

CONTRATO DE SERVICIOS
Procedimiento Negociado sin Publicidad Genérico
según
Instrucciones Internas de Contratación
Procedimiento número **CANALINK-2020-08**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
QUE HA DE REGIR EL CONTRATO DE
PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASISTENCIA
TÉCNICA Y REPARACIÓN HARDWARE PARA
EL EQUIPAMIENTO DE TRANSMISIÓN
SUBMARINA DEL FABRICANTE ALCATEL
SUBMARINE NETWORKS**

OBJETO

El objeto del presente pliego es establecer las prescripciones técnicas que rigen el procedimiento para la contratación del “Servicio de asistencia técnica y reparación hardware para el equipamiento del fabricante Alcatel Submarine Networks en la red de transmisión submarina que mantiene y opera CANALINK”.

Canarias Submarine Link, S.L.U., (en adelante CANALINK), mantiene y opera en la actualidad equipamiento del fabricante ALCATEL SUBMARINE NETWORKS desplegado de tal forma que conforma una red submarina DWDM para el transporte del tráfico de sus clientes. CANALINK tiene la necesidad de uso de dicho equipamiento para dar servicio a sus clientes y tiene la obligación de mantener dichos equipos en un estado óptimo que confiera a la red y los servicios desplegados en ella la robustez necesaria para cumplir con los niveles de servicio contratados por sus clientes.

En cualquier caso, las características descritas en este documento tienen la consideración de mínimas.

Se procede a la división del objeto del contrato en dos lotes. El primer lote afecta a los equipos propiedad exclusiva de CANALINK y el segundo lote afecta a equipos propiedad de un tercero a los que CANALINK presta un servicio de Operación y Mantenimiento.

JUSTIFICACIÓN

En el año 2011 CANALINK adquirió una serie de equipos ALCATEL SUBMARINE NETWORKS para conformar su red de transmisión submarina DWDM a través de los cables Base 1, Base 1 – GC, Base 2, Opción A y Loukkos. Asimismo, en los años 2012 y 2015 dicho equipamiento fue objeto de ampliaciones de capacidad y mejoras tecnológicas.

CANALINK tiene la obligación de mantener la red de transmisión en un estado óptimo que permita que los servicios que vende a sus clientes cumplan los requisitos de calidad y SLA acordados por contrato. La red de transmisión de CANALINK está compuesta por distintas subredes, entre las cuales la red de transmisión submarina DWDM está compuesta parcialmente por equipamiento del fabricante ALCATEL SUBMARINE NETWORKS.

Para el desarrollo diario de la actividad del departamento de ingeniería y soporte, es fundamental contar con un servicio de mantenimiento que permita la sustitución y reparación de tarjetas defectuosas, así como un servicio de asistencia técnica al cliente 24/7 que permita escalar aquellas incidencias que requieren la atención de especialistas en dicha tecnología. Asimismo, y a fin de poder disponer soporte ante incidencias, así como de las últimas actualizaciones software que corrijan deficiencias detectadas, es fundamental contar con servicio de asistencia técnica y mantenimiento del Sistema de Gestión instalado para dicha tecnología.

El procedimiento propuesto, negociado sin publicidad, está justificado dado que los servicios globales de mantenimiento y soporte, que incluyen la cobertura de todos los elementos hardware y software de la red de transmisión submarina DWDM mantenida y operada por CANALINK fabricados por ALCATEL SUBMARINE NETWORKS, son servicios completamente exclusivos que sólo ALCATEL SUBMARINE NETWORKS puede ofrecer en las condiciones que son requeridas por parte de CANALINK.

ALCATEL SUBMARINE NETWORKS fabrica, vende, distribuye y mantiene su catálogo completo de equipamiento, disponiendo de laboratorios y centros de reparación y soporte propios. Dado que no

existen otros distribuidores ni *partners*, solo ALCATEL SUBMARINE NETWORKS es capaz de prestar los servicios descritos, puesto que nadie más posee el conocimiento ni las infraestructuras necesarias para hacerlo.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Los servicios objeto del presente procedimiento son los siguientes:

- Servicio de Asistencia Técnica.
 - Atención a las consultas de carácter técnico.
 - Diagnóstico y solución de problemas de sistema relativos a los componentes software y diagnóstico de los potenciales problemas de hardware.
- Servicio de Reparación Hardware.
 - Servicio de sustitución de elementos hardware reemplazables del equipamiento objeto del servicio.
 - Mantenimiento de la infraestructura necesaria para mantener la capacidad operativa del servicio.
- Mantenimiento del Sistema de Gestión
 - Coste de la mano de obra en la instalación de parches en las versiones de software propietario soportadas.
 - Gestión de terceros para proporcionar un servicio correctivo del hardware del equipamiento de gestión.

EQUIPAMIENTO OBJETO DEL SERVICIO

Se detalla a continuación el equipamiento amparado por los servicios anteriormente descritos:

Lote 1

Equipamiento	Versión	Cantidad
ALCATEL SUBMARINE NETWORKS 1620 LM	R05.22.03	12
ALCATEL SUBMARINE NETWORKS 1621 SLE	NA	2
ALCATEL SUBMARINE NETWORKS SN10 SERVERS (HA)	SN10.1.2.2.2	2
ALCATEL SUBMARINE NETWORKS PFE	R4.4	2
ALCATEL SUBMARINE NETWORKS REPEATERS	5.5	11
ALCATEL SUBMARINE NETWORKS BRANCHING UNITS	NA	2
ALCATEL SUBMARINE NETWORKS CABLE	NA	5
ALCATEL SUBMARINE NETWORKS CMU	V10	5

Lote 2

Equipamiento	Versión	Cantidad
ALCATEL SUBMARINE NETWORKS 1620 LM	R05.22.03	2
ALCATEL SUBMARINE NETWORKS 1621 SLE	NA	2
ALCATEL SUBMARINE NETWORKS SN10 SERVER	SN10.1.2.2.2	1
ALCATEL SUBMARINE NETWORKS CABLE	NA	1
ALCATEL SUBMARINE NETWORKS CMU	V10	1

En base a la tabla anterior, se puede constatar que el equipamiento de la red de transmisión submarina DWDM gestionada por CANALINK cuyo fabricante es ALCATEL SUBMARINE NETWORKS es extenso y en la mayoría de los casos fundamental. Como complemento a la tabla anterior y a modo de inventario, se muestra en el Anexo I del presente pliego el detalle de las tarjetas de los equipos 1620 LM, 1621 SLE y PFE que están incluidas en la red DWDM ASN mantenida y operada por CANALINK y están por tanto amparadas en este contrato de mantenimiento. No obstante, cualquier tarjeta o componente adicional que no se detalle en el Anexo I del presente pliego y que forme parte del sistema descrito en las tablas anteriores, quedará igualmente amparado por este contrato de mantenimiento.

La gestión de la red submarina DWDM ASN de CANALINK se realiza a través de dos servidores con el software alta disponibilidad (HA), ubicados en dos localizaciones físicas y conectados a través de la red de gestión (DCN) de dicha red submarina.

La gestión de la red submarina DWDM de ASN para sistema Loukkos (Lote 2) se realiza a través de un único servidor ubicado en el centro de Rota en Cádiz y conectado a la red a través de la red de gestión (DCN) de dicha red submarina.

Estarán cubiertas por el contrato todas las tarjetas y componentes de los nodos indicados en la tabla anterior y detallados en el Anexo I del presente pliego. No obstante a lo anterior, cualquier otra tarjeta adicional del fabricante ALCATEL SUBMARINE NETWORKS que CANALINK pudiera adquirir en propiedad o para un tercero durante la duración del contrato y que no estuviera amparada por la garantía estándar del fabricante, también quedará cubierta en tanto el contrato esté vigente.

No estará cubierto por este contrato el hardware de terceros cuyo fabricante no sea ALCATEL SUBMARINE NETWORKS.

SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA

Este servicio incluye la atención, diagnóstico, neutralización y solución de aquellas incidencias que por su dificultad excedan de las capacidades del Nivel 2 de CANALINK.

Este servicio estará disponible 24 horas, los 7 días a la semana, 365 días al año, y su activación se realizará bajo petición al Centro de Atención al Cliente o similar que disponga el adjudicatario a tal efecto.

Dentro de este servicio se incluirán las siguientes unidades funcionales:

Diagnóstico, Neutralización y Resolución de Incidencias

- A petición expresa de CANALINK, el adjudicatario intervendrá cuando el Nivel 2 de mantenimiento haya agotado todos sus recursos técnicos para resolver la anomalía.
- El primer análisis de la situación se hará a través de una conexión remota al Sistema de Gestión de la red DWDM ASN de CANALINK. Tras este análisis, se propondrán las acciones correctivas oportunas que podrán ser realizadas directamente a través del Sistema de Gestión o, cuando requieran de manipulación del hardware, con el apoyo in situ del personal de Nivel 1 de mantenimiento de CANALINK. El adjudicatario, en base al diagnóstico que realice, propondrá medidas correctivas y solicitará a CANALINK los permisos y ventanas de actuación para poder ejecutarlas.
- En aquellas incidencias sobre la red de gestión en las que se produzca una avería parcial de hardware que requiera del relanzamiento del software 1350 OMS de ALCATEL SUBMARINE NETWORKS, el adjudicatario dará soporte a CANALINK. Para ello podrá realizar, cuando sea necesario, una conexión remota al sistema de gestión de CANALINK y restituirá el sistema a partir de los últimos datos procedentes de la copia de seguridad proporcionada por CANALINK, así como el alineamiento de la red al estado previo a la incidencia.
- Las incidencias serán atendidas y neutralizadas conforme a los niveles de gravedad y los acuerdos de servicio (SLA) indicados en sus correspondientes apartados.
- El adjudicatario se compromete asimismo a disponer y comunicar a CANALINK el procedimiento de comunicación y escalado para la resolución de incidencias.

Atención Telefónica a Consultas

- Atención telefónica a consultas de carácter técnico, relacionadas con los equipos cubiertos por el contrato y que no estén provocadas por anomalías en su funcionamiento. En horario de 08:00 a 18:00 horas CET durante los días laborables.
- Atención telefónica a consultas de carácter técnico, relacionadas con los equipos cubiertos por esta oferta y provocadas por anomalías en su funcionamiento de carácter grave. Atención permanente durante 24 horas al día, todos los días del año.

Soporte para el diagnóstico de incidencias en planta húmeda

En caso de incidencias en algún elemento de la planta húmeda mantenida y gestionada por CANALINK amparada bajo este contrato, el adjudicatario prestará servicios de soporte para diagnosticar y localizar el problema en los siguientes casos:

- Lecturas de los equipos PFE con o sin reconfiguración del sistema.
- Escaneo del sistema de repetidores.
- Realización de medidas de reflectometría para la localización de la falla.

Dependiendo de la localización del fallo y en caso de ser posible, el adjudicatario prestará soporte a CANALINK para restaurar parcial o totalmente el tráfico.

Soporte durante operaciones de reparación marinas

Durante operaciones de reparación marinas, el adjudicatario deberá prestar soporte de alto nivel al personal de CANALINK, así como a la autoridad de mantenimiento marino para reducir al máximo los tiempos de reparación y restauración del sistema. Los servicios a prestar por el adjudicatario en este supuesto son los siguientes:

- Punto de contacto único para asistencia técnica para el personal de CANALINK y la autoridad de mantenimiento marino.
- Controlar la configuración de la energía del sistema submarino antes y durante la reparación para salvaguardar la prioridad del tráfico.
- Proporcionar a CANALINK cualquier documentación requerida para acometer la reparación tales como, RPL, SLD, archivos V/I.
- Proporcionar soporte al buque cableero durante la reparación.
- Realizar un análisis de las medidas ópticas tras las fusiones para confirmar la adecuada reparación.
- Comprobar el rendimiento del sistema antes de la liberación del cable.
- Actualizar el sistema de gestión en caso de sustitución del repetidor o unidad de BU.

El adjudicatario deberá contar con expertos en la materia asignados 24/7/365 a la reparación mientras esta dure.

Niveles de Gravedad

- *Incidencia Crítica (Nivel 1):* Se consideran incidencias con un nivel de prioridad crítico aquellas que conlleven un impacto en el rendimiento del sistema. Todas las incidencias con afección a tráfico entran en esta categoría. Ejemplos de esta clase de incidencias son:
 - Interrupción del tráfico o una importante degradación del mismo.
 - Corte en la alimentación proporcionada por los equipos PFE.
 - Indisponibilidad constante o repetitiva de la funcionalidad del sistema.
 - Degradación del rendimiento del sistema con imposibilidad de retomar a una situación de estabilidad.
 - Pérdida del anillo de protección.
 - Pérdida completa de la gestión del sistema.
- *Incidencia Mayor (Nivel 2):* Se consideran incidencias con un nivel de prioridad mayor aquellas que produzcan un fallo en el sistema que afecte a alguna de las áreas de funcionalidad del mismo, considerando como tal la incapacidad de utilizar alguna unidad funcional o que esta produzca resultados erróneos o no conformes a las especificaciones. Ejemplos de esta clase de incidencias son:
 - Pérdida de configuración de un elemento.
 - Pérdida de la visibilidad de un elemento.

- **Incidencia Menor (Nivel 3):** Se consideran incidencias con un nivel de prioridad menor aquellas que no estén dentro de las incidencias de Nivel 1 o 2. Son originadas por fallos que no conlleven afectación del servicio o que no afecten a la correcta operación del mismo. Asimismo, se engloban en este concepto aquellas que tengan una finalidad de asesoramiento sobre cuestiones de carácter general.

Niveles de Servicio (SLA)

Se definen los siguientes términos:

- **Ventana de servicio:** Franja horaria en la cual el adjudicatario proporciona el servicio de mantenimiento a CANALINK.
- **Tiempo de respuesta:** Tiempo transcurrido entre la recepción de la avería por parte del adjudicatario y la primera llamada de los técnicos del adjudicatario al personal de CANALINK.
- **Tiempo de investigación con acceso remoto:** Tiempo transcurrido desde la notificación de la incidencia hasta que el técnico del adjudicatario realiza una investigación con acceso remoto a la red de gestión.
- **Tiempo de Neutralización:** Tiempo transcurrido desde la recepción de la avería por parte del adjudicatario y la neutralización de la incidencia mediante una solución temporal o definitiva que permita el restablecimiento del servicio afectado.

Conforme a lo anterior, el servicio de Asistencia Técnica deberá cumplir los siguientes niveles de servicio para las incidencias amparadas bajo este servicio:

	Crítica	Mayor	Menor
Ventana de Servicio	24x7x365	Horario laboral	Horario laboral
Tiempo de Respuesta	< 30 min.	1 Hora	Siguiente día laboral
Tiempo de investigación con acceso en remoto	< 2 horas	< 2 horas	Siguiente día laboral
Tiempo de Neutralización	1 día	10 días	Esfuerzo Razonable

Las incidencias quedarán retenidas (tiempos congelados) cuando se haya acordado entre CANALINK y el adjudicatario una ventana de actuación para poder resolver dicha incidencia; cuando no se disponga de los repuestos necesarios o cuando sea requerida la presencia in-situ del soporte de Nivel 1 de CANALINK.

Para aquellas incidencias cuya solución no sea definitiva sino provisional, una vez restablecido el servicio afectado, éste pasará a tener nivel de gravedad menor y los nuevos tiempos de resolución se ajustarán de acuerdo a este hecho.

A fin de garantizar la disponibilidad del servicio de Asistencia Técnica conforme a los Niveles de Servicio indicados, el adjudicatario podrá exigir la actualización de la *Release* software (Elementos de Red y/o Sistema de Gestión) para seguir disponiendo de dichos Niveles de Servicio. En ningún caso dichas actualizaciones podrán suponer coste adicional para CANALINK.

SERVICIO DE REPARACIÓN HARDWARE

Este servicio incluye la sustitución por parte del adjudicatario de los elementos hardware reemplazables amparados por el contrato y que sufran averías como consecuencia de su utilización normal durante el período de vigencia del contrato.

Si bien el procedimiento a seguir será pactado entre el adjudicatario y CANALINK, la oferta técnica que se detalle en el sobre 2 deberá incluir, para cada uno de los lotes, el procedimiento detallado con instrucciones expresas para el personal de la estación involucrada en el RMA. A modo general y como guía, deberá seguir los siguientes hitos:

- Cada vez que se requiera este servicio de reparación o sustitución, el personal de CANALINK solicitará según el procedimiento convenido con el adjudicatario, la asignación de un número de control de reparación (RMA) en el que figurará la dirección del centro logístico de envío al que CANALINK deberá enviar el hardware averiado.
- El personal de CANALINK, siguiendo las instrucciones del adjudicatario, enviará el hardware a ser reparado junto con la correspondiente ficha con los datos de la avería. El coste y riesgo de este envío correrá a cuenta del adjudicatario.
- Una vez recibido por el adjudicatario, el material averiado será reparado o sustituido con material del mismo código y en condiciones óptimas de funcionamiento por el adjudicatario.
- En aquellos casos en los que sea necesario realizar gestiones de importación/exportación de cualquier tipo en los envíos de las tarjetas defectuosas y/o de reemplazo, el proceso debe ser completamente transparente y sin coste asociado para CANALINK. El adjudicatario acordará con CANALINK o un tercero nombrado por CANALINK, un agente autorizado para la realización de los trámites y asumirá asimismo cualquier coste de la gestión. El procedimiento que formará parte de la oferta técnica del sobre 2, deberá detallar este trámite para aquellas estaciones en que sea necesario.

Asimismo, el servicio de reparación hardware deberá cumplir lo siguiente:

- El adjudicatario correrá con los gastos y riesgos del envío del material y deberá incluir necesariamente junto con la tarjeta, documentación que pruebe que el material se encuentra en un estado óptimo de funcionamiento. En caso de que la tarjeta haya sido reparada, deberá incluir además detalles sobre: el problema detectado, la reparación realizada, las pruebas ejecutadas y los resultados de estas para comprobar del estado óptimo de la tarjeta.
- En aquellas incidencias que afecten al sistema de gestión y sean debidas a una avería del hardware de los equipos sobre el que se ejecuta el software 1350 OMS, el adjudicatario podrá realizar una propuesta de gestión de reparación para proporcionar a CANALINK de un servicio correctivo del hardware defectuoso. En dicho caso, el adjudicatario asumirá el coste y riesgo del transporte en ambos sentidos y CANALINK correrá con el coste de la reparación del hardware.

Los elementos hardware reparados o sustituidos por el adjudicatario durante la prestación de este servicio, quedarán automáticamente amparados bajo una garantía de reparación o sustitución de 2 años a contar desde la recepción de la tarjeta de reemplazo por parte de CANALINK.

Los elementos hardware que sean sustituidos por otros equivalentes por el adjudicatario quedarán como propiedad del adjudicatario. De la misma manera, los elementos sustitutos quedarán como propiedad de CANALINK.

El adjudicatario se compromete a:

- Puesta a disposición de CANALINK de un *Field Replaceable Unit (FRU)* reparada o reemplazada con toda la funcionalidad original en 90 días naturales desde la recepción del hardware defectuoso. No computarán dentro de los 90 días el tiempo de transporte y despacho en aduanas.
- Proporcionar, en un plazo de como máximo 3 días laborables, un número de *Return Material Authorization (RMA)*, que pueda ser utilizado como número de seguimiento para obtener información actualizada sobre el estado de la reparación/reemplazo.
- Asumir el coste total del transporte, aseguramiento e impuestos derivados de los envíos de la unidad defectuosa y la unidad de reemplazo.

Asimismo, CANALINK se compromete a:

- Seguir el procedimiento pactado entre el adjudicatario y CANALINK para la tramitación de las reparaciones amparadas por el servicio.
- Seguir las instrucciones de embalaje y envío conforme indicaciones del adjudicatario, asumiendo como propio cualquier daño que pudiera suceder de no hacerlo correctamente.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Adicionalmente al servicio de asistencia técnica prestado sobre los elementos del sistema de gestión y detallados en dicho punto, el adjudicatario prestará adicionalmente los siguientes servicios de mantenimiento sobre el sistema de gestión:

- Actividades de copia de seguridad y recuperación de datos. Cuando sea requerido por CANALINK, el adjudicatario realizará copias de seguridad o restauraciones del sistema de gestión. Dichas tareas se realizarán en coordinación y soporte del personal de CANALINK y será regido bajo las siguientes condiciones:
 - El adjudicatario debe proporcionar los procedimientos actualizados para la realización de copias de seguridad de todos los elementos del sistema de gestión susceptibles de ello.
 - Las copias de seguridad se realizarán, salvo excepciones de extrema urgencia, en horario laboral y siguiendo la siguiente planificación:
 - Trimestralmente se realizará copia de seguridad de los elementos de red y los datos almacenados en el servidor.
 - Semestralmente se realizará una copia de seguridad *full backup* de los servidores.
 - Cualquier modificación importante del sistema requerirá asimismo de una nueva copia de seguridad del sistema de gestión.
 - El adjudicatario proporcionará un informe del estado de las copias de seguridad mensualmente.
- Actualizaciones de software, tanto del firmware de los equipos, como del software de gestión, que vengán a subsanar defectos de producto que aparezcan en las versiones mantenidas. Serán clasificados en cuanto a su gravedad y conjuntamente con el adjudicatario, se determinará la fecha y acción correctiva oportuna.
- El adjudicatario pondrá a disposición de CANALINK la última versión de las actualizaciones de software que se encuentren amparadas por el presente contrato, así como los correspondientes manuales de referencia.
- Las evoluciones (upgrade) de las versiones SW instaladas a nuevas versiones SW que incluyan nuevas funcionalidades no estarán incluidas.

DOCUMENTACIÓN, INFORMES Y NOTIFICACIONES

Complementariamente a los servicios indicados anteriormente, el adjudicatario se compromete a mantener un repositorio de documentación, así como informar puntualmente y/o periódicamente, en los siguientes casos:

- Acceso a un repositorio de documentación actualizado del hardware de ALCATEL SUBMARINE NETWORKS.
- Cobertura y comunicación de notificaciones de cambio de producto (PCN) según las normas de Telcordia.
- Informes mensuales del número de incidencias y consultas telefónicas realizadas. Se deberá aportar resumen con detalles sobre el caso, motivo del fallo, resumen de los tiempos y su conformidad con los SLA, etc.
- Informes mensuales del número de solicitudes de RMA gestionadas. Se deberá aportar resumen con detalles sobre el caso, motivo del fallo hardware, tiempos de entrega de tarjeta de sustitución y su conformidad con los SLA, etc.

- Informes periódicos del rendimiento del hardware (MTBF).
- Estudio avanzado de la causa de raíz/defecto detectados en los módulos defectuosos solicitados por CANALINK.

FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO

La facturación del servicio se realizará con carácter anual. En cada factura se indicará el importe correspondiente a cada concepto, su referencia y la cantidad.

El pago de las facturas se realizará por transferencia bancaria en la cuenta indicada por la empresa adjudicataria dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de emisión del Acta de Aceptación de Pago a Cuenta de cada anualidad.

INICIO Y DURACIÓN

La empresa adjudicataria deberá activar los servicios en un plazo máximo de 24 horas, a contar desde el momento de la firma del contrato.

La duración del contrato será de tres (3) años, con opción de prórroga por un (1) año más, con una duración máxima de cuatro (4) años.

COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

El desarrollo de las actividades de mantenimiento y garantía por parte de la empresa adjudicataria supone el acceso y uso de información confidencial propiedad de CANALINK. Se entiende por información confidencial a toda la información que resulte identificada como tal o que por su propia naturaleza ostente de manera evidente tal carácter, cualquiera que fuere el soporte en que se encuentre.

La empresa adjudicataria se compromete a no revelar a terceras partes la información contenida en los sistemas e infraestructuras de CANALINK a los que acceda, ya sea de forma presencial o remota.

GARANTÍA DEL SERVICIO

El plazo de duración de la garantía de los servicios proporcionados se corresponderá con el plazo de vigencia del contrato a contar desde el mismo día en que se active el mismo, salvo en el caso de reparaciones o sustituciones de hardware que tendrá una duración de 2 años a contar desde la recepción por parte de CANALINK. Su verificación y correcto funcionamiento se realizará a través de la correspondiente Acta de conformidad que se emitirá al efecto por el responsable del contrato.

En Granadilla de Abona, a 28 de abril de 2020.

RESPONSABLE INGENIERÍA Y SOPORTE

ÓRGANO DE CONTRATACIÓN

ANEXO I - LISTADO DE EQUIPAMIENTO

A continuación, se muestra una tabla con el listado de tarjetas a cubrir por el servicio de mantenimiento de elementos de red:

Equipo ASN 1620LM

TIPO DE TARJETA	CANTIDAD EN RED SUBMARINA DWDM ASN DE CANALINK LOTE 1	CANTIDAD EN RED SUBMARINA DWDM ASN DE CANALINK LOTE 2
1620 SHELF	48	22
100LR4_D	6	0
ALCT1011	99	11
ALCT2000	30	6
BMDX1000	21	4
BOFA2000	54	6
CLIFX101	6	0
CMDX1012	8	0
CMDX1030	21	8
CMDX1040	0	4
EASE2000	0	4
EMPM2000	99	22
EMPM2100	20	0
ESCT2000	41	14
ESCT20SC	8	8
ETHC1000	6	0
FANS1000	45	14
FANS3000	8	8
GbE_LX_D	25	0
HSKU1000	22	4
I64_1__D	60	0
LOFA2110	53	12
LOFA2111	10	0
LSGC1000	10	0
LSIU1000	10	0
OCPU1051	0	10
OCPU2102	0	24
PSCU1000	1	12
PSCU2000	0	6
PSUP1000	87	40
RAIU1000	49	20
S16_1__D	89	0
S64_2B_D	169	208
TRBC1212	22	0
TRBCXB18	10	18
TRBD1292	99	45

Equipo ASN 1621 SLE

TIPO DE TARJETA	CANTIDAD EN RED SUBMARINA DWDM ASN DE CANALINK LOTE 1	CANTIDAD EN RED SUBMARINA DWDM ASN DE CANALINK LOTE 2
ECU	8	8
RCU-SDP-C-3000	4	4
OMU-IN	4	4
1621 SLE Subrack	2	2
MLU-2000	12	12
SLU-220-1426	6	6
OSU-1574	6	6

ASU	4	4
-----	---	---

Equipo ASN PFE

TIPO DE TARJETA	CANTIDAD EN RED SUBMARINA DWDM ASN DE CANALINK LOTE 1	CANTIDAD EN RED SUBMARINA DWDM ASN DE CANALINK LOTE 2
Base Power Unit (PU)	4	0
Power Converter (PC)	4	0
Common Switching Shelves (CSS)	2	0
Cable Termination Unit (CTU)	2	0
CMU - DIGITAL PANNEL METER	4	0
Digital Pannel Meter	1	0
PFE 3KV	11	0
PFE Alarm Concentrator PBA	1	0
PFE Alarm Unit 1	6	0
PFE Alarm Unit 2	6	0
PFE CONTROL PANEL ASSY	6	0
PFE CONTROL SHELF	4	0
PFE Cable Terminating Shelf	2	0
PFE Current Control Unit	6	0
PFE Current and Voltage Monitor	14	0
PFE DC INPUT SHELF	4	0
PFE Dummy Load Control PBA	4	0
PFE Dummy Load Control Panel	2	0
PFE EARTH TERMINATION PBA	2	0
PFE Earth Isolating Shelf	2	0
PFE Earth Monitoring PBA	2	0
PFE Electrical Interface Unit	6	0
PFE Fan Assembly	4	0
PFE Fiber Terminating Shelf	2	0
PFE Fuse Monitoring Unit	6	0
PFE HV Switch Shelf	4	0
PFE KEY EXCHANGE SHELF	4	0
PFE LOGIC SHELF	4	0
PFE Line Protector PBA	6	0
PFE Monitor Shelf	4	0
PFE Motorised Rheostat	6	0
PFE Optical Interface	6	0
PFE Part Equipped Logic Shelf	2	0
PFE Polarity Switch Shelf	4	0
PFE Potential Divider & Shunt PBA	6	0
PFE Power Converter	6	0
PFE Power Supply Unit	10	0
PFE Power Unit Controller	5	0
PFE Rear Chassis Assembly	4	0
PFE UNEQUIPPED DISCHARGE SHELF	4	0
R4 Converter Low Voltage PBA	5	0
RACK-PFE CONTROL CUBICLE	5	0
RACK-PFE CT AND DL CUBICLE	2	0