

## 1.2 SERVICIO DE ACCESO COMPLETAMENTE DESAGREGADO AL PAR DE COBRE

Mediante este servicio Telefónica cede el uso del par de cobre al Operador en todo el rango de frecuencias del par. Será de aplicación a los bucles y subbucles de abonado, y a los bucles y subbucles vacantes.

En la siguiente figura se muestra el esquema de acceso completamente desagregado al par de cobre.

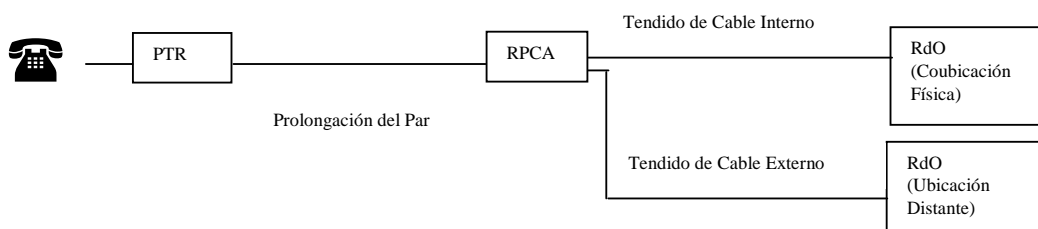


Figura 1. Esquema de Acceso Completamente Desagregado al Par

El acceso completamente desagregado al par incluye los siguientes servicios asociados:

- **Tendido de cable interno.** Contempla la conexión, mediante el tendido de un cable de pares, entre el RPCA y el repartidor de operador (RdO) coubicado, así como la instalación del RdO si así lo requiere el Operador.
- **Tendido de cable externo.** Contempla la conexión, mediante el tendido de un cable de pares, entre el RPCA y el RdO, cuando el RdO se encuentra situado fuera del edificio que alberga al RPCA (modalidad de ubicación distante). Incluye la instalación del RdO si así lo requiere el Operador.
- **Prolongación del par.** Contempla la prolongación de un par, desde el RPCA hasta el PTR correspondiente, así como el mantenimiento del mismo.

### 1.2.1 Tendido de cable interno (acceso completamente desagregado)

Mediante este servicio, se tiende un cable de pares entre el RPCA y el RdO dentro del recinto de coubicación (sala de Telefónica o de operador.)

El suministro de este servicio podrá realizarse de modo conjunto a un grupo de Operadores que hayan alcanzado un acuerdo para ello. Telefónica deberá, asimismo, ser informada sobre estos acuerdos. La representación de los operadores con un tendido compartido deberá ser ostentada por uno de ellos.

Con este servicio se pretende atender a la primera petición de cualquier Operador, que podría denominarse de “preinstalación” de pares en un RPCA determinado.

Para el tendido de los pares se usarán regletas diferenciadas para los operadores en el horizontal del RPCA. De esta manera se distinguirá claramente entre los pares que van a los equipos de conmutación de Telefónica y los pares desagregados. Cada regleta atenderá a 100 pares. De esta forma se define el módulo de tendido de pares, que será de 100 pares. En este sentido, el número de pares solicitados será siempre múltiplo de 100.

La oferta de tendido de cable se limita a la atención de las solicitudes razonables. Se declaran expresamente no razonables las solicitudes destinadas al acaparamiento de recursos escasos como, en particular, las posiciones en el RPCA.

En la siguiente figura se muestra un esquema de este servicio.

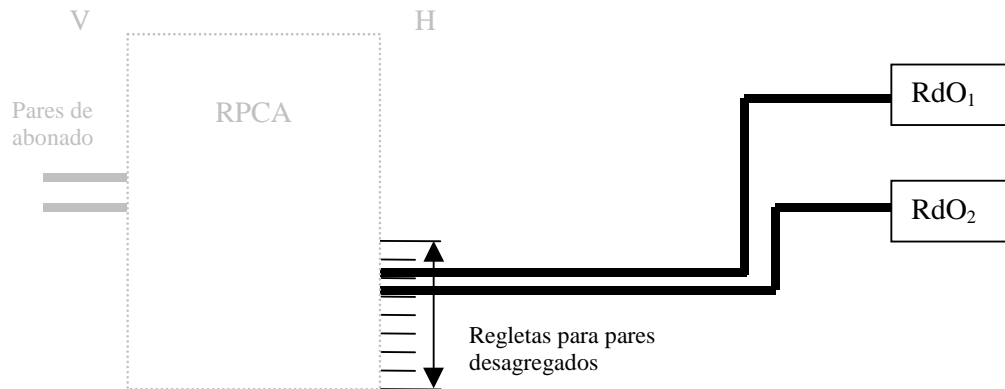


Figura 2. Esquema de tendido de cable interno (acceso completamente desagregado)

Las tareas a realizar (ver figura 3) son las siguientes:

- instalación de regletas en el horizontal del RPCA;
- cableado de interconexión entre repartidores, incluyendo el timbrado y etiquetado de los pares en el lado del RdO de Telefónica, así como las pruebas;
- ampliación del RPCA;
- cuando el Operador lo requiera, instalación del RdO.

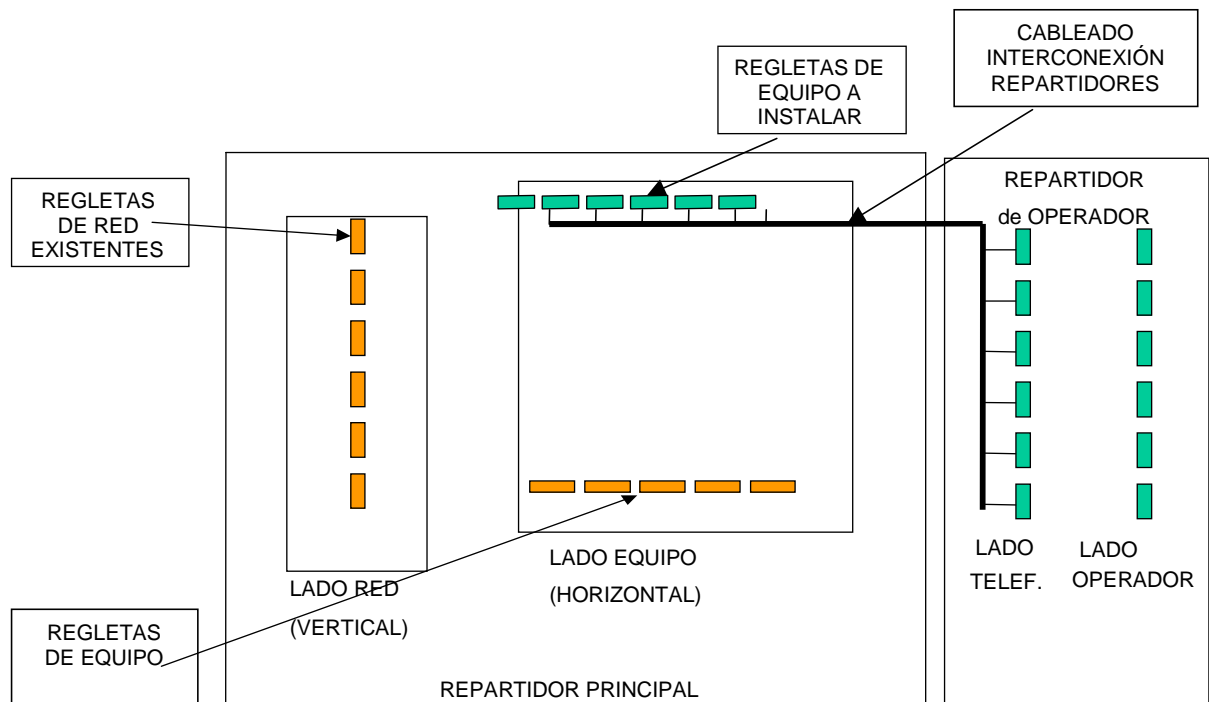


Figura 3. Elementos del Tendido de Cable Interno (acceso completamente desagregado)

Este servicio contempla dos conceptos facturables:

- cuota de alta por módulo de 100 pares tendido, y
- cuota mensual de mantenimiento por módulo de pares tendido.

Se definen, asimismo, tres opciones básicas de tendido de cable interno:

- instalación inicial, que incluye infraestructura para 600 pares y cableado para  $n \times 100$  pares ( $n \leq 6$ );
- ampliación de  $n \times 100$  pares en la misma infraestructura;
- ampliación de  $n \times 100$  pares en nueva infraestructura para 600 pares.

El mantenimiento del tendido de cable interno será responsabilidad de Telefónica. Si durante un procedimiento de incidencia en un par no se detecta el problema en el par de abonado, Telefónica y el operador realizarán pruebas conjuntas para determinar si la causa de la incidencia se encuentra en el tendido de cable interno. En caso afirmativo, Telefónica sustituirá, de común acuerdo con el operador, el segmento defectuoso correspondiente al par por otro del mismo tendido.

Opcionalmente, el Operador podrá solicitar a Telefónica la conexión de tendidos de cable entre el horizontal del RPCA y el lado de operador del RdO.

### 1.2.2 Tendido de cable externo (acceso completamente desagregado)

En caso de ubicación distante (en parcela de Telefónica o en inmueble ajeno) se tenderá un cable de pares entre del Repartidor de Pares de Cobre de Abonado (RPCA) y el Repartidor de Operador (RdO), sito en la nueva ubicación.

El suministro de este servicio podrá realizarse de modo conjunto a un grupo de Operadores que hayan alcanzado un acuerdo para ello. Telefónica deberá, asimismo, ser informada sobre estos acuerdos. La representación de los operadores con un tendido compartido deberá ser ostentada por uno de ellos.

Para el tendido de los pares se usarán regletas diferenciadas en el vertical del RPCA. De esta manera se distinguirá claramente entre los pares que van a los equipos de conmutación de Telefónica y los pares desagregados. Cada regleta atenderá a 100 pares. Se define asimismo el módulo de tendido de pares, que será de 100 pares. El número de pares solicitados será siempre múltiplo de 100.

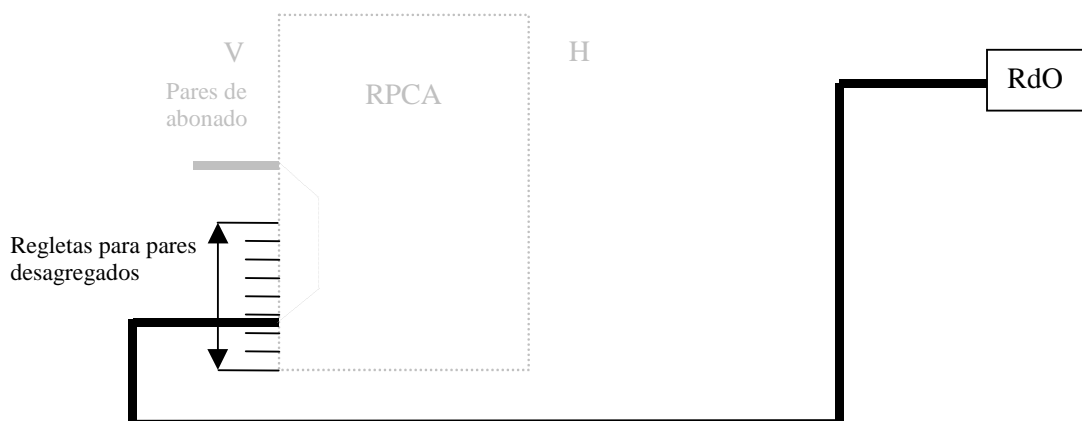


Figura 4. Esquema de Tendido de Cable Externo (acceso completamente desagregado)

Las tareas a realizar (ver figura 5) son las siguientes:

- instalación de regletas en el vertical del RPCA;
- cableado de interconexión entre repartidores, incluyendo el timbrado y etiquetado de los pares en el lado del RdO de Telefónica, así como las pruebas;
- ampliación del RPCA;
- cuando lo requiera el Operador, instalación del RdO.

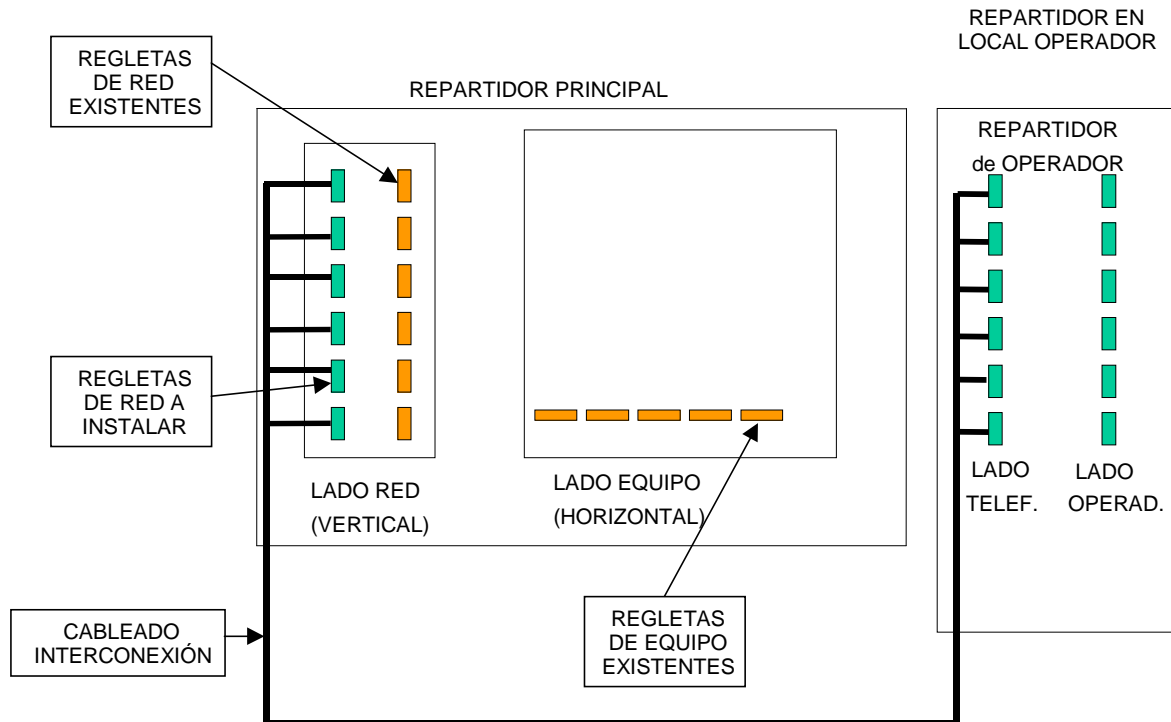


Figura 5. Elementos del Tendido de Cable Externo (acceso completamente desagregado)

Este servicio contempla dos conceptos facturables:

- cuota de alta por módulo de pares tendido, y
- cuota mensual de mantenimiento por módulo de pares tendido.

Se definen, asimismo, dos opciones básicas de tendido de cable externo:

- instalación inicial, que incluye infraestructura exterior y cableado para 600 pares, e infraestructura interior (regletas y uso de RPCA) para 100 pares;
- ampliación sobre la infraestructura exterior existente, que incluye infraestructura interior para 100 pares;
- ampliación de la infraestructura exterior, que incluye infraestructura exterior adicional y cableado para 600 pares e infraestructura interior para 100 pares.

El tendido de cable externo, en el caso de ubicación distante en dependencias del Operador, podrá ser provisto e instalado por este último. En este caso se podrá utilizar un elemento intermedio (ubicado en las proximidades del edificio de Telefónica de España que contiene el RPCA), donde se realizará la conexión de los cables de pares procedentes de la ubicación distante y los procedentes del RPCA. Este elemento intermedio será una cámara o arqueta específica para este fin, o utilizada ya previamente en interconexión o para entrega de la señal por operadores. Asimismo, el elemento intermedio podrá ser compartido, siempre que

exista el acuerdo previo y se garantice la seguridad e integridad de los servicios prestados; en este caso, Telefónica deberá ser informada sobre estos acuerdos. Las características de este elemento intermedio, así como las condiciones económicas y de provisión serán análogas a las establecidas para el servicio de entrega de la señal.

El tendido de cable externo, en el caso de ubicación distante en parcela será instalado por Telefónica, siendo las condiciones económicas análogas a las de servicios similares.

Opcionalmente, el Operador podrá solicitar a Telefónica la conexión de tendidos de cable entre el horizontal del RPCA y el lado de operador del RdO.

### 1.2.3 Prolongación del par (acceso completamente desagregado)

Mediante este servicio se prolonga el par (bucle o subbucle de abonado) hasta el tendido de cable de pares (interno o externo) para su conexión a la red del Operador.

En la figura 6 se muestra un esquema del mismo. Este servicio incluye, como puede observarse en la citada figura, la conexión mediante puentes entre el vertical del RPCA (pares de abonado) y las regletas del horizontal (con tendido de cable interno) o del vertical (con tendido de cable externo).

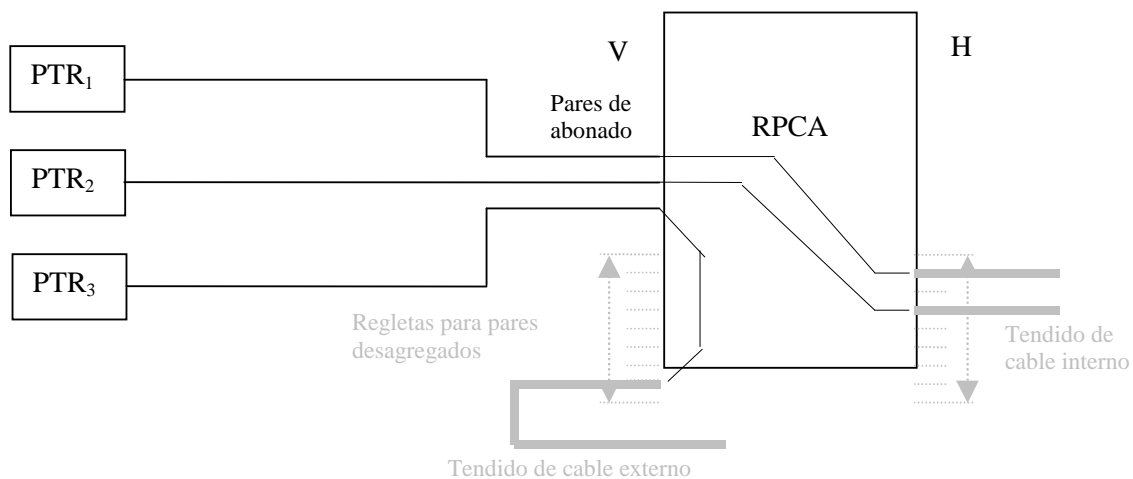


Figura 6. Esquema de prolongación del par (acceso completamente desagregado)

Las tareas obligatorias a realizar (ver figura 7) son las siguientes:

- Desmontaje de puentes (un puente por par desagregado, correspondiente a los pares de abonado a desagregar) entre el vertical (donde están conectados los pares procedentes de los abonados) y el horizontal (donde salen los pares hacia los equipos de conmutación de Telefónica).
- Tirada de puentes entre las distintas regletas:
  - En el caso de prolongación de pares procedentes del tendido de cable interno se tiende un puente por par desagregado entre las regletas del horizontal donde están conectados los pares del tendido interno y las regletas del vertical donde están conectados los pares procedentes de los abonados.
  - En el caso de prolongación de pares procedentes del tendido de cable externo se tiende un puente por par desagregado entre las regletas del vertical donde están

conectados los pares del tendido externo y las regletas del vertical donde están conectados los pares procedentes de los abonados.

Opcionalmente, el Operador podrá requerir a Telefónica la realización de las siguientes tareas:

- Instalación del PTR en el domicilio del abonado en el caso de que el bucle correspondiente al par no disponga de PTR. En caso de un acceso RDSI básico podrá requerirse la sustitución del TR1 por el PTR analógico estándar.
- Pruebas extremo a extremo para garantizar el correcto funcionamiento del bucle a la entrega del servicio en las frecuencias altas. Las pruebas conllevarán la realización de medidas de continuidad eléctrica y medidas de atenuación a 40 kHz, 150 kHz y 300 kHz del par entre el Repartidor de Operador y el Punto de Terminación de Red (PTR). La medida se realizará en un solo sentido con potencia de salida de cada frecuencia 0 dBm, impedancia de medida de generador y receptor 135 W, y rango de medida de atenuación 0 dB a 90 dB. El operador o ubicado confirmará la asistencia de su personal o pondrá a disposición de Telefónica los medios necesarios para acceder al RdO, de manera que se puedan efectuar las medidas de caracterización en la fecha y ventana horaria convenida.

Si el Operador opta por instalar el PTR/TR1, pero deja la realización de la prueba en manos de Telefónica, la citada prueba se realizará una vez el PTR/TR1 haya sido instalado.

- Pruebas de sincronismo para garantizar una correcta entrega del servicio, a través del diagnóstico de posibles incidencias en el proceso de desagregación. Estas pruebas conllevarán la realización por parte del personal técnico de Telefónica de diferentes comprobaciones en los distintos tramos de la red de acceso al bucle de abonado. Antes de proceder a la ejecución de estas pruebas, es aconsejable que Telefónica y el Operador contrasten todos los datos de timbrado, puertos y regletas para verificar que la información de red de ambos es coherente. Se distinguen dos bloques de pruebas:

1) Pruebas en central.

- Pruebas de sincronismo sobre el par con el equipo (Módem/Router) apropiado para cada servicio conectado en el lado vertical del RPCA, con posibilidad de inyección de tráfico por parte del Operador, a fin de comprobar la sincronización, potencial pérdida de celdas, cruces de pares, u otro tipo de problemas. En caso de no obtener un correcto sincronismo, la prueba deberá repetirse en los distintos equipos ubicados entre el lado horizontal del RPCA y el RdO, para acotar el problema. Telefónica deberá disponer para la prueba de los equipos de las tecnologías que ofrezca comercialmente en la central. El Operador indicará a Telefónica cuál deberá utilizar y la configuración de los parámetros adecuada en cada caso.
- Prueba del tramo de red entre el lado vertical del RPCA y el PTR de abonado. En esta prueba se verificará la continuidad y otros parámetros físicos como el valor capacitivo y la resistencia del par.

2) Pruebas en el domicilio del abonado.

- Pruebas del tramo de red entre el lado vertical del RPCA y el PTR de abonado, que requieren la presencia de personal técnico de Telefónica en el domicilio del abonado. En caso de que los resultados de la prueba desde el PTR sean negativos, Telefónica deberá realizar las pruebas oportunas en todos los

elementos del tramo para localizar el problema tras lo cual, y una vez descartados problemas en todos los elementos, Telefónica estaría en disposición de informar al Operador de que el bucle no es apto para el servicio.

El primer bloque de pruebas puede ser solicitado a Telefónica en el momento de la solicitud de provisión del servicio de prolongación de par. Estas pruebas permiten la detección de la mayoría de problemas que puedan surgir en el proceso de desagregación.

El segundo bloque se concibe como un complemento al primero que puede ser solicitado opcionalmente por el Operador en caso de que los resultados del primer bloque de pruebas sean negativos y requiere la asistencia de un técnico de Telefónica en el domicilio del abonado. Estas pruebas proporcionan un análisis más detallado del tramo del bucle entre el PTR y la central.

La supervisión de las pruebas por parte del Operador podrá llevarse a cabo en dos formas:

- Presencial. Mediante verificación visual de la sincronización del equipo conectado a la red. El equipo configurado para las pruebas podrá ser aportado por el Operador.
- Remota. Mediante la comprobación del histórico de sincronismo en el DSLAM del Operador por parte de su personal técnico.

Telefónica y el Operador deberán definir conjuntamente el proceso de coordinación y los parámetros técnicos o umbrales de mínima calidad de servicio aceptable a la entrega. El Operador deberá garantizar un tiempo máximo de respuesta de 10 minutos al personal técnico de Telefónica desplazado en central o en el domicilio del abonado.

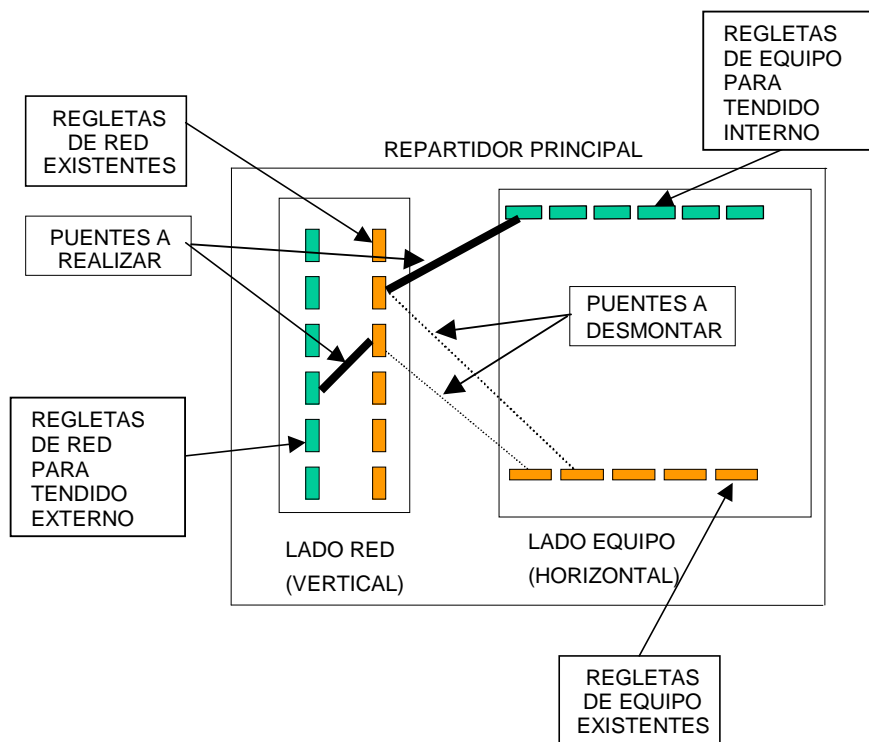


Figura 7. Elementos de la prolongación del par (acceso completamente desagregado)

Este servicio contempla los siguientes conceptos facturables:

- cuota de alta o baja por par completamente desagregado prolongado;
- cuota mensual de alquiler de par completamente desagregado prolongado;
- (opcional) cuota única no recurrente por pruebas extremo a extremo en altas frecuencias a la entrega del servicio;
- (opcional) cuota única no recurrente por pruebas de sincronismo a la entrega del servicio;
- (opcional) coste del PTR y de su instalación.

La cuota mensual de alquiler de par prolongado incluye su mantenimiento desde el punto de terminación de red (con o sin ICT) hasta el repartidor de pares de abonado (RPCA). Existirá no obstante un precio a repercutir por notificación de avería inexistente.