

CONTRATO DE ACCESO, USO E INTERCONEXIÓN ENTRE PARTNERS TELECOM COLOMBIA S.A.S Y AVANTEL S.A.S. EN REORGANIZACIÓN PARA SERVICIOS MÓVILES DE TELECOMUNICACIONES y LARGA DISTANCIA INTERNACIONAL (LDI)

ANEXO No. 1 – TÉCNICO - OPERACIONAL

1. OBJETO

El presente Anexo al Contrato de Acceso, Uso e Interconexión entre las redes de telecomunicaciones de **AVANTEL** y de **PTC**, tiene por objeto describir y formalizar las condiciones, obligaciones y responsabilidades técnicas y operativas de los equipos y del medio de transmisión de la interconexión, y determinar las obligaciones y responsabilidades de las partes para el acceso, uso e interconexión de sus respectivas redes, con el fin de ofrecer a los usuarios un nivel óptimo de servicio.

El desarrollo y la implementación de los procedimientos aquí descritos son de obligatorio cumplimiento por las partes.

2. SUBCOMITE TÉCNICO DE INTERCONEXIÓN

El CMI dentro de los treinta (30) días siguientes a la firma del Contrato de Acceso, Uso e Interconexión deberá designar los miembros del Subcomité Técnico de Interconexión, los cuales deberán velar por el estricto cumplimiento de las siguientes funciones:

- Administrar el presente Anexo al Contrato de Acceso Uso e Interconexión relacionado con aspectos técnicos y operativos.
- Establecer las fechas, plazos, responsables y formatos de los informes que sean necesarios, para ejecutar de manera eficiente y oportuna los procesos técnicos y operativos contenidos en el presente Anexo al Contrato de Acceso Uso e Interconexión. Así mismo, definir modificar de mutuo acuerdo los aspectos complementarios que sean requeridos para la adecuada ejecución de los procedimientos contenidos en este Anexo.
- Determinar y adoptar los indicadores de desempeño y tiempos de respuesta de los principales procesos técnicos y operativos contenidos en el presente Anexo al Contrato de Acceso Uso e Interconexión. Controlar dichos procesos técnicos y operativos de acuerdo con los indicadores acordados.
- Establecer y coordinar la ejecución de las pruebas de aceptación que apliquen a nuevos procedimientos o para la modificación de procedimientos existentes que impacten la relación técnica y operativa a la que se refiere el presente Anexo. Adicionalmente, está facultado, para analizar los resultados de dichas pruebas y someter a consideración del CMI las posibles modificaciones o los nuevos procedimientos.
- Realizar periódicamente las conciliaciones técnicas, efectuar los ajustes que sean pertinentes, y dar seguimiento a los casos de conciliaciones provisionales o pendientes.
- Coordinar la aprobación de cualquier modificación que implique un impacto económico-financiero dentro de las conciliaciones financieras tales como actualización de enlaces, ampliación o disminución de áreas ocupados por terceros, entre otros.
- Supervisar que la interconexión se ajuste a las normas establecidas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el y planes técnicos básicos.
- Verificar que cada empresa cumpla con el dimensionamiento de la interconexión, para mantener el grado de servicio.

- Coordinar la definición de los indicadores y niveles de calidad del servicio de la interconexión.
- Coordinar las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Todas las demás funciones que el CMI asigne y que se derive de la necesidad de dar adecuada ejecución al presente Contrato de Acceso Uso e Interconexión.

3. ESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS DE LA INTERCONEXIÓN

Para la implementación de la interconexión, los equipos de telecomunicaciones de la red de **AVANTEL** y la red de **PTC** para los servicios de telecomunicaciones móviles, deberán ser compatibles entre sí y cumplir con las normas nacionales. En caso de no existir norma nacional, se adoptarán las recomendaciones emitidas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones - UIT.

El suministro, instalación, prueba, puesta en funcionamiento, mantenimiento y adecuación de los equipos y demás elementos empleados para establecer la interconexión entre la red de **AVANTEL** y la red móvil de **PARTNERS**, así como las ampliaciones de las rutas de interconexión serán asumidos por **LAS PARTES**. Asimismo, cada parte será responsable del suministro, instalación, prueba, puesta en funcionamiento, mantenimiento y adecuación de los equipos y demás elementos hacia el interior de su red.

La interconexión de la red de **AVANTEL** con la red móvil de **PTC** se realizará en los puntos de interconexión (Distribuidores Digitales de Tramas o DDF) de los nodos de interconexión de **AVANTEL**. Los nodos de interconexión se indican en los Cuadros No.1 y No. 2 “Nodos de Interconexión” del presente Anexo al Contrato de Acceso, Uso e Interconexión.

Como se indica en el Diagrama No.1 “Estructura de la interconexión TM” de **AVANTEL**. Dicha interconexión utilizará rutas directas bidireccionales o unidireccionales, salientes y entrantes, las cuales emplearán enlaces E1’s de 2048 Kbps (2Mbps) o de mayor jerarquía. Las señales de la interfaz eléctrica 2048 Kbps cumplirán las características especificadas en las recomendaciones G.703 y G.704 de la UIT-T; la codificación de la señal se realizará de conformidad con la recomendación G.711 de la UIT-T, ley A de la UIT-T y la multiplexación se efectuará de conformidad con la recomendación G.732 de la UIT-T para velocidades nominales de 2048 Kbps. Las cantidades de enlaces por ruta de interconexión y proyecciones de tráfico son presentadas en el Cuadro No. 7 “Plan de interconexión entre la red Móvil de **PTC** y la red de **AVANTEL**. Igualmente, las Partes podrán acordar otro tipo de interconexión tales como enlaces de tecnología tipo SIP. Para el caso de enlaces con tecnología SIP, PTC cuenta con canales de datos dedicados punto a punto, cumpliendo con las recomendaciones G.703, de la UIT-T.

De acuerdo con la evolución del tráfico o implementación de nuevos servicios entre la red de **AVANTEL** y la Red Móvil de **PARTNERS**, las partes, de común acuerdo, podrán crear nuevas rutas de interconexión o incluir otros nodos de interconexión, siempre y cuando dichos nodos cumplan con los requerimientos técnicos exigidos en la normatividad vigente. Para la implementación de las modificaciones técnicas acordadas, las partes recurrirán a lo establecido en el numeral de “Modificación de la Infraestructura de la Interconexión” del presente Anexo.

4. PLANES TÉCNICOS BÁSICOS

4.1 ENRUTAMIENTO

La definición y programación de los enrutamientos, desde y hacia cada uno de los nodos de interconexión definidos en los Cuadros No. 1 y No. 2 “Nodos de Interconexión”, se realizará con base en la numeración asignada o que en el futuro se asigne por la CRC a **AVANTEL** y **PARTNERS**.

PTC habilitará y mantendrá habilitada al interior de su red y a todos sus suscriptores y/o usuarios, la numeración con su debido enrutamiento directo y alterno indicado en el Cuadro No. 3 “Enrutamiento desde la red Móvil de **PTC** hacia los nodos de la red de **AVANTEL**”. A su vez, **AVANTEL** programará y mantendrá habilitada la numeración con su debido enrutamiento directo y alterno, indicado en el Cuadro No 4 “Enrutamiento desde la red de **AVANTEL** hacia los nodos de la red Móvil de **PARTNERS**”.

4.1 NUMERACIÓN

Tanto **AVANTEL** como **PTC** se ajustarán al Plan de Numeración administrado por la Comisión de Regulación de Comunicaciones.

Con el propósito de mantener actualizada la numeración asignada a **PTC** y realizar tanto la apertura como las pruebas pertinentes, tanto **PTC** como **AVANTEL** se remitirán mutuamente por cualquiera de los medios establecidos en la Cláusula de “Comunicaciones y Notificaciones” del presente Contrato, con treinta (30) días de anticipación de la fecha de puesta en servicio, la información de nuevas series o cambios en las series ya asignadas, con el fin de que se realicen los ajustes correspondientes para que se garantice la conectividad e interoperabilidad entre las redes.

PTC y AVANTEL enrutarán la nueva numeración por las rutas de interconexión, realizarán las pruebas técnicas tendientes para la verificación de la correcta habilitación y enrutamiento de las series y se notificarán a la otra parte de la habilitación y apertura de la numeración.

4.2 SEÑALIZACIÓN

Para el caso de usar tecnología SIP, **PTC** cumplirá lo desarrollado por el IETF (Internet Engineering Task Force) en la RFC 3261 en 2002

En las llamadas salientes de la red de **PTC** para el servicio Móvil, el nodo de la red Móvil de **PTC** enviará hacia la red de **AVANTEL**, el número nacional significativo del abonado “A” que origina la llamada, y el número nacional significativo destino del abonado “B”.

En las llamadas entrantes a la red Móvil de **PTC** para el servicio móvil, el nodo respectivo de la red de **AVANTEL** enviará hacia la red Móvil de **PARTNERS**, el número nacional significativo del abonado “A” que origina la llamada, y el número nacional significativo del abonado “B”.

4.3 TARIFICACIÓN

Para efectos del registro detallado de las llamadas entrantes y salientes, **PTC y AVANTEL**, registrarán el tráfico en minutos a través de la interconexión con la red Móvil de **PARTNERS**. Así las cosas, los nodos de interconexión de las redes de **PTC y AVANTEL** dispondrán de la capacidad para realizar mediciones.

4.4 SINCRONIZACIÓN

Se establecerá como método de sincronización el esquema que al interior de cada proveedor mejor le convenga, esto es, que cada red utilizará su propia señal de sincronismo, de conformidad con el plan vigente nacional de sincronismo de la Comisión de Regulación de Comunicaciones, siguiendo la recomendación G.811 de la UIT-T.

El estado de sincronización de la red se revisará mediante pruebas conjuntas que serán definidas por el STI.

5. DETERMINACIÓN Y CONCILIACIÓN DE TRÁFICOS

Para efectos de realizar la conciliación técnica mensual de tráfico para reconocimiento de los cargos de acceso, las partes tomarán la información obtenida por el sistema de medición *toll ticketing* para el período de tiempo comprendido entre las 0:00 horas del primer día, hasta las 23:59 horas del último día del mes a conciliar. En el evento que las partes no dispongan de la información de *toll ticketing*, se utilizará la obtenida del sistema *Accounting Rate*.

Las partes registrarán para todas las rutas de interconexión la duración de la llamada por minuto, o proporcionalmente por fracción de minuto, a partir del momento en que se reciba la señal de contestación y hasta el momento en que se reciba la señal de liberación de la llamada. Dicha información no incluirá el tráfico de los servicios especiales 1XY de la modalidad 1, por lo que no hay lugar al pago de cargos de acceso.

El Subcomité Técnico de Interconexión efectuará la conciliación técnica dentro de los quince(15) días calendario siguientes de terminado el mes a conciliar, en el que cada parte entregará, por cualquiera de los medios establecidos en la Cláusula de “Comunicaciones y Notificaciones” del presente Contrato, los informes respectivos debidamente soportados. La conciliación del tráfico cursado constará en un Acta de Conciliación Técnica suscrita por el Subcomité Técnico de Interconexión, que discriminará los valores conciliados de tráfico en minutos reales entrante, saliente, y la cual deberá ser remitida al Subcomité Financiero Comercial para su inclusión en la respectiva Conciliación Financiera. Dicha Acta podrá ser intercambiada para la firma por las partes vía correo electrónico, remitiendo posteriormente el original por correo físico.

Si una de las partes no suministra dicha información en el plazo indicado, se efectuará la conciliación técnica con los datos de la parte que los suministre. Sin perjuicio de que se reajuste cuando se haga entrega de la información en un término no mayor a treinta (30) días. En el evento que ninguna de las partes disponga de esta información, se conciliará con el promedio de los últimos tres (3) meses conciliados que se tengan.

Si al confrontar las mediciones de tráfico en minutos reales, presentan diferencias menores o iguales al dos por ciento (2%) con respecto al mayor valor medido, el valor definitivo será el promedio con respecto al mayor valor medido de las mediciones presentadas.

En caso de presentarse diferencias superiores al dos por ciento (2%) con respecto al mayor valor medido, se analizará por separado el tráfico cursado en minutos reales entrantes y salientes. Si uno de estos valores presenta una diferencia menor o igual al dos por ciento (2%), se conciliará tomando el promedio de estos valores con respecto al mayor.

Si la diferencia es mayor al dos por ciento (2%) para los tráficos en minutos reales entrantes y/o salientes, se analizará ruta por ruta. Para aquella ruta o rutas que presenten una diferencia menor o igual al dos por ciento (2%) se conciliará tomando el promedio de los valores presentados con respecto al mayor. Para aquellas rutas donde la diferencia sea mayor al dos por ciento (2%), se conciliará con la información de *Toll Ticketing* de la parte que soporte dichos valores con las mediciones de *Accounting Rate*.

Para el caso que una de las partes no pueda discriminar el tráfico en minutos reales entrantes y/o salientes, por ruta, y la diferencia persista en un porcentaje mayor al dos por ciento (2%), se conciliará con base en la información de la parte que la presente en forma discriminada.

Si persiste una diferencia mayor al dos por ciento (2%) para los tráficos en minutos reales entrantes y/o salientes, y por ruta; o no hubo acuerdo entre las partes, se deja constancia que en esta instancia la conciliación definitiva no pudo concretarse y se deberá realizar una conciliación provisional.

Asimismo, el Subcomité Técnico de Interconexión coordinará las acciones pertinentes para ejecutar pruebas de registro de tarificación, con el fin de corregir las causas de las diferencias y levantar la provisionalidad del acta en un término máximo de dos (2) meses posterior a la firma del acta provisional. Cuando sea evidente y comprobado que la diferencia se deba a causa de una sola de las partes, se tomarán para la conciliación las mediciones de la otra parte.

Si el Subcomité Técnico de Interconexión no resuelve las diferencias, las partes aportarán los datos y pruebas para definir el valor definitivo de la Conciliación de acuerdo con los términos y condiciones establecidos en la Cláusula de Solución de Diferencias del contrato de Acceso, Uso e Interconexión.

6. DIMENSIONAMIENTO

AVANTEL y **PTC**, por intermedio del Subcomité Técnico de Interconexión, revisarán y verificarán el cumplimiento de la metodología especificada en la Resolución CRC 5050 de 2016.

7. MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LA INTERCONEXIÓN

Para efectos de realizar el mantenimiento de los equipos y medios utilizados para la interconexión, se establecen dos (2) tipos de mantenimiento:

7.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Se ejecuta una vez se detecten y reporten fallas por cualquiera de las partes.

Tanto **PTC** como **AVANTEL** atenderán durante las 24 horas del día, los siete (7) días a la semana durante los 365 días del año, cualquier falla o inconveniente que afecte el correcto funcionamiento y operación de la interconexión.

Con base a pruebas conjuntas y los reportes o las alarmas que suministran las centrales de conmutación y/o los Centros de Gestión respectivos, las partes identificarán la falla y acordarán los procedimientos para la solución de esta.

En caso de requerirse el ingreso para la solución de la falla a las instalaciones del proveedor donde se encuentran los equipos de interconexión, el proveedor responsable del suministro y mantenimiento de los equipos y los medios de transmisión informará al técnico de turno del otro proveedor, el personal técnico del listado previamente autorizado, que ingresará para solución de la falla.

Una vez solucionada la falla, las partes generarán un registro que indique la gestión y/o solución realizada, el tipo de falla presentada, el tiempo para solucionarla y las observaciones o recomendaciones a las que haya lugar para evitar la repetición de las fallas; para posteriormente ser incluido en el informe enviado al Subcomité Técnico de Interconexión a los quince (15) días siguientes de ocurrida la falla. El Subcomité Técnico de Interconexión definirá los formatos de reporte y los demás procedimientos requeridos en este numeral.

7.2.1 ESCALAMIENTO DE FALLAS

AVANTEL y **PTC** con el propósito de garantizar la gestión de solución de fallas, brindará un mecanismo de escalamiento de fallas que aplicará en el evento en que la misma no tenga solución en los tiempos que se describen a continuación:

ESCALAMIENTO DE FALLAS DE PARTNERS

Nivel 5	Director Legal
	3115612981
	angela.ortiz@wom.co
Nivel 4	Director Interconexión
	3158567197
	margarita.rubio@wom.co
Nivel 3	Director O&M WOM
	3505661539
	omar.arenas@wom.co
Nivel 2	Gerente Centro de Gestión WOM
	nocmanager@wom.co
	7X24
Nivel 1	Centro de Gestión WOM
	noc@wom.co
	7X24

MATRIZ ESCALAMIENTO DE FALLAS DE AVANTEL

Layer 5	Gerente Técnica e IT: Martha Liliana Romero Phone: +3506030215 / 3505850174 Fijo: 57(1) 550 0248 Mail: mromero@avantel.com.co
Layer 4	Director de Operaciones: John Cristian Tapias Olaya Phone: +(57) 3505562201 Fijo: 57 (1) 550 0243 Mail: cristian_tapias@avantel.com.co
Layer 3	Jefe del NOC: Luis Gabriel Lugo Phone: +57 350 586 32 32 / 3507873024 57(1) 550 0242 Mail: llugo@avantel.com.co
Layer2	Coordinadora del NOC Phone: +57 3506115514/3503150152 57(1) 405 3761 Mail: lramos@avantel.com.co 7x24
Layer 1	NOC Avantel Phone: 57(1) 4053702 - 4053701 - 3507162101 Alternative 3115049825 Mail: noc@avantel.com.co 7x24

Para realizar las labores de mantenimiento correctivo, **AVANTEL** y **PTC**, por intermedio del Subcomité Técnico de Interconexión, intercambiarán y mantendrán actualizados los números telefónicos para el reporte, atención y escalamiento de fallas.

7.3 AUTORIZACIONES DE INGRESO

Para las labores de mantenimiento preventivo/correctivo, el proveedor responsable o su contratista del suministro y mantenimiento de los equipos y los medios de transmisión, solicitará por cualquiera de los medios establecidos en la Cláusula de “Comunicaciones y Notificaciones” del presente Contrato al proveedor propietario o su contratista de los espacios donde se encuentran los equipos de interconexión con treinta (30) días de anticipación, la autorización para el ingreso a sus instalaciones las 24 horas del día, los 7 días de la semana, cada trimestre del año, del personal técnico del proveedor responsable del suministro y mantenimiento de los equipos y los medios de transmisión asignado para este fin.

El ingreso del personal técnico del proveedor responsable del suministro y mantenimiento de los equipos y los medios de transmisión se realizará siguiendo las normas de seguridad establecidas por el proveedor propietario de los espacios donde se encuentran los equipos de interconexión, e identificándose con la Cédula de Ciudadanía y/o Carné del proveedor responsable del suministro y mantenimiento de los equipos y los medios de transmisión y/o de la empresa contratista para la cual trabaja y portará los respectivos Carnés de EPS y ARL.

En caso de falla grave o caída de la interconexión, el proveedor responsable del suministro y mantenimiento de los equipos de interconexión informará al otro proveedor las personas encargadas de la contingencia, quien deberá autorizar de manera inmediata el ingreso del personal antes informado, los cuales deberán identificarse debidamente con la Cédula de Ciudadanía y/o Carné del proveedor responsable del suministro y mantenimiento de los equipos de interconexión.

8. CALIDAD DEL SERVICIO

Los valores de los indicadores de calidad del servicio ofrecidos en la red de **AVANTEL** y la red de **PTC** para los servicios de telecomunicaciones móviles, serán iguales al valor de los indicadores de calidad que **AVANTEL** y **PTC** se ofrezcan a sí mismos o a otros proveedores.

Para lograr una interconexión con altos niveles de calidad del servicio, las partes por intermedio del Subcomité Técnico de Interconexión definirán los tiempos e indicadores de medición para las llamadas cursadas por la interconexión entre la red de **AVANTEL** y la red Móvil de **PARTNERS**, los cuales se consolidan en los reportes de perfiles de tráfico e indicadores de calidad de la interconexión.

El Subcomité Técnico de Interconexión intercambiará y analizará esta información mensualmente para el mejoramiento de la calidad del servicio y para la determinación del dimensionamiento de las rutas de interconexión.

Cuando para cualquiera de las partes los resultados de los indicadores no sean satisfactorios, o no estén dentro de valores pactados por el Subcomité Técnico de Interconexión, la red que deba efectuar ajustes estará en la obligación de realizar las actividades tendientes a mejorar los indicadores con valores bajos de desempeño. En caso de incumplimiento continuo en los umbrales de los diferentes indicadores por parte de las partes por un período de seis (6) meses, las partes escalarán el tema al CMI.

8.1 MEDICIONES DE TRÁFICO Y PERFILES DE TRÁFICO

Para la obtención de la información de tráfico cursado por la interconexión, **AVANTEL** y **PTC** tomarán mediciones de tráfico mensual, las 24 horas del día, durante todo el mes, sobre cada una de las rutas de interconexión. Con

dicha información se generarán los perfiles de tráfico de hora pico teniendo en cuenta los valores más altos del período, de acuerdo con los criterios definidos por el Subcomité Técnico de Interconexión.

8.2 INDICADORES DE CALIDAD DE LA INTERCONEXIÓN

La red de **AVANTEL** y la red de **PTC** para el servicio móvil, tomarán mediciones mensuales del tráfico cursado en ambas direcciones entre las redes, utilizando para tal fin las herramientas disponibles en los nodos de interconexión. Las muestras se tomarán por destino, en hora pico durante los días hábiles y fin de semana.

El cálculo de los indicadores de calidad de la interconexión y de eficacia de la interconexión, grado de servicio y llamadas infructuosas atribuibles al usuario, se realizarán de acuerdo con la siguiente agrupación de los indicadores:

Eficacia: es el total de intentos de llamada que se completaron exitosamente (ASR)

Grado de Servicio (GDS): es el total de intentos de llamada que no pueden completarse debido a eventos atribuibles a la interconexión. Entre los eventos atribuibles a la interconexión se consideran las fallas técnicas, la congestión interna, la congestión externa y cualquier otro evento no atribuible al usuario.

El Grado de servicio que se ofrece en la interconexión en ausencia de averías será de una (1) llamada por cada cien efectuadas (1%)

8.3 OTROS INDICADORES

Índice de disponibilidad: La disponibilidad de la interconexión entre la red de **AVANTEL** en y el Departamento de y la red de **PTC** para el servicio móvil, será de 99.9%, la cual se calculará para periodos de seis (6) meses. En las reuniones de Subcomité Técnico de Interconexión y cuando a ello hubiere lugar, cada una de las partes presentará la información correspondiente a eventos que afecten la interconexión.

Cuando para cualquiera de las partes los resultados de los indicadores no sean satisfactorios, o no estén dentro de valores pactados por el Subcomité Técnico de Interconexión, la red que deba efectuar ajustes, realizará las actividades tendientes a mejorar los indicadores con valores bajos de desempeño.

9. MODIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INTERCONEXIÓN.

Las partes expresamente acuerdan que cuando sea necesario realizar modificaciones en los equipos de la red de transmisión, medios de la red de transmisión, elementos de la central de conmutación, enrutamientos, aperturas de numeración u otros elementos que afecten la infraestructura de la interconexión, la parte que necesite realizar dichas modificaciones deberá informar sobre las mismas a la otra parte a través del Subcomité Técnico de Interconexión por lo menos con treinta (30) días calendario de anticipación, con el fin de que se programen dichas modificaciones. Para las modificaciones que no estén expresamente previstas en este anexo se deberá aplicar el procedimiento establecido en la Cláusula de "Modificaciones al Contrato".

Estas modificaciones se deberán realizar siguiendo lo establecido en el procedimiento de mantenimiento preventivo, con respecto a horario, ingreso, y procedimiento de notificación, con el fin de evitar un impacto negativo en la prestación del servicio.

10. PLAN DE CONTINGENCIA

AVANTEL y **PTC** podrán acordar un plan de contingencia de manera alternativa y/o temporal por indisponibilidad de la ruta directa, por caso fortuito o fuerza mayor o mantenimiento preventivo o correctivo que requiera la suspensión temporal de la ruta directa.

El Subcomité Técnico de Interconexión deberá elaborar y concertar el enrutamiento alternativo antes citado. Cada parte asumirá los costos que le correspondan a efectos de lograr la implementación del enrutamiento alternativo.

11. CRONOGRAMA DE INICIO DE LA INTERCONEXIÓN

Las actividades requeridas para la entrada en servicio de la interconexión entre la red de **AVANTEL** y la red de **PTC** para el servicio Móvil, se indican en el Cuadro No. 6 “Cronograma de Inicio de la Interconexión”.

Las partes definirán un protocolo de pruebas de interconexión, indicando los responsables de las mismas, el cual contendrá los siguientes tipos de pruebas:

Pruebas de transmisión: Una vez haya sido instalada y probada adecuadamente toda la infraestructura de equipos de transmisión, se ejecutarán pruebas de transmisión mediante mediciones de BER (*Bit Error Ratio*) con bucle cerrado durante un espacio de tiempo de 24 horas, de acuerdo a la recomendación ITU –G.821. De la misma manera, se realizan pruebas de correspondencia de enlaces que consisten en desconectar físicamente los enlaces de cada una de las rutas de interconexión y verificar que el sistema se alarma correctamente en el nodo opuesto, luego se conecta y se verifica que el enlace se recupere automáticamente. El mismo procedimiento se realiza para el lado opuesto.

Pruebas Planes Técnicos Básicos: se realizan entre otros aspectos las siguientes pruebas:

- i) Pruebas de correspondencia de canales. Consisten en bloquear un canal elegido a criterio de las partes, verificando que el mismo número de canal se reporta en el lado opuesto. Luego se repite el procedimiento cambiando el nodo que genera el bloqueo.
- ii) Pruebas de sincronismo se establecen pruebas de sincronismo de red basado en una estructura jerárquica de tipo maestro/esclavo (*Master/Slave*), siguiendo la recomendación ITU- Q511.
- iii) Pruebas de señalización, las cuales generalmente se acuerdan entre las partes, en concordancia con la recomendación ITU Q.780.
- iv) Pruebas de acceso: prefijos, series, números 1XY, números 01800, 01900, 01901.
- v) Pruebas de tasación.

Pruebas de Conectividad: consisten en la realización de llamadas de prueba hacia/desde los abonados de **PTC** hacia las series de **AVANTEL** para verificar el correcto enrutamiento y accesibilidad de los servicios de voz.

Una vez aprobadas a satisfacción la totalidad de las pruebas de interconexión, las partes elaborarán un Acta de Inicio de Operación de la interconexión en la cual se debe indicar la fecha de inicio de Operación de la interconexión.

12. SUMINISTRO DE ESPACIOS FISICOS Y ENERGIA

Cuando para efectos de la interconexión sea necesaria la ubicación de los equipos de **PTC** en los salones de equipos de **AVANTEL**, esta brindará el espacio físico y/o la alimentación eléctrica, previa verificación de disponibilidad de los recursos solicitados en cada sitio.

Los tipos de espacios y energía brindados por **AVANTEL** se describen en la siguiente tabla:

Nro.	FACILIDADES DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	UNIDAD DE MEDIDA
1.	Áreas en torres	Metro Cuadrado
2.	Espacio en salones	Metro Cuadrado

Para este efecto el espacio mínimo será de un metro cuadrado (1 m²) que incluye hasta 1 KW de energía AC.

PTC en el evento que requiera de la instalación de los equipos adicionales, cumplirá las normas técnicas sobre instalación, seguridad eléctrica, protecciones contra descargas, tierras y demás normas que ayuden a conservar las instalaciones de **AVANTEL**.

Las áreas suministradas se oficializarán mediante acta firmada por las personas asignadas por las partes, Dicha acta indicará el espacio entregado en metros cuadrados en salón, o en torre, las facilidades que se suministran y el tipo de energía suministrado; Una vez suscrita el Acta deberá ser remitida al Subcomité Financiero Comercial para incluirla en la respectiva Conciliación.

En el evento en que **PTC** requiera áreas adicionales para la instalación de sus equipos de Interconexión, lo solicitará por escrito o vía correo electrónico a **AVANTEL** quien cuenta con treinta (30) días hábiles para el estudio de disponibilidad y dar respuesta a dicha solicitud. Aprobada la disponibilidad **AVANTEL** hará entrega de estas áreas adicionales mediante la respectiva acta firmada por las partes.

Cuando **AVANTEL** necesite adelantar reparaciones locativas y/o civiles en las áreas donde el **PTC** tenga arrendado áreas, notificará a **PTC** con quince (15) días hábiles de anticipación a la ejecución de las obras, con el objeto de que esta adopte todas las acciones preventivas para proteger los equipos. **AVANTEL** adoptará todas las medidas preventivas con el objeto de no causar daños a los equipos de **PARTNERS**.

13. AUDITORÍA TÉCNICA

En caso de que una de las partes considere indispensable verificar el cumplimiento que la otra esté dando a determinados aspectos técnicos tales como los parámetros utilizados para las mediciones de tráfico, calidad del servicio de la interconexión y/o cálculo de la disponibilidad y el dimensionamiento de la misma, entre otros, podrá solicitar la práctica de una auditoría técnica en los términos y condiciones establecidos en la Cláusula de Auditoría Técnica del Contrato de Acceso, Uso e Interconexión.

Para constancia de lo anterior se suscribe en Bogotá, D.C, el presente contrato en dos (2) originales idénticos, con destino a cada una de las partes. La fecha efectiva será la de la última firma.

Por **AVANTEL**:

Por **PTC**:



ALEXANDRA TURBAY A.
Representante Legal
Ciudad: **Bogotá D.C.**

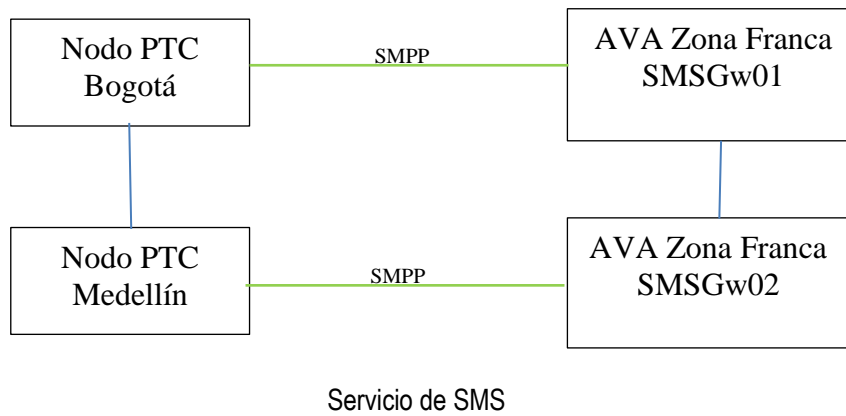
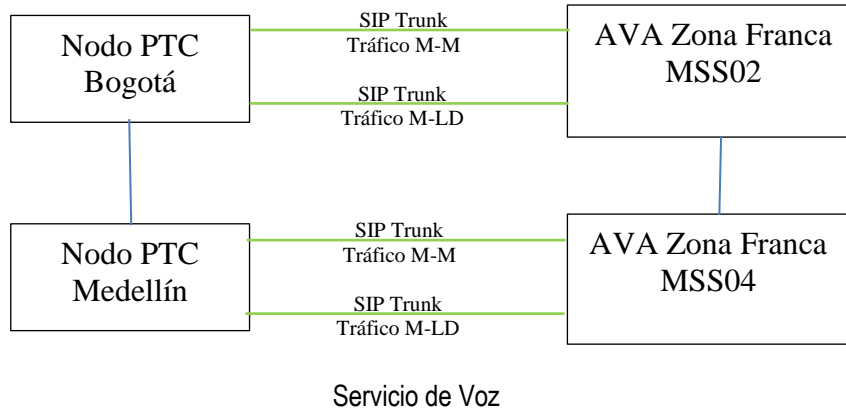


CHRISTÓPHER BANNISTER
Representante Legal
Ciudad: **Bogotá D.C.**

Fecha:

Fecha:

DIAGRAMA No.1. ESTRUCTURA DE INTERCONEXIÓN



**CUADRO N° 1. NODOS DE INTERCONEXIÓN
RED MOVIL DE PARTNERS.**

CIUDAD	NOMBRE DEL NODO	DIRECCIÓN
Bogotá	BOGOTA-	Cra 106 N° 15A-25 Manzana 6 Lote 27
Medellín	MEDELLIN	Cra. 45 #14 -111

**CUADRO N° 2. NODO DE INTERCONEXIÓN
RED MÓVIL DE AVANTEL**

CIUDAD	NOMBRE DEL NODO	DIRECCIÓN
Bogotá	AVANTEL 02 Zona Franca	Cra. 106 N° 15A-25 Manzana 6 Lote 27
Bogotá	AVANTEL 04 Zona Franca	Cra. 106 N° 15A-25 Manzana 6 Lote 27

CUADRO NO. 3. ENRUTAMIENTO DESDE LA RED MÓVIL DE PTC HACIA LA RED DE AVANTEL

Servicio	Numeración
Móvil	Del 350 2XX XXXX al 350 8XX XXXX 1XY-105 – 17468 - 19468 00468

NRN de Avantel

PRST	NRN
AVANTEL S.A.S.	110

CUADRO No. 4 ENRUTAMIENTO DESDE LA RED DE AVANTEL HACIA LA RED MÓVIL DE PTC

SERIES DE PTC	DESTINO	NODO
302 4700000 a 302 8699999 195	RED DE PTC	PTC entregará el tráfico por las rutas de interconexión establecidas entre las redes

NRN de PTC

PRST	NRN
Partners Telecom Colombia S.A.S.	343

CUADRO No. 6 CRONOGRAMA DE INTERCONEXIÓN POR RUTA

Actividad	Plazo
Adecuación de la Red	5 días
Instalación de enlaces, pruebas de transmisión	15 días
Programación de datos en Central	5 días
Pruebas de servicio y tasación	4 días
Inicio de operación de la Interconexión	1 Días
TOTAL DÍAS	30

CUADRO N° 7. PLAN DE INTERCONEXIÓN ENTRE LA RED DE AVANTEL Y LA RED MÓVIL DE PTC PARA EL SERVICIO DE TELEFONIA MÓVIL

Proyecciones Tráfico voz Móvil – Móvil
SIP

Sesiones simultaneas SS, ancho de banda BW asumiendo Codec G711

Sentido	Nodo PTC	Nodo Avantel	Año 1		Año 2	
			SS	BW [Mb]	SS	BW [Mb]
Bidireccional	Bogotá	MSS02	124	11	31	1
	Medellín	MSS04	124	11	31	1

Proyecciones Tráfico voz Móvil – LD
SIP

Sesiones simultaneas SS, ancho de banda BW asumiendo Codec G711

Sentido	Nodo PTC	Nodo Avantel	Año 1		Año 2	
			SS	BW [Mb]	SS	BW [Mb]
Bidireccional	Bogotá	MSS02	31	1	31	1
	Medellín	MSS04	31	1	31	1

Proyecciones Tráfico SMS Móvil – Móvil

Servicio	Cantidad SMS (millones)	
	Año 1	Año 2
Móvil	1	0,02