



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**L.29**

(01/2002)

SERIE L: CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN Y  
PROTECCIÓN DE LOS CABLES Y OTROS  
ELEMENTOS DE PLANTA EXTERIOR

---

**Informe del tendido y registro cronológico de  
mantenimiento/reparaciones en una instalación  
de cable terrenal marinizado**

Recomendación UIT-T L.29

---



## **Recomendación UIT-T L.29**

### **Informe del tendido y registro cronológico de mantenimiento/reparaciones en una instalación de cable terrenal marinizado**

#### **Resumen**

Esta Recomendación describe la documentación/información que las empresas que intervienen en la instalación y mantenimiento/reparación de cables terrenales marinizados deben proporcionar a los compradores.

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T L.29, preparada por la Comisión de Estudio 6 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 13 de enero de 2002.

## PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución 1 de la AMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

## NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

## PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 2002

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
1    Introducción.....	1
2    Referencias .....	1
3    Informe del tendido.....	1
4    Registro cronológico de mantenimiento/repaciones.....	2



## Recomendación UIT-T L.29

### Informe del tendido y registro cronológico de mantenimiento/repares en una instalación de cable terrenal marinizado

#### 1 Introducción

Un cable terrenal marinizado es una construcción de cable de fibra óptica subacuático, basado en un núcleo de cable terrenal multifibra convencional protegido para resistir el entorno marino, diseñado para aplicaciones sin repetidores, es decir, sin amplificadores de línea subacuáticos, por lo que no necesita transportar energía eléctrica, y probado para su uso en aguas poco profundas no agresivas, con una capacidad de reparación variable.

La diferencia con respecto a un cable submarino sin repetidores puede encontrarse en la definición dada, para tal cable, en la Rec. UIT-T G.972.

En la proximidad de los puntos de aterrizaje hay a menudo muchos cables procedentes de diversas rutas. En las partes próximas a la costa, las partes extremas de los cables y sus correspondientes protecciones, tales como enterramientos, tuberías de acero articuladas, etc., están cada vez más próximas. Además, a menudo la ruta efectiva es bastante diferente de la prevista como ruta de referencia del tendido, que se ha diseñado con arreglo a las diversas exploraciones, y los documentos correspondientes no están actualizados. Esta situación podría afectar negativamente a posteriores instalaciones y operaciones de mantenimiento de cables y otros servicios.

A fin de actualizar las cartas de navegación, se ha de proporcionar al Instituto Hidrográfico Nacional, o a cualquier otra autoridad local, información de las rutas de cables tendidos y construidos después de la conclusión de los trabajos de instalación y cualquier reparación si se producen cambios de ruta significativos. Esto hará posible el diseño adecuado de rutas proyectadas para futuros servicios y cables subacuáticos, y permitirá actividades de mantenimiento seguro en las líneas existentes, de manera que se puedan evitar daños a recubrimientos y plantas.

#### 2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- Recomendación UIT-T G.972 (2000), *Definición de términos pertinentes a los sistemas de cable submarino de fibra óptica.*
- Recomendación UIT-T G.976 (2000), *Métodos de prueba aplicables a los sistemas de cable submarino de fibra óptica.*

#### 3 Informe del tendido

Las empresas encargadas de la instalación de cables en aguas poco profundas, especialmente las próximas a los puntos de aterrizaje de las costas marinas, lacustres y fluviales, deben proporcionar a los compradores un *informe del tendido* tras la conclusión de los trabajos y un *registro cronológico de mantenimiento/repares* después de cualquier reparación o sustitución.

El *informe del tendido* debe contener, al menos, la información siguiente:

- Lista detallada de posiciones del tendido (en coordenadas tanto geográficas como planas con puestos de kilómetro progresivos a lo largo de la ruta), con todos los puntos de interés tales como puntos de viraje, alteraciones del curso, posiciones de los empalmes y puntos de cruce con otros servicios (activos y retirados). Dicha lista de posiciones debe proporcionarse con referencias geodésicas y parámetros de cambios de datos locales, por ejemplo, procedentes del Sistema Geodésico Mundial 84, (WGS-84 *World Geodetic System 84*) para el principal sistema geodésico internacional.
- Mapa de disposición general con la totalidad de las rutas y secciones de cables.
- Mapa detallado de los puntos de aterrizaje que contengan, como mínimo, la información siguiente:
  - posición del cable después del enterramiento en las zonas de aterrizaje y de aproximación a la costa hasta el empalme con la playa;
  - posición de todas las estructuras pertinentes en la costa, si las hubiere, tales como bobinas de reserva, bloques de amarre de hormigón, mástiles de señalización;
  - profundidad de enterramiento para todas las estructuras mencionadas;
  - breve descripción y profundidad de las protecciones del cable en el mar, en las diferentes secciones;
  - toda información de utilidad para determinar la posición del cable y cualesquiera estructuras pertinentes para fines de mantenimiento o de instalación de nuevos sistemas.

#### **4 Registro cronológico de mantenimiento/repaciones**

La documentación mencionada debe también actualizarse por medio de un *registro cronológico de mantenimiento/repaciones* con la información siguiente:

- número y fecha de la operación;
- nombre de la planta reparada o reemplazada;
- barco de repaciones de cables;
- detalles de las repaciones o sustitución (tipo o tipos de cable, cantidad de cable original suprimido, cantidad de cable de reserva instalado, lugares de empalme de repaciones y enterramientos, si procede);
- posición del fallo (longitud, latitud y profundidad del agua). Estas coordenadas tienen que proporcionarse en las mismas referencias geodésicas presentadas en el informe del tendido de la planta;
- mapa del tendido (es decir, para la desviación (por ejemplo "omega") o alteración del curso resultantes en el lecho marino después de la sustitución;
- mediciones.

El *informe del tendido* y el *registro cronológico de mantenimiento/repaciones* deben ser exigidos en los contratos de instalación o de suministro de repaciones, así como el tiempo de entrega, y deben ser proporcionados después de la finalización de los trabajos.





## SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
<b>Serie L</b>	<b>Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior</b>
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación