturales de anticipación, a la parte incumplida, con copia para el Instituto.

Las Causas de Rescisión son, de manera enunciativa más no limitativa, las siguientes:

a) Incumplimiento del otorgamiento, entrega y efectividad de las garantías.

Si el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE no otorga y entrega a TELMEX las garantías conforme a los plazos y en los términos establecidos en el presente Convenio o éstas dejasen por cualquier causa de cumplir con el objeto para el cual fueron constituidas y, por lo tanto, no pudiesen garantizar el cumplimiento de las obligaciones

que del mismo derivan.

b) Incumplimiento de obligaciones de pago.

Si el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE incumple en el pago de las facturas o contraprestaciones adeudadas a TELMEX con motivo de los servicios prestados al amparo del presente Convenio; con la salvedad de las facturas que se encuentren en un proceso conciliatorio.

No obstante, no se considerará como incumplimiento la falta de pago de aquellas facturas que se encuentren pendientes de aclaración o en proceso de conciliación conforme a los términos y condiciones establecidas en el presente instrumento. Sin embargo, una vez resuelta la aclaración correspondiente, deberán ser liquidadas por el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE en caso de que la disputa haya sido resuelta en su contra, por lo que de no proceder el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE al pago de dichas facturas, deberá observarse lo dispuesto en el presente inciso b).

Las contraprestaciones que quedaren pendientes al término del presente instrumento, deberán ser cubiertas por el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE a más tardar dentro de los 15 días hábiles posteriores a la fecha en que surta efectos la rescisión.

c) Conductas ilícitas.

Si TELMEX o el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE incurren en alguna conducta ilícita conforme a la ley o contraria al presente Convenio.

Lo anterior incluye el supuesto bajo el cual se desagreguen clientes finales mediante engaños o sin obtener su consentimiento previo y de manera fehaciente.

d) Concurso Mercantil.

En caso de que **(a)** se afecten todos o parte sustancial de los bienes de cualquiera de las Partes y/o sus Filiales como consecuencia de un evento de caso fortuito o fuerza mayor, y/o **(b)** se impida a cualquiera de ellas el cumplimiento de cualquiera de sus términos y condiciones, derivados de: **(i)** acción o procedimiento de concurso mercantil, disolución, cesión general de sus bienes para beneficio de sus acreedores u otros de naturaleza análoga, y/o **(ii)** orden de embargo, ejecución o confiscación (en tanto no sea garantizada, desechada o dejada sin efectos, dentro de los 10 (diez) días hábiles siguientes a la fecha en que surta efectos dicha orden en lo que se resuelve de forma definitiva).

e) Uso distinto.

En caso de que el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE use los servicios objeto del presente Convenio para un fin distinto al convenido.

f) Información falsa.

La entrega de información falsa antes y para la celebración del presente Convenio, así como durante el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones derivadas del mismo.

g) Violación a las obligaciones de confidencialidad.

En caso de que alguna de las Partes utilice indebidamente o divulgue la información proporcionada por su contraparte con el carácter de confidencial, sin perjuicio de cualesquiera acciones legales que tenga a su favor la parte afectada.

h) Periodo de Cura.

Si una vez dada la notificación de rescisión la parte incumplida subsana la Causa de Rescisión dentro del término de 30 (treinta) días señalado, la rescisión no surtirá efectos.

Esta disposición no será aplicable en el caso de los supuestos señalados en los incisos c), d) y f) de la presente Cláusula, conviniendo TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE que en dichos supuestos bastará la notificación de rescisión dada en términos del primer párrafo de esta Cláusula y que transcurra el término señalado en dicho párrafo, para que la rescisión surta plenos efectos legales, sin necesidad de declaración judicial previa.

l) Caso fortuito o fuerza mayor

No se considerará incumplimiento de TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE, cuando la falta de cumplimiento se deba a eventos de caso fortuito o fuerza mayor, siempre que dicho caso fortuito o fuerza mayor se acredite debidamente en términos de la ley aplicable.

DÉCIMA CUARTA. PERJUICIOS A TERCEROS.

Si derivado de la operación de los servicios materia del Convenio se causan perjuicios a terceros, y se comprueba la responsabilidad directa ya sea del CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE o de TELMEX, la parte responsable se obliga a sacar en paz y a salvo a su contraparte y a liberarla de toda responsabilidad al respecto.

DÉCIMA QUINTA. RELACIONES LABORALES.

TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE cuentan con su propio personal y elementos propios suficientes para cumplir con las obligaciones de cualquier índole que deriven de las relaciones con sus trabajadores, en los términos del artículo 13 de la Ley Federal del Trabajo.

Tanto TELMEX como el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE, como empresarios y patrones de su propio personal, serán los únicos responsables de las obligaciones derivadas de sus respectivas relaciones laborales con dicho personal,

obligándose a cubrir todas y cada una de las responsabilidades en que pudieran incurrir por accidentes y/o enfermedades profesionales, el pago de cualquier prestación legal, convencional o acostumbrada, así como todas y cada una de las obligaciones que resulten a su cargo, de conformidad con las disposiciones contenidas en la Ley Federal del Trabajo, INFONAVIT, Instituto Mexicano del Seguro Social, leyes impositivas y demás ordenamientos y disposiciones legales en materia de trabajo y de seguridad social para con dicho personal, sin que exista o pueda surgir relación contractual alguna, ya sea de carácter laboral o de cualquier otra naturaleza, entre el personal de TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE.

En tal sentido, tanto TELMEX como el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE ("**Parte Causante**") convienen en responder de todas las reclamaciones que sus respectivos trabajadores o las personas por ella contratadas presenten en contra de la otra parte ("**Parte Perjudicada**"). Para tal efecto, la parte Causante se obliga a sacar en paz y a salvo a la parte Perjudicada de cualquier reclamación que pudiera derivar de sus propias relaciones de trabajo e indemnizar a la parte Perjudicada por cualquier cantidad que por ese motivo tenga que pagar.

La parte Perjudicada, tan pronto como tenga conocimiento y le sea posible, notificará por escrito a la parte Causante sobre la existencia de tal reclamo, acción o demanda. Por su parte, la parte Causante se obliga a mantener debidamente informada a la Parte Perjudicada, en todo momento, sobre la tramitación del litigio o transacción. En ningún caso la parte Perjudicada estará obligada a otorgar poder o facultad alguna a favor de la parte Causante o de las personas que ésta designe para la atención del reclamo, acción o demanda.

En caso de que alguna de las Partes, dentro de algún procedimiento de huelga, reciba un aviso de suspensión de labores en los términos de la Fracción I del Artículo 920 de la Ley Federal del Trabajo, deberá dar aviso de dicha circunstancia a la otra Parte, al día siguiente de su recibo, es decir, con 10 (diez) días de anticipación a la fecha señalada para suspender el trabajo. TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE

acordarán las medidas que le permitan a la Parte que reciba un aviso de suspensión de labores continuar en el cumplimiento de sus obligaciones derivadas de este Convenio. En caso de suspensión de los servicios como consecuencia de una huelga, ni TELMEX ni el CONCESIONARIO SOLICITANTE tendrán el derecho de presentar reclamación alguna a la otra como consecuencia de dicha suspensión.

El CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE es una entidad jurídica económica independiente de TELMEX por lo que nada de lo establecido en el presente Convenio se entenderá como una asociación, alianza o sociedad entre ambos concesionarios.

En el caso de que TELMEX o el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE contraten o subcontraten con terceros una o más actividades derivadas de este Convenio, deberán cerciorarse que esa contratación se apegue a todos y cada uno de los términos de este Convenio, siendo siempre dicha contratación bajo su exclusiva responsabilidad.

Tanto TELMEX como el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE llevarán a cabo las tareas derivadas de este Convenio con sus propios medios, utilizando los servicios de sus propios trabajadores o los de terceras personas libremente contratadas por ellas. TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE no podrán disponer de los trabajadores de la otra parte, para que preste servicios o ejecuten trabajos bajo su dirección.

DÉCIMA SEXTA. CONDUCTAS ILÍCITAS.

TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE acuerdan trabajar estrechamente y en forma conjunta para combatir la comisión de conductas ilícitas por parte de terceros en relación con los servicios materia del presente Convenio.

En caso de que TELMEX o el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE detecten que un tercero se encuentra haciendo uso ilegal de los servicios materia del presente

Convenio o equipos inherentes a los mismos, se obligan a dar aviso a la otra parte en un plazo no mayor a 5 (cinco) días naturales contados a partir de la fecha en que se tenga conocimiento de dicha conducta, a efecto de que se tomen las precauciones o las acciones que correspondan.

Cuando se detecte la posible comisión de actos ilícitos relacionados con la prestación de los servicios objeto de este Convenio, tanto TELMEX como el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE cooperarán para comprobarlos y combatirlos en el menor tiempo posible.

TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE se obligan a no incurrir en ninguna conducta o actividad ilícita.

TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE reconocen la facultad que legalmente corresponde al Instituto para realizar inspecciones y verificaciones en las instalaciones de cualquiera de las Partes, a solicitud debidamente justificada de la otra parte, con el propósito de verificar la existencia, en su caso, de conductas ilícitas o prohibidas.

DÉCIMA SÉPTIMA. OBLIGACIONES FISCALES.

Ambas Partes están de acuerdo en cumplir con las obligaciones fiscales establecidas a su cargo, así como al pago de los impuestos correspondientes, en virtud de la prestación de los servicios materia del presente Convenio y de acuerdo con la legislación vigente.

DÉCIMA OCTAVA. ACUERDO INTEGRAL.

El presente Convenio, así como cualquier documento que deba ser otorgado o entregado de acuerdo con lo que aquí se establece, constituye el acuerdo integral entre TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE y deja sin efecto toda negociación previa, declaración y acuerdo, ya sea verbal o escrito, en lo que se

oponga al presente Convenio.

DÉCIMA NOVENA. DOMICILIOS.

19.1 Las Partes convienen que cualesquier solicitudes o notificaciones deberán hacerse de forma escrita o a través de cualquier otro medio electrónico, de cómputo o telecomunicación aceptado por las Partes del cual quede constancia de su realización con acuse de recibo. Para tal efecto las Partes señalan como sus domicilios los siguientes:

TELMEX
Parque Vía No. 190 Piso 2
Colonia Cuauhtémoc, Demarcación Territorial Cuauhtémoc,
Ciudad de México, C.P. 06500

CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE
( )

19.2 TELMEX designa como punto de contacto a efectos de que el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE efectúe la contratación de los servicios materia del presente Convenio y para la atención de incidencias, a:

( )
Teléfono: ( )
Correo Electrónico: [ ]

19.3 En caso de que cualquiera de las Partes cambiara de domicilio, deberá notificarlo a la otra parte con cuando menos 15 (quince) días hábiles de anticipación a la fecha en que ocurra tal evento, de lo contrario se entenderá que los avisos, notificaciones o comunicaciones que conforme a este Convenio deban darse, surtirán efectos legales en el último domicilio así informado a la otra parte.

VIGÉSIMA. JURISDICCIÓN APLICABLE.

Para la interpretación y cumplimiento del Convenio, las Partes se someten expresamente a las leyes aplicables y a los tribunales federales competentes de la Ciudad de México, renunciando expresamente al fuero que pudiere corresponderles en razón de su domicilio presente o futuro o por cualquier otra causa.

VIGÉSIMA PRIMERA. CONDICIÓN SUSPENSIVA.

Las Partes acuerdan expresamente que el presente Convenio y sus efectos se encuentran sujetos al cumplimiento de la condición suspensiva consistente en que el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE constituya a favor de TELMEX la garantía a la que se hace referencia en la Cláusula Octava del presente Convenio, en el entendido de que TELMEX no estará obligada a prestar al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE los Servicios en tanto dicha garantía no esté plenamente constituida a satisfacción de TELMEX de acuerdo con lo establecido en la cláusula aplicable.

VIGÉSIMA SEGUNDA. SUSPENSIÓN DE MEDIDAS DE PREPONDERANCIA.

En el momento en el que el Instituto emita y notifique a TELMEX cualquier resolución que modifique las obligaciones a cargo de TELMEX en materia de preponderancia, en su carácter de Agente Económico Preponderante, en telecomunicaciones o en el supuesto de que se emita precepto legal alguno que modifique dichas obligaciones, o en el momento en que TELMEX obtenga resolución favorable en cualesquier medio de impugnación interpuesto en contra de la Resolución Bienal y/o la LFTR, TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE se obligan a negociar de buena fe, con independencia de las acciones que el Instituto pueda ejercer en el marco de sus facultades de acuerdo con la normatividad vigente, durante un periodo de 120 (ciento veinte) días naturales, los nuevos términos y condiciones aplicables a los servicios objeto del presente Convenio, que reflejen la nueva situación jurídica aplicable a

dichos servicios, plazo durante el cual permanecerán vigentes las últimas tarifas, términos y condiciones suscritos entre las Partes.

Las Partes podrán acordar prorrogar, de mutuo acuerdo, el periodo de negociación cuantas veces lo consideren necesario.

VIGÉSIMA TERCERA. TRATO NO DISCRIMINATORIO.

TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE convienen en que deberán actuar sobre bases de Trato No Discriminatorio respecto de los servicios materia del presente Convenio que provean a otros concesionarios.

En caso de que TELMEX haya otorgado u otorgue, ya sea por acuerdo entre las partes o por resolución del Instituto, distintos y mejores términos y condiciones a otros CONCESIONARIOS (O AUTORIZADOS) SOLICITANTES, a sus propias operaciones, subsidiarias, filiales, o empresas que pertenezcan al mismo grupo de interés económico respecto de los servicios materia del presente Convenio, deberá hacer extensivos dichos términos y condiciones al CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE a partir de la fecha en que se lo soliciten. A petición del CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE, se deberá celebrar el convenio modificatorio que establezca o incorpore las modificaciones correspondientes, en un plazo no mayor a 15 (quince) días naturales contados a partir de la fecha de solicitud.

VIGÉSIMA CUARTA. DESACUERDO TÉCNICO.

En caso de existir desacuerdo técnico conforme a lo previsto en la Medida Cuadragésima Segunda del Anexo 3 de las Medidas de Desagregación, TELMEX y el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE se someterán a los siguientes plazos:

1) Las Partes podrán nombrar a un perito en común de mutuo acuerdo, para lo cual no podrán excederse más de cinco días hábiles, salvo que ambas consientan un plazo mayor.

2) La designación de peritos de manera individual no podrá exceder de cinco días hábiles.
3) En caso de que las Partes acuerden la designación de peritos de forma individual, el tiempo requerido por los peritos para emitir su dictamen será de 20 días hábiles.
4) Una vez emitido el dictamen correspondiente, las Partes tendrán a lo sumo dos días hábiles para presentar formalmente la información al Instituto.

VIGÉSIMA QUINTA. DESACUERDOS.

En caso de existir algún desacuerdo entre las Partes, conforme con lo previsto en las medidas Cuadragésima Primera y Cuadragésima Tercera del Anexo 3 de las Medidas de Desagregación, TELMEX o el CONCESIONARIO (O AUTORIZADO) SOLICITANTE, o ambas, solicitarán la intervención del Instituto a efecto de que resuelva la controversia suscitada, en términos de lo dispuesto en las Medidas de Preponderancia y el artículo 129 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

Leído que fue el presente Convenio y enteradas las Partes de su contenido y alcance legal, estando de acuerdo en obligarse en los términos y condiciones contenidos en el mismo, las Partes lo firman por triplicado en la Ciudad de México, el día ( ) de ( ) de ( ).

TELÉFONOS DE MEXICO,
S.A.B. DE C.V. ( )

Alejandro Coca Sánchez ( )

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

"Anexo G1"

Norma Cableado Interior en el Domicilio del Usuario

NORMA: CABLEADO INTERIOR EN EL DOMICILIO DEL USUARIO

CONTENIDO

1. OBJETIVO. 3
2. ALCANCE. 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA. 3
4. DESARROLLO. 4
5. CONSTRUCCIÓN DEL CABLEADO INTERIOR. 4
6. LINEAMIENTOS PARA REALIZAR EL CABLEADO INTERIOR. 7
7. COLOCACIÓN DE ROSETAS. 8

1. OBJETIVO.

El presente documento proporciona los lineamientos técnicos para la construcción del cableado interior del Usuario.

2. ALCANCE.

Este documento debe ser aplicado por personal encargado de la construcción de cableado interior del usuario cuando el AEP sea el responsable de la construcción; o en su defecto esta normativa técnica sea una recomendación cuando el CS sea el responsable de la construcción, a fin de lograr la entrega del servicio al usuario final.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

No Aplica.

4. DESARROLLO.

RED INTERIOR DE USUARIO.

La Red Interior del Usuario es el segmento comprendido dentro del domicilio del Usuario, desde el PCT hasta las rosetas donde se conecta el equipo terminal: aparato telefónico, modem, etc. Véase figura 1.

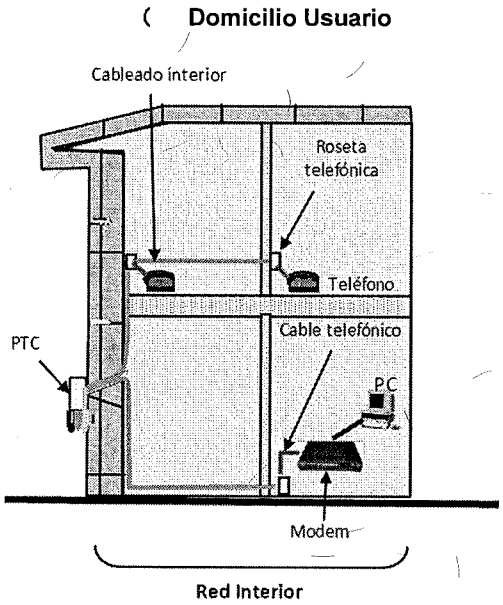


Figura 1. Red Interior de Usuario.

Cableado Interior de Usuario.

La construcción del Cableado Interior de Usuario se aplica a todos los servicios de desagregación.

5. CONSTRUCCIÓN DEL CABLEADO INTERIOR.

- Se debe asegurar que en la instalación del cableado interior; invariablemente debe salir del PCT con cordón marfil interior/exterior. En ningún momento se debe considerar la instalación aérea del cordón marfil, ya que éste cordón no soporta tensiones.
- Al realizar las perforaciones en el muro para el paso del cordón marfil interior/exterior al exterior de la casa, se debe hacer con cuidado para no dañar el acabado del mismo y se debe hacer con una inclinación de arriba hacia abajo desde el interior de la casa habitación para evitar la penetración de agua.
- Después de introducir el cordón marfil interior/exterior, colocar el pasa muros y se debe sellar la perforación en ambos lados del muro con silicón.

En la Tabla 1, se indican los materiales del cableado interior, en función al tipo de servicio de reventa a brindar.

Actividades	Red de Cliente (Existente)			SIN Red de Cliente		
	VOZ (SRL)	DATOS (SRI)	VOZ CON DATOS	VOZ (SRL)	DATOS (SRI)	VOZ CON DATOS
» Cordón marfil Interior / Exterior	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido
» Roseta	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido
» Extensión	Opcional*	Opcional*	Opcional*	Opcional*	Opcional*	Opcional*
» Teléfono	Requerido	N/A	Requerido	Requerido	N/A	Requerido
» Micro Filtro	N/A	Requerido	Requerido	N/A	Requerido	Requerido
» Módem	N/A	Requerido	Requerido	N/A	Requerido	Requerido

Tabla 1.- Cableado de interior del Usuario.

Cableado de la red interior del Usuario (Existente).

Red Interior del Usuario.- Comprendido entre el PCT hasta la conexión de los dispositivos terminales. El responsable de ésta instalación, deberá asegurarse que estos elementos estén correctamente fijados y que su trayectoria no ponga en riesgo el servicio (alejado de aparatos eléctricos, fuentes de interferencia, etc.).

- **Cordón Marfil.-** El cable interior debe ser categoría 3 formado de conductores de cobre calibre 0.64 mm (22 AWG) par torcido con aislamiento de polietileno y con cubierta de PVC resistente a la intemperie. Debe estar instalado desde el PCT hasta la roseta donde se colocará el aparato telefónico.

- **Roseta.-** Punto de terminación de cableado interior. En la roseta se conecta el cordón modular redondo del aparato terminal.

- **Extensión.-** Cordón marfil conectado desde la 1er Roseta o el PCT hasta una nueva roseta con una longitud de 50 m para longitudes de más de 50 m, se contabiliza una plusvalía de cable. Esta extensión es opcional.

- **Micro filtro.-** Filtro divisor xDSL el cual sirve para separar frecuencias de Voz-Datos. ***Este dispositivo pasivo es utilizado cuando sea ofrecido el SRI.***

Cableado de la red interior del Usuario (Sin Infraestructura).

Cuando el CS desee proporcionar alguno de los servicios de reventa y éste NO cuente con la Red de Usuario; mediante un servicio auxiliar de instalación de la línea del Usuario, se realizara la construcción del mismo.

Red Interior del Usuario.- Comprendido entre el PCT hasta la conexión de los dispositivos terminales. El responsable de ésta instalación, deberá asegurarse que estos elementos estén correctamente fijados y que su trayectoria no ponga en riesgo el servicio (alejado de aparatos eléctricos, fuentes de interferencia, etc.).

- **Cordón Marfil.-** El cable interior debe ser categoría 3 formado de conductores de cobre calibre 0.64 mm (22 AWG) par torcido con aislamiento de polietileno y con cubierta de PVC resistente a la intemperie. Debe estar instalado desde el PCT hasta la roseta donde se colocará el aparato telefónico.

- **Roseta.-** Punto de terminación de cableado interior. En la roseta se conecta el cordón modular redondo del aparato terminal.

- **Extensión.-** Cordón marfil conectado desde la 1er Roseta o el PCT hasta una nueva roseta con una longitud de 50 m para longitudes de más de 50 m, se contabiliza una plusvalía de cable. Esta extensión es opcional.

- **Micro filtro.-** Filtro divisor xDSL el cual sirve para separar frecuencias de Voz-Datos. ***Este dispositivo pasivo es utilizado cuando sea ofrecido el SRI.***

Materiales a utilizar en la construcción del cableado interior de Usuario.

La construcción del cableado interior del Usuario está comprendido entre el PCT hasta el dispositivo terminal. La conexión entre estos elementos se realiza mediante un cable de un par de una sola pieza terminado en una roseta (Véase figura 2).

Los materiales que componen el cableado interior del Usuario se enuncian a continuación:

- Cordón marfil (Interior / Exterior),
- Roseta,
- Micro filtro (Aplica para SRI),
- Aparato Telefónico.
- MODEM (Aplica para SRI).

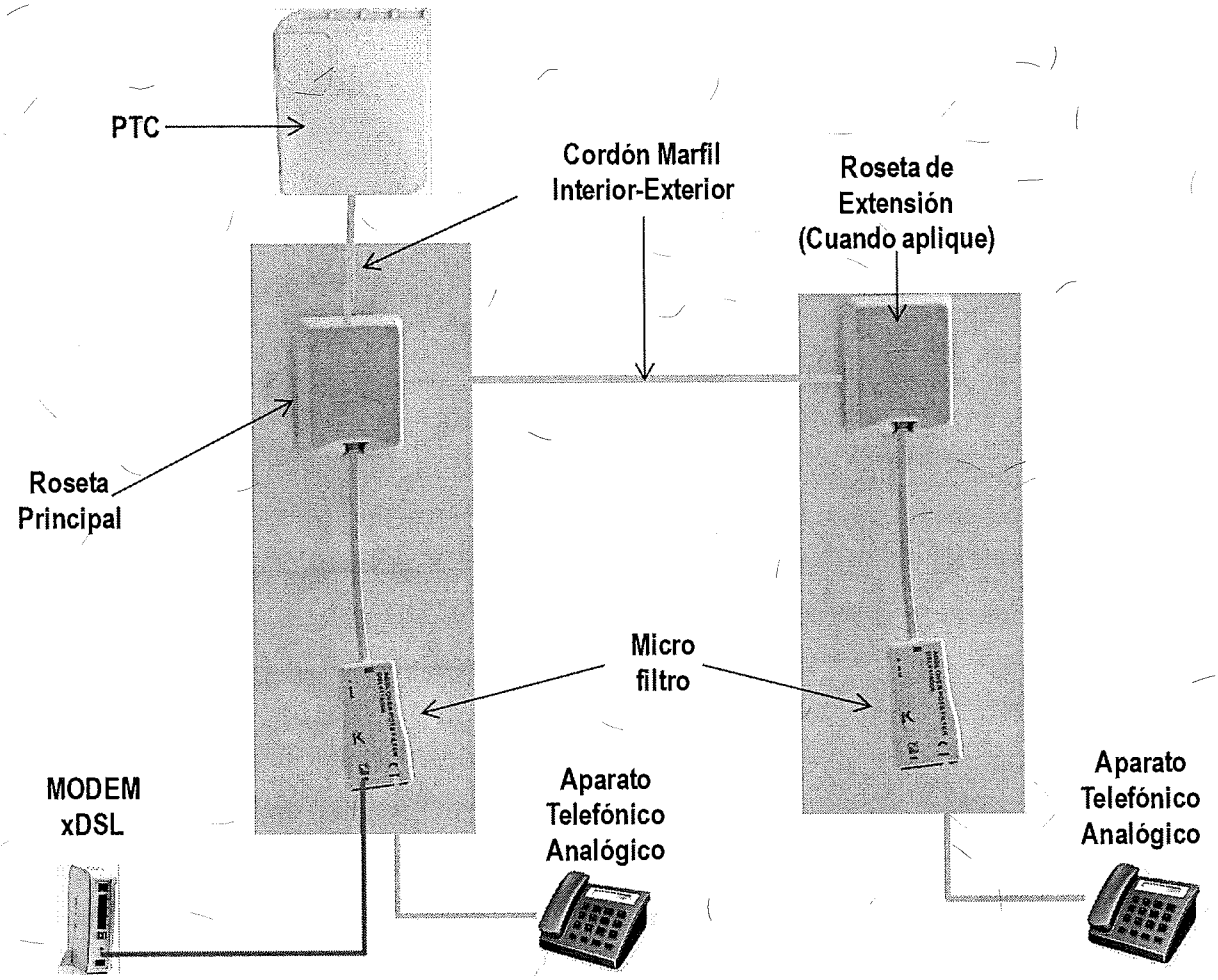


Figura 2. Esquema de la Red interior del Usuario.

6. LINEAMIENTOS PARA REALIZAR EL CABLEADO INTERIOR.

Trayectoria del cableado en casa habitación.

Recomendaciones Generales.

- La trayectoria del cableado puede ser tanto en el interior como en el exterior de la vivienda; sin embargo, siempre se debe buscar una trayectoria del cableado en el interior de la vivienda.
- En instalaciones visibles la separación entre el cableado interior con cables eléctricos debe ser de 10 cm como mínimo.
- La longitud del cordón de interior requerido del PCT hasta la roseta o la roseta de la extensión, son tramos de cables de 50 metros.

Construcción del Cordón Marfil Interior/Exterior.

- Una vez definida la trayectoria del cableado, se deben seleccionar los materiales de fijación para el cordón marfil, dependiendo del tipo de muro por el que pase.

- Se debe instalar el cordón marfil de una sola pieza (sin añadiduras), siguiendo el camino más corto y protegido de posibles afectaciones externas hacia la roseta (golpes, humedad, temperaturas extremas, paralelismos en cables de energía alterna, etc.), y evitar riesgos y daños.
- El cordón marfil no se debe instalar bajo alfombras, tapetes o linóleum; si el Usuario desea que el aparato telefónico se sitúe en medio de una sala, se recomienda la instalación de una canaleta para la protección del mismo.
- El cordón marfil se debe fijar por la parte superior o inferior del muro, con una trayectoria horizontal o vertical y nunca inclinada.
- Si es necesario realizar una perforación en la parte superior de un muro y junto a un rincón, se debe efectuar la perforación tan próxima al rincón como sea posible y situarse al nivel del taladro para realizarla.
- La altura mínima para la instalación del cordón por la parte inferior del muro debe ser a 30 cm del piso o junto a zoclos, donde quede menos expuesta a maltrato físico, o humedad cuando se ejecute por la parte superior del muro, se debe seguir una trayectoria horizontal y nunca inclinada o con demasiadas vueltas.
- Se debe realizar un ligero "Planchado" o alisado al cordón antes de proceder a su fijación.
- Cuando la instalación es oculta, el cordón marfil se debe instalar con la guía de acero con maneral hasta que salga por el otro extremo de la tubería, asegurando el cordón a la guía y regresándola para realizar el jalado del mismo en la tubería.
- Si se presenta algún problema en el interior de la tubería, se debe avisar del problema al Usuario para que éste la arregle y se debe acordar con él una próxima fecha para continuar con la instalación del cordón.
- La instalación de los elementos que sujetan el cordón marfil se realiza a una distancia de 50 cm de separación entre ellas.
- La pistola de silicón se debe utilizar únicamente para los casos en que las grapas no se mantienen fijas en el muro.

7. COLOCACIÓN DE ROSETAS.

En la roseta es donde termina la instalación de cableado interior, y es donde se conecta el cordón de línea del aparato terminal. (Véase figura 3).

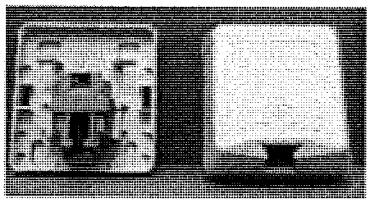


Figura 3. Roseta para cableado interior.

Características de la roseta.

- Conexión por desplazamiento de aislamiento.
- Puntos de conexión protegidos con gel.
- Puntos de conexión para derivación a una extensión.

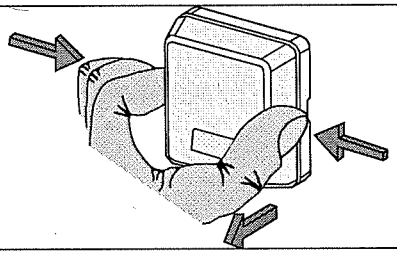
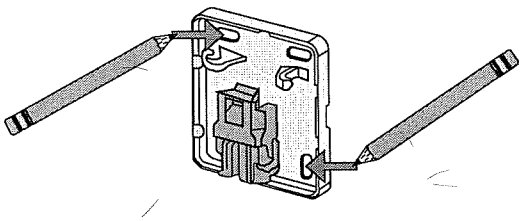
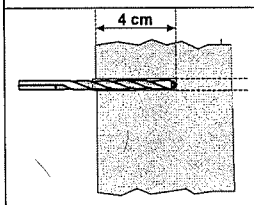
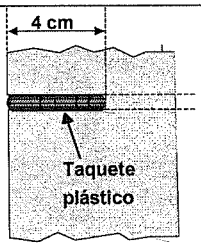
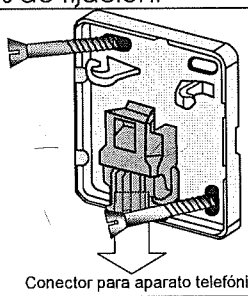
El gel evita la penetración de humedad, polvo y la sulfatación de los puntos de conexión del conector RJ-11. Si se requiere cambiar la roseta por problemas de corrosión, también se debe cambiar el cordón del aparato telefónico.

La instalación de la roseta.

Se debe realizar de acuerdo a lo indicado en la tabla 2 y considerando los siguientes puntos:

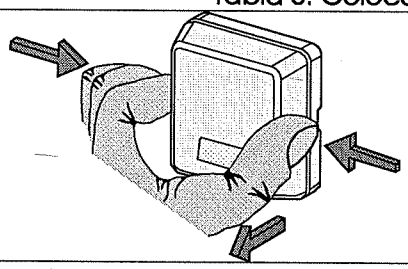
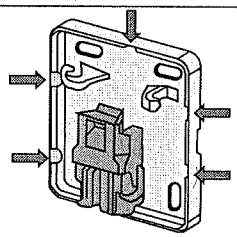
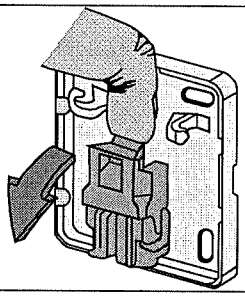
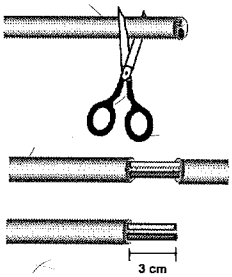
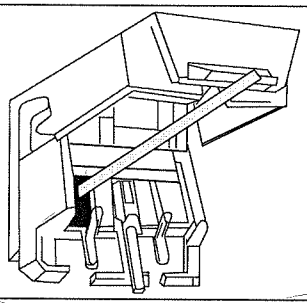
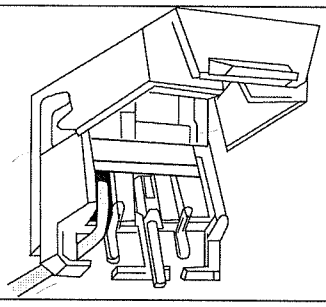
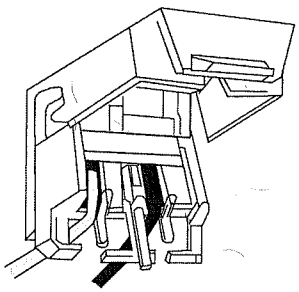
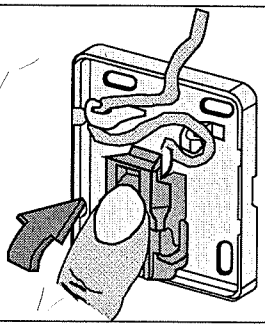
- La posición de la roseta al fijarla, debe ser con el conector RJ-11 hacia abajo.
- Se debe instalar a una distancia mínima de 60 cm del piso.
- Se debe verificar la continuidad del cableado al PCT, a la roseta instalada con el amplificador y probador de tono.

Tabla 2. Instalación de la Roseta.

		
Abra la roseta haciendo presión a ambos lados de ésta con los dedos y jale para quitar la tapa.		Ponga la roseta sobre el muro, en la parte donde la va a fijar y marque con un lápiz dos orificios de fijación.
		
En las marcas hechas, perfore el muro 4 cm con la broca de ¼".	Coloque los taquetes plásticos	Con las pijas, fije la roseta al muro, cuidando que el conector para el aparato telefónico quede hacia abajo.

La conexión del cordón de interior (marfil) en la roseta se debe realizar de acuerdo a lo indicado en la tabla 3.

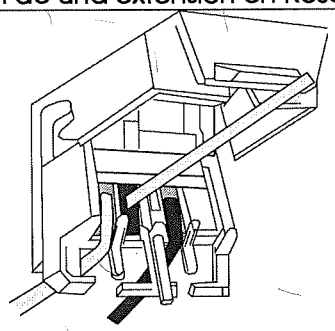
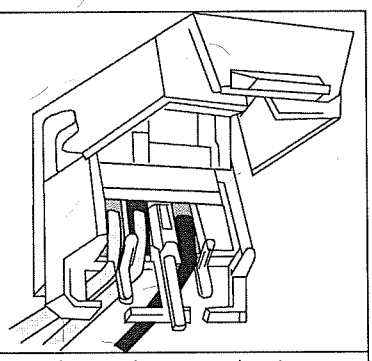
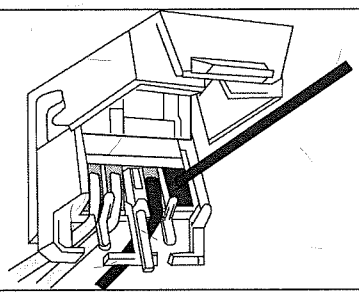
Tabla 3. Colocación de cordón marfil en Roseta.

	
Abra la roseta haciendo presión a ambos lados de ésta con los dedos y jale para quitar la tapa.	Con las tijeras o las pinzas de corte, retire la membrana de uno de los cuatro puntos que se indican en el dibujo. La membrana que retire, depende de dónde venga el cordón marfil, porque por ahí va a ser su entrada a la roseta.
	
Con los dedos, abra el conector de la roseta, tal como se muestra en la figura	Con las pinzas de corte o tijeras, quite 3 cm de la cubierta del cordón marfil, teniendo cuidado de no cortar la cubierta de los conductores (azul y blanco). No quitar la cubierta plástica de los conductores.
	
Introduzca un conductor en el orificio que se muestra en la figura (lado izquierdo) hasta el tope.	Estando todavía el conductor a tope por el orificio, sin soltarlo, dóblelo y páselo por el peine plástico que se muestra en la figura.
	
Repita los pasos 10 y 11 para conectar el segundo hilo del cordón marfil.	Acomode el cordón en los soportes de esfuerzos mecánicos y cierre el conector haciendo presión hasta oír un clic y coloque la tapa.

Conexión de una extensión a la roseta.

La conexión de una extensión en la roseta se debe realizar de acuerdo a lo indicado en la tabla 4.

Tabla 4. Colocación de una extensión en Roseta.

Quite la tapa de la roseta y abra el conector como se indica en los puntos 6 y 8. Retire la cubierta del cordón marfil, como se indica en el punto 9.	 Introduzca a tope un conductor del cable de la extensión en el orificio que está junto al primero que insertó.	 Doble el conductor y páselo por el peine plástico que se muestra en la figura.
 Repita los pasos 15 y 16 con el otro conductor, pero en el orificio que queda libre junto al segundo conductor, conectado.	Fije el cordón marfil hasta el lugar en donde va a instalar la siguiente roseta (de donde va a conectar el teléfono de la extensión). Fije la nueva roseta y haga la conexión del cordón marfil de acuerdo a lo indicado en este procedimiento.	

SIN TEXTO

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

"Anexo G2"

Requerimientos mínimos para la interoperabilidad de los Módems de los CS con la red de acceso xDSL del AEP.

Requerimientos mínimos para la interoperabilidad de los Módems de los Concesionarios con la red de acceso xDSL del AEP.

CONTENIDO

1. OBJETIVOS 3
2. PREMISAS 3
3. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN 4
4. REFERENCIAS 5

1. OBJETIVOS

Definir los criterios de aceptación para los Módems que los CS presenten para evaluación al AEP, para validar que cumplen con los requerimientos mínimos de interoperabilidad con los equipos xDSL de la red de acceso del AEP.

2. PREMISAS

- Este documento lista los requerimientos mínimos que tienen que cumplir los Módems de los concesionarios para validar la interoperabilidad con los equipos xDSL de la red de acceso del AEP.
- Cualquier otra funcionalidad de capa superior que el Concesionario quiera incorporar a su Módem, no se considerara como tema de evaluación y será total responsabilidad del Concesionario.

3. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN.

Para verificar la adecuada interoperabilidad del Módem con los equipos xDSL de la red de acceso del AEP, el Módem deberá cumplir con los siguientes criterios mandatorios de tecnología DSL hacia la WAN:

1. Cumplir con la recomendación ITU-T G.994.1 *Handshake procedures for digital subscriber line* (DSL) *transceivers.*
2. Cumplir con la recomendación ITU-T G.998.4 *Improved impulse noise protection for* DSL *transceivers.*
3. Capacidad multiDSL, el Módem debe ser capaz de censar el sistema Multi-DSL del puerto del DSLAM y sincronizar al puerto sin requerir una actualización de firmware.
4. Función de ahorro de potencia estado L2.
5. El fabricante del Chipset DSL debe pertenecer al *Broadband Forum,* y adjuntar la correspondiente certificación vigente.

6. Operar sobre ADSL2+, cumpliendo lo siguiente:
   - **6.1.** Cumplir con la recomendación ITU-T G.992.5 Transceptores para línea de abonado digital asimétrica - Línea de abonado digital asimétrica 2 de anchura de banda ampliada (ADSL2plus).
   - **6.2.** Soportar modo de operación ATM (*Asynchronous Transfer Mode*).
   - **6.3.** Soportar UPBO.

7. El modo de operación ATM (*Asynchronous Transfer Mode*), deberá considerar:
   - **7.1.** Manejo de clases de servicio ATM: UBR.
   - **7.2.** Permitir la configuración de al menos 1 PVCs, uno de los cuales debe soportar la función de autodescubrimiento "*Autosense* (VPI/VCI)" de los circuitos configurados en la red, es decir, el Módem deberá detectar el VPI/VCI que esté activo en la red y adaptarse en forma automática, para utilizarlo en cualquier momento.
   - **7.3.** Soportar por PVC una sesión de PPPoE/DHCP.
   - **7.4.** Los PVC´s deben permitir la configuración en forma remota, ya sea por descarga de un archivo o en forma manual sin necesidad de intervención local.
   - **7.5.** Permitir asignar una MAC por PVC hacia la WAN: Soportar el anuncio de una dirección MAC diferente por cada PVC activo. El proveedor debe entregar la lista de direcciones MAC que puede establecer cada Módem.

8. El Módem debe cumplir con los parámetros de desempeño en cuanto a velocidad de datos y alcance de línea de cobre ADSL2+ (opcional VDSL2), así como con los siguientes puntos:
   - **8.1.** Mantener un BER de 10 -7 con un nivel de 6 dB de margen S/N.
   - **8.2.** Operaciones sobre POTS con divisor o microfiltro ITU-T G.992.5 Anexo A u operación puramente digital ITU-T G.992.5 Anexo I.
   - **8.3.** Permitir la operación en los diferentes perfiles de PSD definidos en la ITU-T G.993.2.
   - **8.4.** La operación en modo entrelazado se considera obligatoria, con control del nivel de entrelazado por puerto de usuario y asignación de entrelazado por servicio para un mismo puerto DSL.

Opcionalmente podrá cumplir con los siguientes requerimientos:

9. Operar sobre VDSL2+, cumpliendo lo siguiente:
   - **9.1.** Cumplir con la recomendación ITU-T G.993.2 Transceptores de línea de abonado digital de velocidad muy alta 2, soportando como mínimo los perfiles 8 al 17.
   - **9.2.** Soportar *Vectoring,* cumpliendo la recomendación ITU-T G.993.5 Self-*FEXT cancellation (vectoring) for use with VDSL2 transceivers.*
   - **9.3.** Soportar UPBO y DPBO.
   - **9.4.** El Módem debe estar basado en una capa de convergencia de transporte de paquetes (Modo-PTM) directamente sobre DSL.
   - **9.5.** El Módem deberá cumplir con los mismos parámetros de desempeño a los que hace referencia el punto 8 de este mismo documento.

4. Referencias

ITU-T G.994.1 *Handshake procedures for digital subscriber line (DSL) transceivers*
ITU-T G.998.4 *Improved impulse noise protection for DSL transceivers*
ITU-T G.992.5 Transceptores para línea de abonado digital asimétrica - Línea de abonado digital asimétrica 2 de anchura de banda ampliada (ADSL2plus)
ITU-T G.993.2 Transceptores de línea de abonado digital de velocidad muy alta 2 (VDSL2)
ITU-T G.993.5 *Self-FEXT cancellation (vectoring) for use with VDSL2 transceivers*

SIN TEXTO

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

"Anexo G3"

Guía para Etiquetado de Cable Multipar Instalado dentro de un Edificio del AEP

ETIQUETADO DE CABLEADO MULTIPAR

1.- Objetivo.

En este documento se establece el método de etiquetado de cable multipar que se instalan como parte de la red de Telecomunicaciones del AEP, mediante el uso de la nomenclatura de acuerdo a lo establecido en el sistema de codificación de Lenguaje Común y las normas de ubicación física del AEP, para mantener de forma homologada la manera de identificar a cada uno de los cableados.

2.- Codificación de cableado multipar.

Las etiquetas deben de contener solo la información que se solicita y no debe utilizarse para agregar datos que no estén contenidos en el presente documento.

La información contenida en las etiquetas debe capturarse con los elementos mínimos completos, con mayúsculas, y de acuerdo a la descripción de los elementos que la componen.

El cable multipar que se debe identificar y etiquetar corresponde al que se encuentra rematado en la tablilla horizontal para desagregación y va hacia la coubicación asignada al CS.

Cada una de las etiquetas que se utilizan para identificar a los cables multipar está dividida en forma vertical por la mitad. A la mitad izquierda se le denomina lado A y a la mitad de la derecha se le denomina lado B.

En cada una de las etiquetas están contenidos los cuatro campos, distribuidos en los lados A y B. Esto se muestra en la siguiente figura:

LADO A	LADO B
CABLE	INTERCONEXION
POSICION CA	POSICION EXCA

Figura 1.- Campos empleados en la etiqueta para cables multipar.

Los campos deben contar con un margen de un milímetro con respecto a la etiqueta y los que están en el lado A deben tener alineación izquierda y los del lado B deben tener alineación derecha.

Los cables multipar deben ser etiquetados con todos los campos correspondientes. A continuación se describen cada uno de los campos:

CABLE
Es el código de la facilidad de cable asignado en la red y se indica el tipo de cable, el número consecutivo que lo identifica en el edificio, así como los puntos que delimitan al cable.

Campo:	DES FAC	TERM A	TERM Z
Posición:	1 - - - - 5	6 - - - - - - - - - 16	17 - - - - - - - - - - 27

Figura 2.- Formato de identificación para cable multipar.

- Los campos que se utilicen siempre deben de ir separados por una diagonal "/".
- En caso de no utilizarse algún campo o carácter de un campo, no se deben dejar espacios en blanco y los datos que se utilicen deben justificarse a la izquierda.
- En los campos nunca se debe iniciar con el carácter cero "0".

Este elemento DES FAC es de longitud variable con un máximo de 5 caracteres alfanuméricos que describen el cable, en este caso el primer carácter será "C" cobre, los siguientes caracteres del 2 al 5 son numéricos y se utiliza para identificar el consecutivo que identifica al cable que proporciona la facilidad. Se debe asignar valores numéricos consecutivos en forma ascendente iniciando con el número 1.

Para los puntos que delimitan el cable TERM A y TERM Z se refieren al código de longitud variable que identifica al edificio del AEP que delimitan a un cable y la coubicación del CS.

Para edificios de TELMEX se utiliza el código CLLI en formato de edificio (8 caracteres) y para un cliente ese utiliza el código CLLI en formato de cliente (11 caracteres).

En el elemento TERM A siempre se debe colocar el código CLLI alfanuméricamente primero y en TERM Z es el código de facilidad de la coubicación de un CS.

INTERCONEXIÓN
Indica el nombre genérico de la interconexión que se realiza con el cable multipar, en el caso de desagregación será DG – (Nombre del CS).

POSICIÓN CA
Es el código de ubicación de la tablilla horizontal para desagregación que indica la posición en donde se encuentra rematado el cable que se está etiquetando.

POSICIÓN EXCA
Es el código de ubicación donde se encuentra la coubicación arrendada por el CS.

3.- Etiquetado.

Las dimensiones de la etiqueta son de 12.7 mm de ancho y 130 mm de largo, como se muestra en la siguiente Figura:

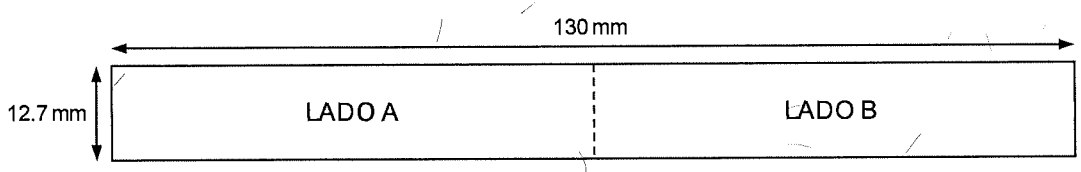


Figura 3.- Dimensiones de la etiqueta para cables multipar.

- Las etiquetas deben ser de un material vinílico e impresión térmica, del tipo Brady TLS2200 - PTL-8-439.
- El tipo de letra a utilizar es la Arial de tamaño 6 (Fuente 3).
- El color de letra debe ser negro.
- El color de la etiqueta debe ser Blanca.

La etiqueta debe ser sujetada por el medio, al cable multipar, adhiriendo ambos extremos para su correcta fijación sobre el cable, como se muestra en la siguiente Figura, de forma que ambos lados se puedan leer con facilidad.

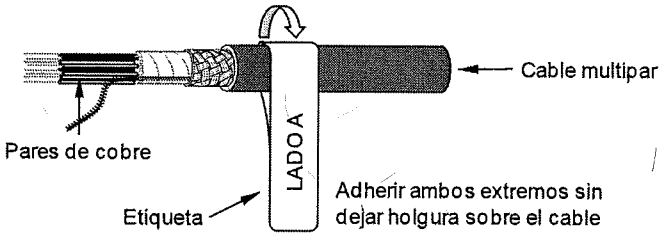


Figura 4.- Ejemplo de colocación de etiqueta para cables multipar.

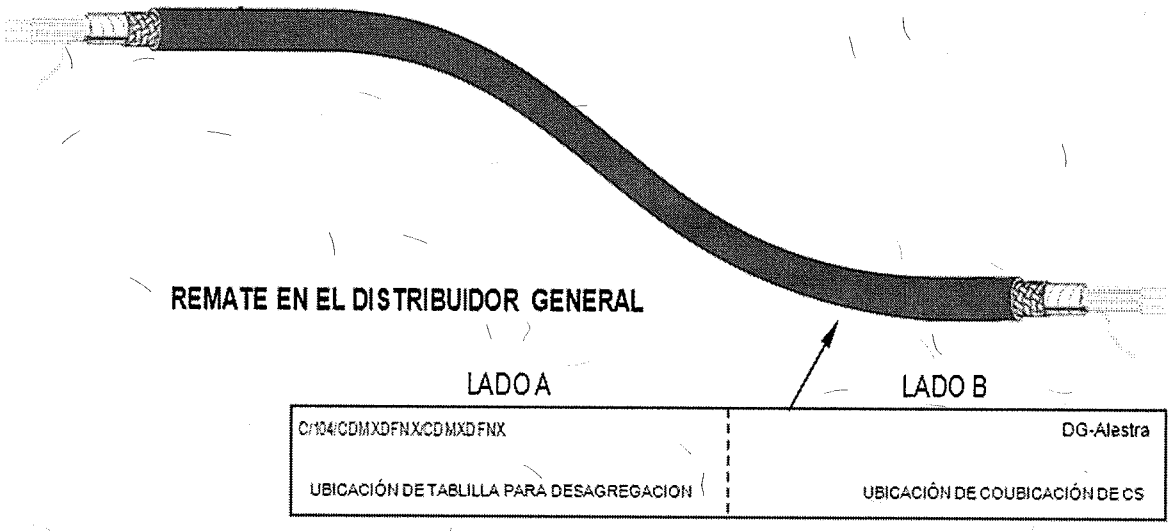


Figura 5.- Ejemplo de etiqueta para cables multipar.

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

"Anexo G4"

Anexo de Caja

NORMA: ANEXO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN

CONTENIDO

1.- OBJETIVO. 3
2.- ALCANCE. 3
3.- DESARROLLO. 3
4.- SERVICIO DE ANEXO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN. 3
5.- IDENTIFICACIÓN DE LAS TABLILLAS EN EL ANEXO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN. 5
6.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE UN REGISTRO "TIPO" UBICADO EN BANQUETA O ARROYO. 7

1.- OBJETIVO.

Procedimiento para la colocación del anexo de caja de distribución, el cual alojara en su interior las tablillas de interconexión necesarias para llevar a cabo el puente entre las regletas o mufas de la Caja de distribución del AEP y la red del Concesionario Solicitante (CS).

2.- ALCANCE.

Este documento debe ser aplicado tanto por los CS como por el AEP para los servicios de desagregación total del sub bucle (SDTSBL) y de desagregación compartida del sub bucle (SDCSBL).

3.- DESARROLLO.

Introducción.

Establecer los criterios técnicos de ingeniería a considerar para los servicios de Desagregación del Bucle Local, con la finalidad que los Concesionarios provean servicios de telecomunicaciones a usuarios finales mediante los Servicios de Desagregación del Bucle Local.

Generalidades.

La Caja de Distribución es el punto de interconexión entre la red principal y la red secundaria. Las Cajas de Distribución están fabricadas en material plástico o metálico resistente al medio ambiente (clima, oxidación, plagas, golpes, etc.

Esta caja se monta en una base de concreto, la cual se comunica al pozo por medio de ductos de PVC. Las partes principales que conforman la Caja de Distribución son las siguientes:

- Envolvente (carcaza con puerta),
- Bastidor donde se fijan las tablillas o mufas de conexión.
- Base de concreto, donde se asienta el bastidor y la envolvente sobre éste.

4.- SERVICIO DE ANEXO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN.

Previo a la instalación del Anexo de Caja de Distribución por parte del AEP, es necesario coordinar actividades entre el o los CS (s) que hará (n) uso del servicio auxiliar del Anexo de Caja de Distribución, de acuerdo a lo siguiente:

<u>El AEP es responsable de:</u>

- Construcción de base de concreto de Anexo de Caja de Distribución.
- Instalación del Anexo de Caja de Distribución sobre la base de concreto previamente construida.
- Concluida con la instalación del Anexo de la CD, el AEP notificara al (los) CS(s) la terminación del mismo, con el objetivo de que todos los CS se coordinen y definan la ubicación del Pozo en el que entregara la acometida del cableado multipar.
- Una vez definida la construcción el Pozo de (los) CS (s)-Previa Construcción del pozo por parte del CS- se realizará la construcción de la canalización de acometida (que consta de 2 tubos de PVC de 80 mm de diámetro) desde base de concreto del Anexo de Caja de Distribución hasta pozo de CS.
- En caso de que la solicitud del CS exceda la longitud de los 20 metros, será necesario realizar adaptaciones y/o trabajos especiales, bajo solicitud explicita del CS.

- Por otro lado, el prerrequisito de instalación por parte del concesionario de un pozo, podrá ser sustituido por un pozo existente del AEP previo análisis de factibilidad (Visita técnica) vía la oferta de referencia para la compartición de la infraestructura pasiva. En este caso la gestión y pago de permisos es responsabilidad del AEP y este trabajo se realizará cómo trabajo especial.
- Colocación e instalación de las tablillas de interconexión dentro del Anexo de caja de Distribución (debidamente etiquetadas), de acuerdo a la cantidad de servicios demandados por parte del CS.
- Cada tablilla está conformada por 10 conectores modulares con splitter multi-DSL.
- Cada tablilla debe ser independiente, es decir, cada CS tendrá su propia tablilla.
- Instalación del cable multipar, comprendido entre las tablillas de conexión instaladas dentro del Anexo de Caja de Distribución, hasta el pozo del CS.
- El cable multipar será de 50 pares SCReEBh-3 y solo atenderá hasta 5 tablillas (cada tablilla contiene 10 conectores modulares).Cuando el(los) CS(s) desee(n) la instalación de tablillas adicionales dentro del Anexo de Caja de Distribución, se instalara un cable multipar adicional de 50 pares para la conexión de las subsecuentes tablillas de 10 puertos (De acuerdo a la demanda del servicio del CS).
- Como prueba para la entrega de tablillas en Anexo de Caja de distribución se empleará un zumbador y lápiz inductor cada uno de los pares conectados para asegurar su continuidad.
- Colocación de Cierre de Empalme Relleno Subterráneo(1 Entrada / 4 Salidas) ubicado en pozo de concesionario, el cual tiene como función de repartir los pares rematados en cada una de las tablillas de conexión ubicada en el Anexo de caja de distribución.
- La instalación o desmontaje de los puentes entre la Caja de Distribución del AEP hacia el Anexo de Caja de distribución, son responsabilidad del AEP, y se realizarán en función a las solicitudes de Alta o Baja debidamente documentadas (respetivamente).

<u>CS es responsable de:</u>

- Construcción del registro subterráneo (Pozo del CS).
- Las especificaciones técnicas del registro subterráneo indicados en el punto 7.- Especificaciones técnicas de un registro "tipo" ubicado en banqueta o arroyo, indica las especificaciones técnicas de un registro "tipo" ubicado en banqueta o arroyo (según sea el caso), con la capacidad de alojar hasta 2 cierres de empalme mismos que conectaran a los cables multipar de 50 pares calibre 0.41 para la conexión de las tablillas ubicadas en el anexo de la caja de distribución.
- Puesto que la distancia de la acometida de canalización sobre vía pública está en función de la ubicación del pozo del CS, la gestión y pago de los permisos ante las autoridades correspondientes para la construcción de la obra civil es responsabilidad del CS.
- El sistema de tierra físico para el aterrizaje de equipos instalados por parte de los CS, se deberá instalar en el pozo del CS.
- La construcción y pago de permisos ante las autoridades correspondientes para la construcción de Obra Civil, serán responsabilidad del CS.

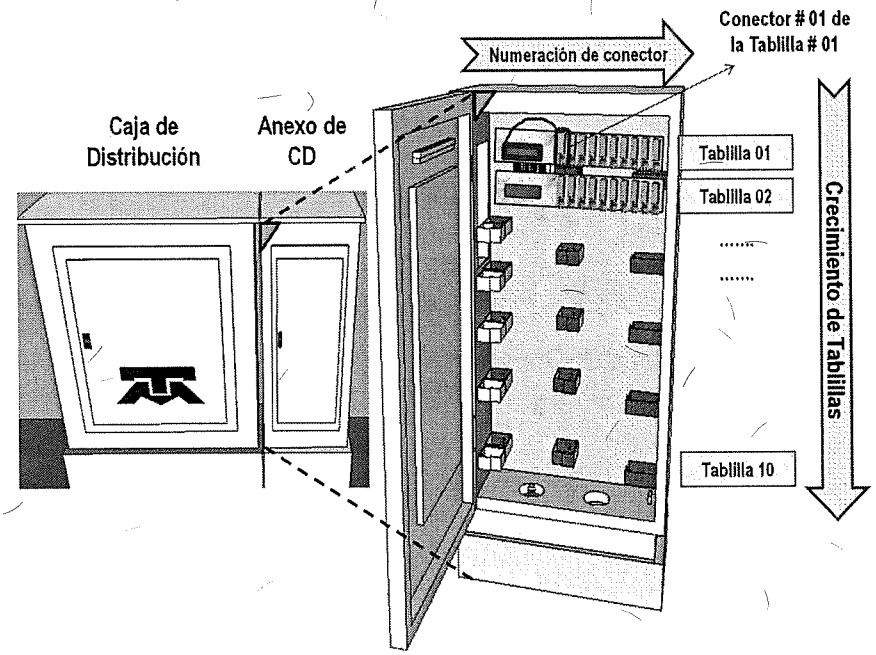
Cuando el concesionario haga la solicitud para hacer uso de un pozo existente del AEP para la conexión de la acometida de canalización proveniente del anexo de caja de distribución, el CS elabora y entrega al AEP la solicitud de trabajo especial. El detalle técnico de los trabajos a considerar se detalla en anexo técnico de la oferta de referencia para compartición de infraestructura pasiva.

Antes de iniciar con la instalación del Anexo de caja de distribución, el área de Ingeniería de la DD deberá validar físicamente la factibilidad técnica de adecuación en Caja de Distribución para la posterior instalación del Anexo de Caja de distribución. Para ello deberá considerar lo siguiente:

- El anexo de Caja de distribución consta de una envolvente (caja) de lámina capaz de proteger de la intemperie (polvo e ingreso de agua) en su interior, misma que cumple con la Norma IP55.
- Para las Cajas de Distribución que técnicamente no sean factibles la instalación del anexo de caja de distribución, se notificará a los Concesionarios Solicitantes (CS) la no factibilidad para prestar el servicio.
- El anexo a la Caja de Distribución consta de los siguientes elementos:
  - Base de concreto,
  - Anexo de Caja de Distribución (envolvente metálica),
  - Tubos de PVC (2 tubos de 80 mm de diámetro) que interconectan a la base de concreto y el registro subterráneo (pozo del CS),
  - Registro subterráneo (pozo del CS).

5.- IDENTIFICACIÓN DE LAS TABLILLAS EN EL ANEXO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN.

Tomando como referencia la ventana en la Caja de distribución que permita el paso de los cables entre el Anexo y la Caja de Distribución, el orden de ubicación de las tablillas de interconexión debe ser el que se indica en la siguiente figura:



Ordenamiento de Tablillas en el Anexo de Caja de Distribución.

- El orden de ubicación de las tablillas así como sus crecimientos será de "Arriba hacia abajo", tal y como se ilustra en la figura anterior.
- Cada tablilla está conformada por 10 conectores modulares con splitter.
- Cada tablilla debe ser independiente, es decir, cada CS tendrá su propia tablilla.
- El anexo de Caja de distribución permite alojar hasta 10 tablillas (10 conectores modulares por cada tablilla).

- Cuando la demanda de los servicios de desagregación en el sub bucle local supere las 10 tablillas (100 conectores modulares por anexo de caja de distribución), se procederá con la instalación de un segundo anexo de caja de distribución, ubicado a un costado de la caja de distribución y en lado contrario al primer anexo ya saturado, bajo las mismas condiciones establecidas en este documento.
- La información de cada uno de los puertos de las tablillas, deberá estar debidamente identificado de acuerdo a la figura anterior, y debe colocarse en el interior de la puerta del Anexo de Caja de Distribución.

IDENTIFICACIÓN DE TABLILLAS EN ANEXO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN

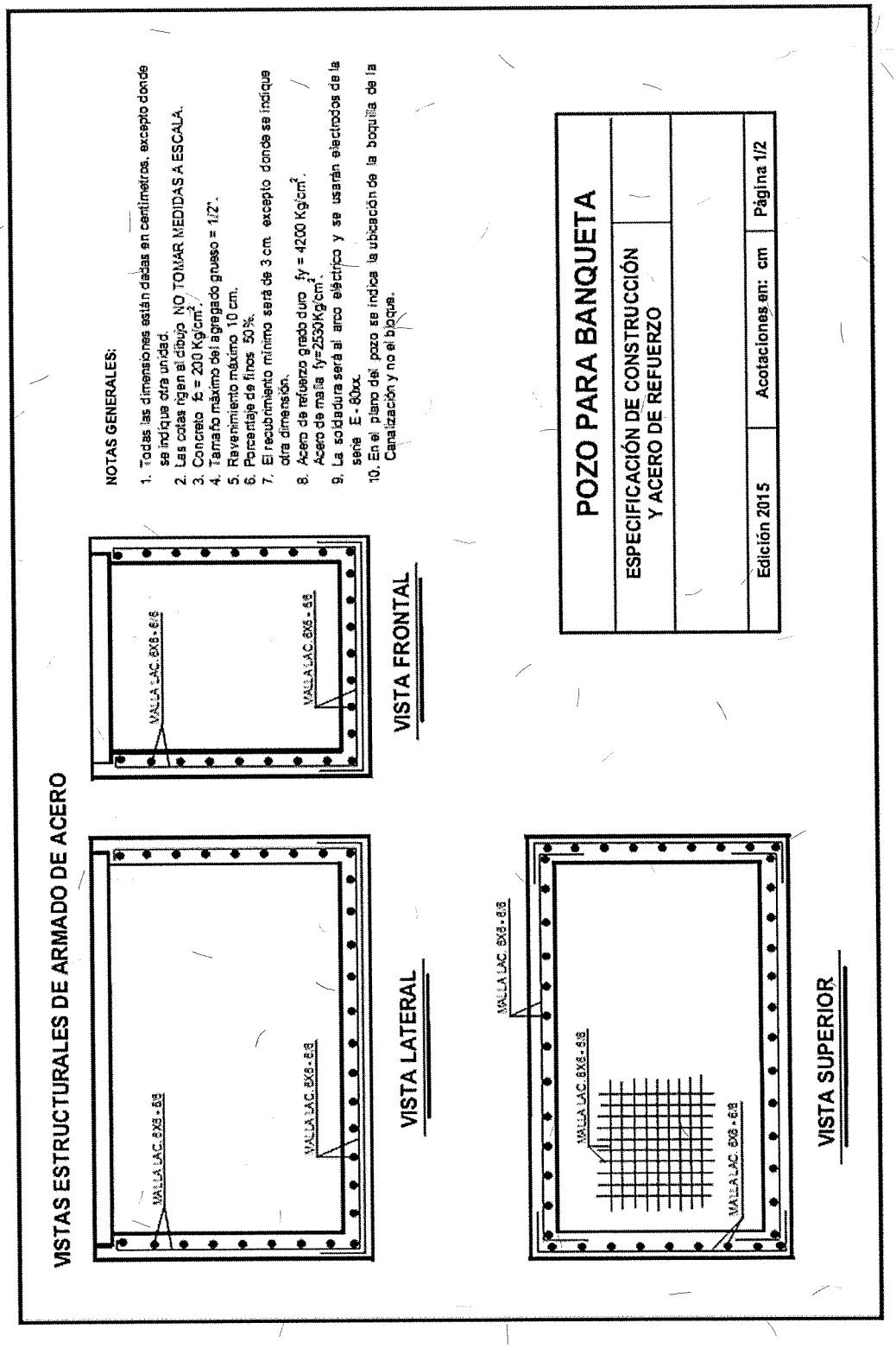
01	Entrada voz (E)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Salida integral (S)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Datos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Nombre del Consecionario:										
02	Entrada voz (E)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Salida integral (S)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Datos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Nombre del Consecionario:										
03	Entrada voz (E)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Salida integral (S)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Datos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Nombre del Consecionario:										
04	Entrada voz (E)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Salida integral (S)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Datos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Nombre del Consecionario:										
05	Entrada voz (E)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Salida integral (S)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Datos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Nombre del Consecionario:										
06	Entrada voz (E)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Salida integral (S)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Datos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Nombre del Consecionario:										
07	Entrada voz (E)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Salida integral (S)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Datos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Nombre del Consecionario:										
08	Entrada voz (E)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Salida integral (S)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Datos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Nombre del Consecionario:										
09	Entrada voz (E)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Salida integral (S)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Datos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Nombre del Consecionario:										
10	Entrada voz (E)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Salida integral (S)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Datos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Nombre del Consecionario:										

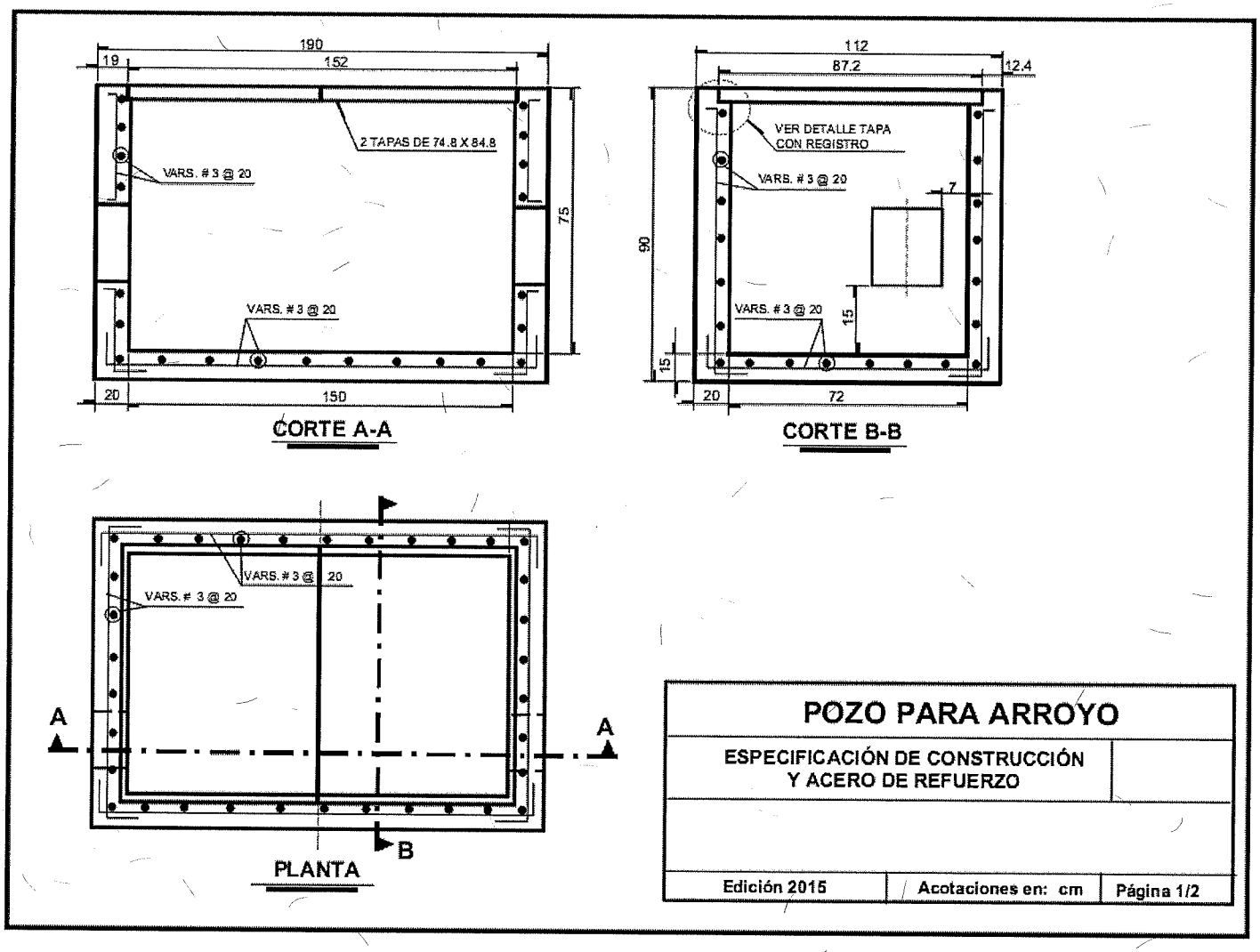
Identificación de Tablillas en el Anexo de Caja de Distribución.

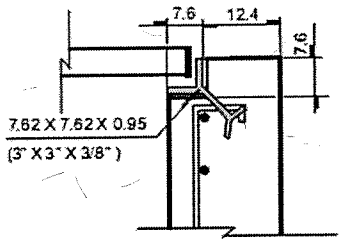
El tipo de tablillas serán de dos tipos: Con splitter multi-DSL integrado y sin splitter, esto en función al tipo de desagregación proporcionado:

- Tablillas con splitter para servicio compartido (SDCSB).
- Tablillas sin splitter para servicio total (SDTSB).

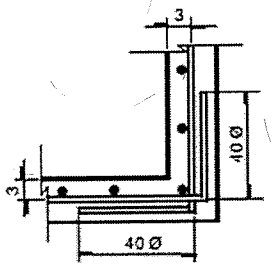
6.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE UN REGISTRO "TIPO" UBICADO EN BANQUETA O ARROYO.




190
19
152
2 TAPAS DE 74.8 X 84.8
VARS. # 3 @ 20
75
VARS. # 3 @ 20
20
150
CORTE A-A
112
87.2
12.4
VER DETALLE TAPA
CON REGISTRO
VARS. # 3 @ 20
7
90
VARS. # 3 @ 20
15
15
20
72
CORTE B-B
VARS. # 3 @ 20
VARS. # 3 @ 20
A
A
B
PLANTA
POZO PARA ARROYO
ESPECIFICACIÓN DE CONSTRUCCIÓN
Y ACERO DE REFUERZO
Edición 2015
Acotaciones en: cm
Página 1/2



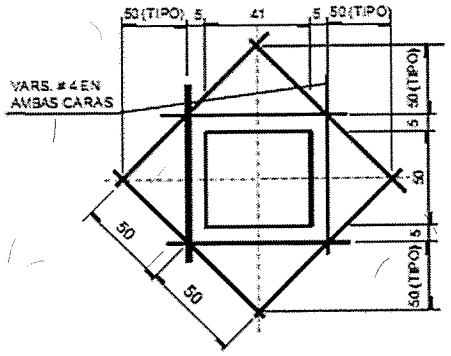
DETALLE TAPA CON REGISTRO



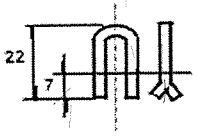
DETALLE TIPO DE ANCLAJES PLANTA O ELEVACIÓN

NOTAS GENERALES:

1. Todas las dimensiones están dadas en centímetros, excepto donde se indique otra unidad.
2. Las cotas rigen al dibujo NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
3. Anclajes y traslapes no menor a 40 diámetros de la varilla.
4. En ningún caso se podrá traslapar más del 33% del acero en una misma sección.
5. El recubrimiento mínimo será de 3 cm.
6. Todas las juntas de colado o construcción serán en un acabado rugoso y deberán permanecer húmedas durante 24 horas previas al nuevo colado.
7. Los cárcamos serán de medidas internas: 30 cm x 30 cm con 30 cm de profundidad.
8. Vea el Anexo de "Ubicación de Herrajes en Pozos" para colocar los Bastidores, Soportes, Eslabones y Escalones en los pozos.
9. Para fijación de marco para tapa, soportes y eslabones utilizar aditivo Sika Grout o similar.
10. El plano del pozo se indica la ubicación de la boquilla de la canalización y No el bloque.



REFUERZO DEL HUECO



ESLABÓN PARA POZO

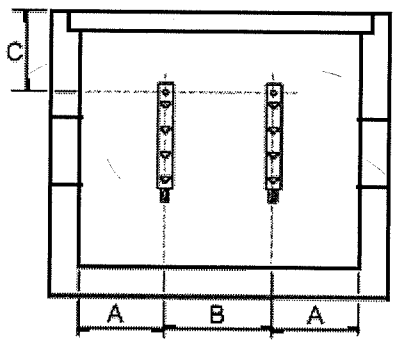
MATERIALES

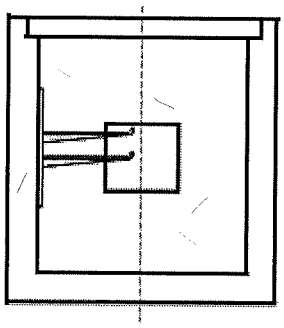
1. El concreto tendrá una resistencia de f'c = 200 Kg/cm².
2. El acero de refuerzo será de fy = 4200 Kg/cm² grado duro.
3. Tamaño máximo del agregado grueso = 3/4".
4. El acero en ángulo será de fy = 2530 Kg/cm² (grado estructural).
5. Los rellenos se harán en capas de 20 cm con tepetate compactado al 90% de la prueba Proctor estándar.
6. La soldadura será al arco eléctrico y se usarán electrodos de la serie E - 70xx.

POZO PARA ARROYO	
ESPECIFICACIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y ACERO DE REFUERZO	
Edición 2015	Acotaciones en: cm	Página 1/2

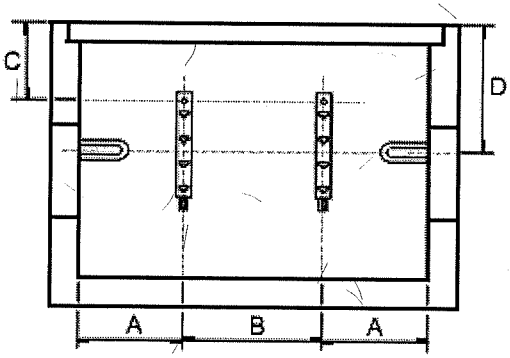
ift INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

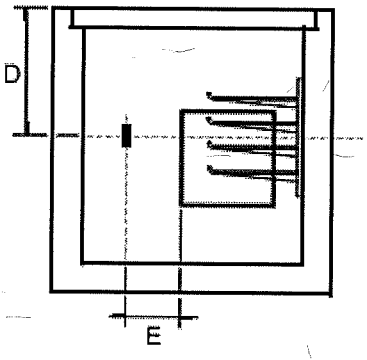
TIPO DE POZO	BASTIDORES				SOPORTES
	CANTIDAD	A (m)	B (m)	C (m)	238 mm x 23.5 mm
BANQUETA	2	0.525	0.85	0.10	4



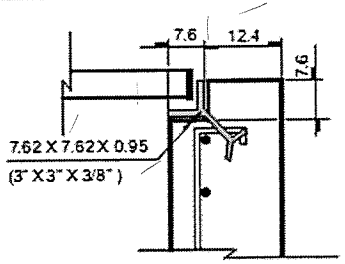


TIPO DE POZO	BASTIDORES				SOPORTES	ESLABONES		
	CANTIDAD	A (m)	B (m)	C (m)	238 mm x 23.5 mm	CANTIDAD	D (m)	E (m)
ARROYO	2	0.325	0.85	0.17	6	2	0.375	0.30

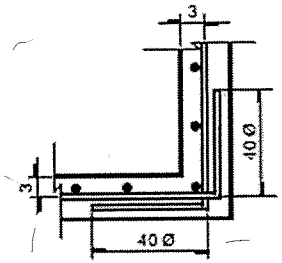




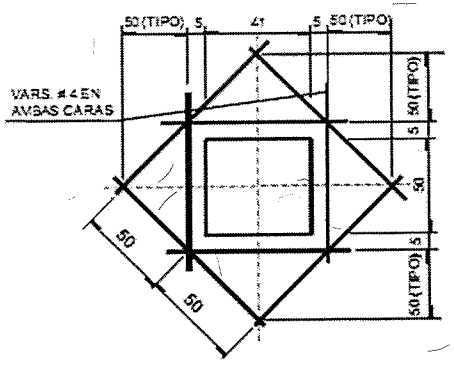
UBICACION DE BASTIDORES Y SOPORTES



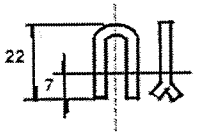
DETALLE TAPA CON REGISTRO



DETALLE TIPO DE ANCLAJES
PLANTA O ELEVACIÓN



REFUERZO DEL HUECO



ESLABÓN PARA POZO

NOTAS GENERALES:

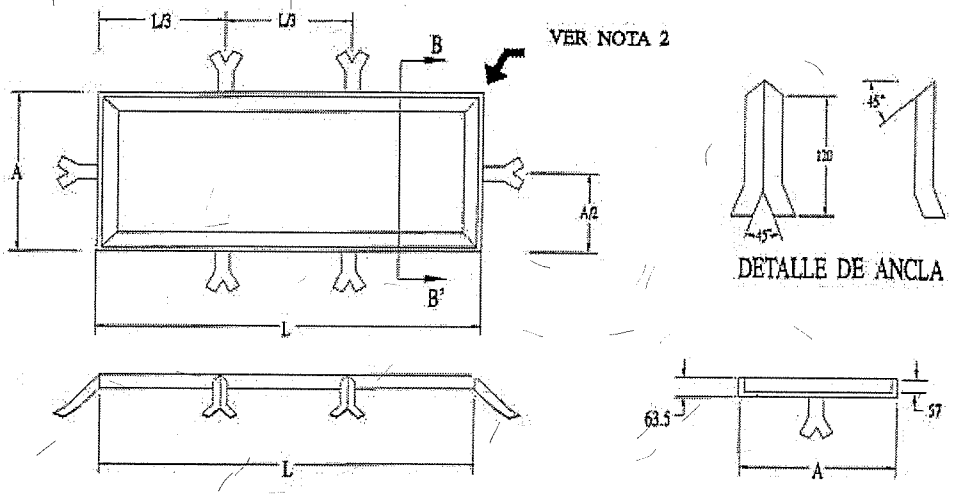
1. Todas las dimensiones están dadas en centímetros, excepto donde se indique otra unidad.
2. Las cotas rigen al dibujo NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
3. Anclajes y traslapes no menor a 40 diámetros de la varilla.
4. En ningún caso se podrá traslapar más del 33% del acero en una misma sección.
5. El recubrimiento mínimo será de 3 cm.
6. Todas las juntas de colado o construcción serán en un acabado rugoso y deberán permanecer húmedas durante 24 horas previas al nuevo colado.
7. Los cárcamos serán de medidas internas: 30 cm x 30 cm con 30 cm de profundidad.
8. Vea el Anexo de "Ubicación de Herrajes en Pozos" para colocar los Bastidores, Soportes, Eslabones y Escalones en los pozos.
9. Para fijación de marco para tapa, soportes y eslabones utilizar aditivo Sika Grout o similar.
10. El plano del pozo se indica la ubicación de la boquilla de la canalización y No el bloque.

MATERIALES

1. El concreto tendrá una resistencia de f'c = 200 Kg/cm^2.
2. El acero de refuerzo será de fy = 4200 Kg/cm^2 grado duro.
3. Tamaño máximo del agregado grueso = 3/4".
4. El acero en ángulo será de fy = 2530 Kg/cm^2 (grado estructural).
5. Los rellenos se harán en capas de 20 cm con tepetate compactado al 90% de la prueba Proctor estándar.
6. La soldadura será al arco eléctrico y se usarán electrodos de la serie E - 70xx.

POZO PARA ARROYO		
ESPECIFICACIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y ACERO DE REFUERZO		
Edición 2015	Acotaciones en: cm	Página 1/2

ift
INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES



Numero de tapas	Tamaño de tapa (mm)	Tipo de pozo	Material del marco	Dimensiones Interiores		Numero de anclas	Disposicion de anclaje	Peso / Marco Kg (incluye anclas)
				L (mm)	A (mm)			
4	600 x 500 x 57	Banqueta	Angulo Fierro Estructural 2 1/2" x 1/4" 6.2 Kg / m	2009	606	6	4 en L/3 + 2 en A/2	38.5

NOTAS: (1) TODAS LAS ANCLAS SON CONSTRUIDAS DEL MISMO ANGULO ESTRUCTURAL QUE EL MARCO (2 1/2" x 1/4"), EL DETALLE PRESENTADO NO ES EL UNICO PROCESO CONSTRUCTIVO, ES ACEPTABLE CUALQUIERA A CONDICION DE CUMPLIR CON LO INDICADO EN MATERIALES, DIMENSIONES Y ANGULOS DE ARRANQUE Y BIFURCACION

(2) LAS CUATRO ARISTAS DEBEN ESTAR CONFORMADAS EN ANGULO DE 90° CON CORDON DE SOLDADURA EXTERIOR

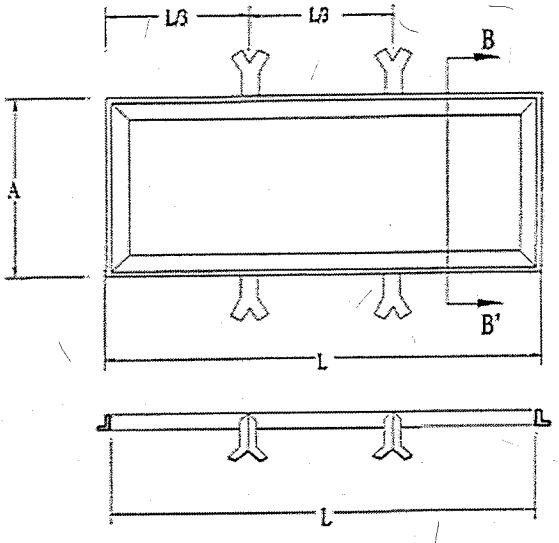
(3) SE DEBE MARCAR CON PUNTO DE GOLPE LA RAZON SOCIAL DEL FABRICANTE EN ANGULOS ALTERNOS, EN EL INTERIOR DEL MARCO

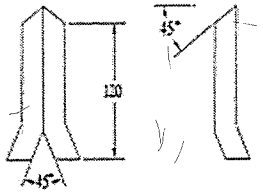
MATERIAL : VER TABLA

ACABADO : SIN REBABAS,SIN FILOS CORTANTES, SIN DEFORMACIONES O ABULTAMIENTOS, CON UN RECUBRIMIENTO DE "PRIMER" O PINTURA INHIBITORIA NEGRO MATE

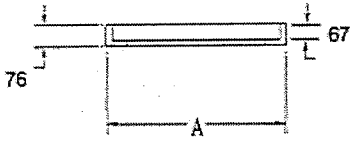
PESO : VER TABLA

TOLERANCIA : TODAS LAS DIMENSIONES INTERIORES: +4, -0mm.





DETALLE DE ANCLA



CORTE B B'

Numero de tapas	Tamaño de tapa (mm) Triangular	Tipo de pozo	Material del marco	Dimensiones Interiores		Numero de anclas	Peso / Marco Kg (incluye anclas)
				L (mm)	A (mm)		
2	2 x 848 x 748 x 67	Arroyo	Angulo Fierro Estructural 3" x 3/8" 10.7 Kg / m	1500	852	6	60.0

NOTAS: (1) *TODAS LAS ANCLAS SON CONSTRUIDAS DEL MISMO ANGULO ESTRUCTURAL QUE EL MARCO (3" x 3/8"). EL DETALLE PRESENTADO NO ES EL UNICO* PROCESO CONSTRUCTIVO, ES ACEPTABLE CUALQUIERA A CONDICION DE CUMPLIR CON LO INDICADO EN MATERIALES, DIMENSIONES Y ANGULOS DE ARRANQUE Y BIFURCACION

(2) SE DEBE MARCAR CON PUNTO DE GOLPE LA RAZON SOCIAL DEL FABRICANTE EN ANGULOS ALTERNOS, EN EL INTERIOR DEL MARCO

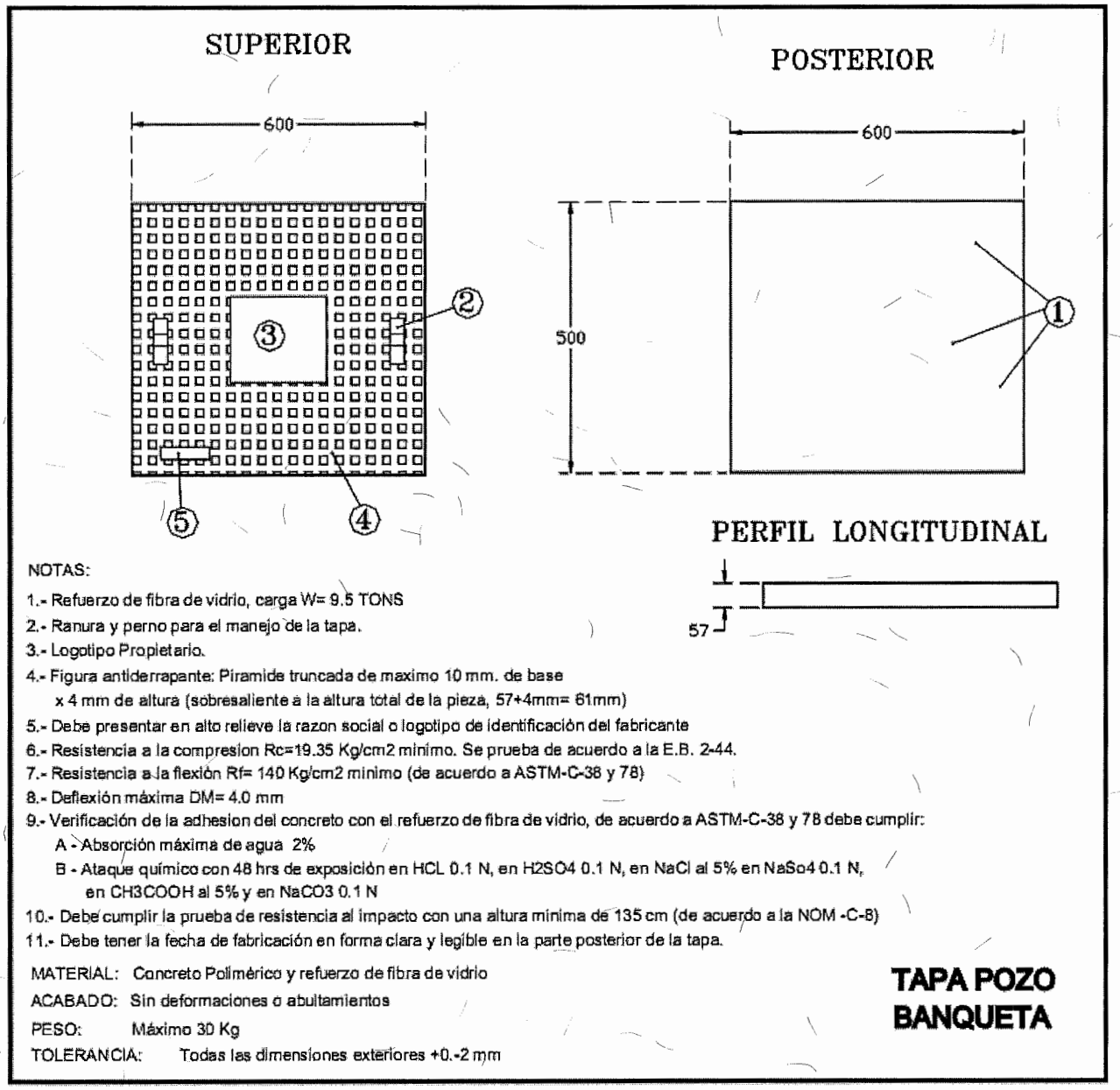
MATERIAL : VER TABLA

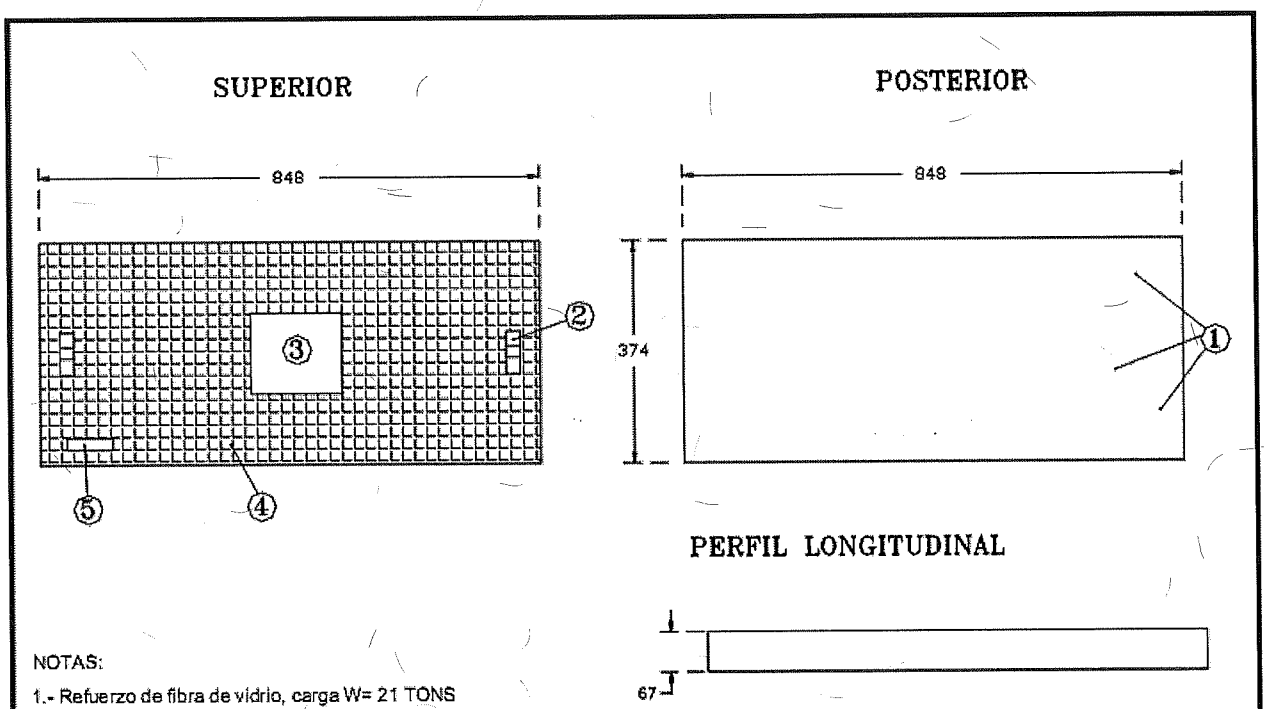
ACABADO : SIN REBABAS,SIN FILOS CORTANTES, SIN DEFORMACIONES O ABULTAMIENTOS, CON UN RECUBRIMIENTO DE "PRIMER" O PINTURA INHIBITORIA NEGRO MATE

PESO : VER TABLA

TOLERANCIA : TODAS LAS DIMENSIONES INTERIORES: +4, -0mm.

ift INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES


SUPERIOR
600
3
2
5
4
POSTERIOR
600
500
1
PERFIL LONGITUDINAL
57
NOTAS:
1.- Refuerzo de fibra de vidrio, carga W= 9.5 TONS
2.- Ranura y perno para el manejo de la tapa.
3.- Logotipo Propietario.
4.- Figura antiderrapante: Piramide truncada de maximo 10 mm. de base
x 4 mm de altura (sobresaliente a la altura total de la pieza, 57+4mm= 61mm)
5.- Debe presentar en alto relieve la razon social o logotipo de identificación del fabricante
6.- Resistencia a la compresion Rc=19.35 Kg/cm2 minimo. Se prueba de acuerdo a la E.B. 2-44.
7.- Resistencia a la flexión Rf= 140 Kg/cm2 minimo (de acuerdo a ASTM-C-38 y 78)
8.- Deflexión máxima DM= 4.0 mm
9.- Verificación de la adhesion del concreto con el refuerzo de fibra de vidrio, de acuerdo a ASTM-C-38 y 78 debe cumplir:
A - Absorción máxima de agua 2%
B - Ataque químico con 48 hrs de exposición en HCL 0.1 N, en H2SO4 0.1 N, en NaCl al 5% en NaSo4 0.1 N, en CH3COOH al 5% y en NaCO3 0.1 N
10.- Debe cumplir la prueba de resistencia al impacto con una altura minima de 135 cm (de acuerdo a la NOM -C-8)
11.- Debe tener la fecha de fabricación en forma clara y legible en la parte posterior de la tapa.
MATERIAL: Concreto Polimérico y refuerzo de fibra de vidrio
ACABADO: Sin deformaciones o abultamientos
PESO: Máximo 30 Kg
TOLERANCIA: Todas las dimensiones exteriores +0.-2 mm
TAPA POZO
BANQUETA



NOTAS:

1.- Refuerzo de fibra de vidrio, carga W= 21 TONS
2.- Ranura y perno para el manejo de la tapa.
3.- Logotipo Propietario.
4.- Figura antiderrapante: Piramide truncada de maximo 10 mm. de base x 4 mm de altura (sobresaliente a la altura total de la pieza, 67+4mm= 71mm)
5.- Debe presentar en alto relieve la razon social o logotipo de identificación del fabricante
6.- Resistencia a la compresion Rc=19.35 Kg/cm2 minimo. Se prueba de acuerdo a la E.B. 2-44.
7.- Resistencia a la flexión Rf= 140 Kg/cm2 minimo (de acuerdo a ASTM-C-38 y 78)
8.- Deflexión máxima DM= 4.0 mm
9.- Verificación de la adhesion del concreto con el refuerzo de fibra de vidrio, de acuerdo a ASTM-C-38 y 78 debe cumplir:
A - Absorción máxima de agua 2%
B - Ataque químico con 48 hrs de exposición en HCL 0.1 N, en H2SO4 0.1 N, en NaCl al 5% en NaSo4 0.1 N, en CH3COOH al 5% y en NaCO3 0.1 N
10.- Debe cumplir la prueba de resistencia al impacto con una altura minima de 135 cm (de acuerdo a la NOM -C-8)
11.- Debe tener la fecha de fabricación en forma clara y legible en la parte posterior de la tapa.

MATERIAL: Concreto Polimérico y refuerzo de fibra de vidrio
ACABADO: Sin deformaciones o abultamientos
PESO: Máximo 55 Kg
TOLERANCIA: Todas las dimensiones exteriores +0.-2 mm

TAPA POZO ARROYO

SIN TEXTO