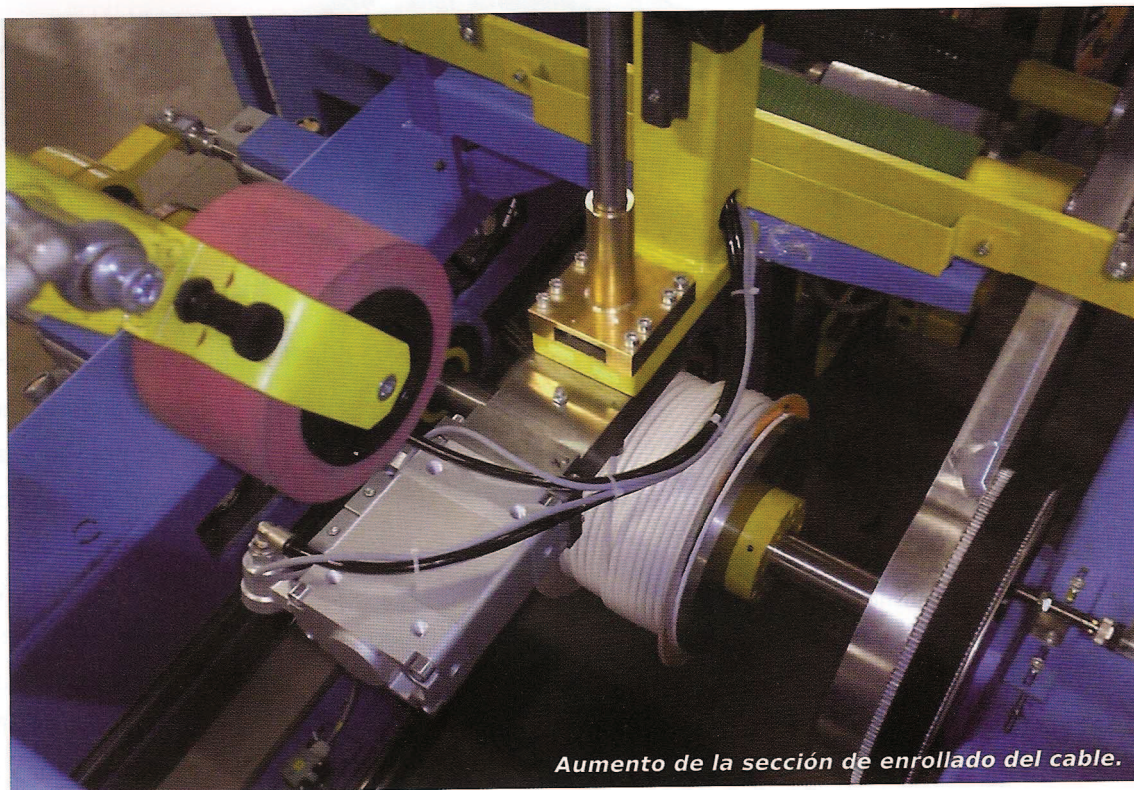


Publicación para Fabricantes, Mayoristas e Instaladores eléctricos

# elektro profesional

[www.elektroprofesional.com](http://www.elektroprofesional.com)

Número 193. Septiembre 2012



Aumento de la sección de enrollado del cable.

ÁNGEL ÁLVAREZ, DIRECTOR TÉCNICO COMERCIAL DE TELEVÉS CORPORATION

## El cable coaxial, un elemento clave ante el reto técnico de la LTE

Televés reseña en este artículo la enorme importancia del cable coaxial en el escenario de la implantación de la LTE (*Long Term Evolution*, nuevo estándar en comunicaciones móviles); la calidad de este elemento es esencial en la recepción, distribución y tratamiento de la señal de televisión.

La implantación de la LTE / 4G abre un nuevo escenario tecnológico que va a afectar no sólo a la manera como el usuario se conecta a Internet, especialmente para disfrutar de contenidos en movilidad, sino también a todo el ámbito de los servicios de telecomunicaciones basadas en las frecuencias planificadas, como es el caso de la televisión digital terrestre (TDT).

Los repetidores de telefonía que se desplegarán para LTE / 4G se pueden convertir en una fuente de interferencias para las señales que comparten su banda. Esto supone que, a partir de este momento -pues la era de la LTE ya ha comenzado-, todos los dispositivos activos relacionados con la recepción y distribución de la TDT han de estar preparados para estas nuevas condiciones. En la mayor parte de los

casos se necesitará un rediseño de esos dispositivos para implementar filtros que limiten la banda de paso, o su adaptación externa mediante filtros pasivos, pero también los elementos pasivos pueden recibir interferencias directas.

Por lo tanto, uno de los elementos primordiales en la recepción, distribución y tratamiento de la señal de televisión es el **cable coaxial**.

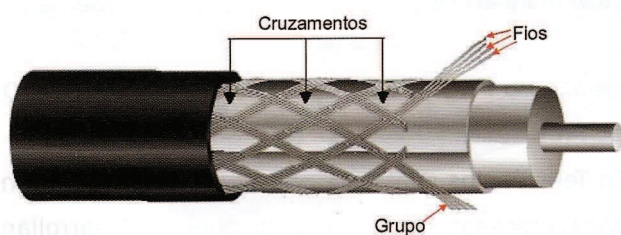
Televés siempre ha defendido y divulgado la importancia del cable coaxial, pese a que en ocasiones ha sido injustamente ignorado y despreciado. Pese a todo, los profesionales saben bien que "un buen cable evita el uso de amplificadores adicionales".

Con la llegada de la LTE / 4G la calidad del cable coaxial todavía se hace más patente y necesaria. De nada sirve tener preparados todos los dispositivos electrónicos de la instalación si es el cable quien, con un deficiente apantallamiento, se convierte en la puerta por la que entran las señales que interferirán con la TDT.

## EL CONTROL DE CALIDAD

En Televés ponemos en práctica el principio de que el control de calidad del cable coaxial ha de aplicarse a todos y cada uno de los elementos que lo configuran. Trabajamos con parámetros de tipo mecánico y pruebas eléctricas del conjunto finalizado, y los parámetros técnicos que evalúan el correcto ensamblaje de los componentes del cable están basados en estrictas pruebas de atenuación y continuidad.

Estos test se realizan mediante pruebas en la propia generación de los carretes finales de manera



Diseción de la malla del cable coaxial.

## LOS PROFESIONALES SABEN BIEN QUE UN BUEN CABLE COAXIAL EVITA EL USO DE AMPLIFICADORES ADICIONALES

que, de uno a uno, el material que sale para el cliente está verificado y certificado.

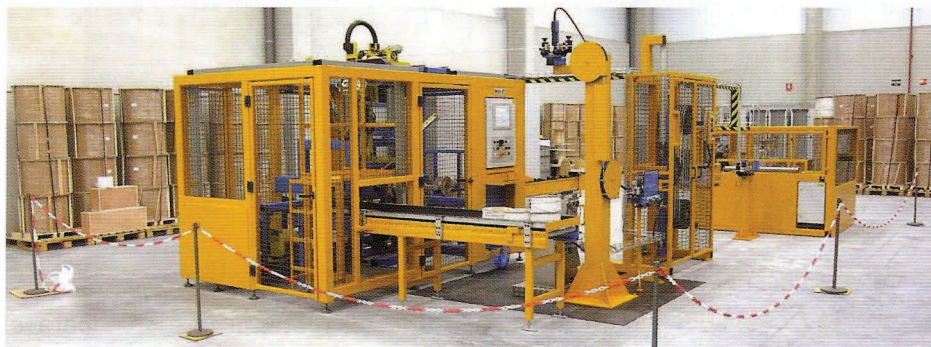
En concreto, las pruebas que Televés realiza en el proceso de producción del cable coaxial son las siguientes:

► **Calidad del cobre:** los cables T100 de Televés están realizados con cobre. A diferencia de los cables hechos con acero cobreado, los T100 se caracterizan por su excelente comportamiento en CC, así como en el transporte de la señal en altas y bajas frecuencias. Como además están contruidos con dieléctrico expandido, la velocidad de propagación supera el 80 por ciento. Todo ello, hace de los cables T100 la gama de referencia en televisión digital.

► **Calidad de la inyección de gas:** la expansión del dieléctrico está realizada por inyección de gas. Los tests a los que se someten los cables de Televés consisten en tenerlos 21 días a 40 grados centígrados de temperatura y con una humedad del 93 por ciento. En esas condiciones apenas varían su atenuación en un ridículo 5 por ciento. En cables con dieléctricos realizados con expandido químico la variación de atenuación alcanza un 70 por ciento.

► **Lámina de cobre y poliéster:** el cobre tiene la función de aportar conductividad a masa y blindaje contra interferencias. Por su parte, el poliéster logra que el conjunto sea flexible, haciendo que la lámina no se rompa cuando, en el tratamiento e instalación del cable, se excedan los límites de radio de curvatura.

► **Trenzado de la malla:** construida con 16 grupos de hilos y 8 hilos de cobre por grupo, cada hilo de



Sección enrollado y corte de la fábrica de cable de Televés.

0,11 milímetros de diámetro, la superficie cubierta ha de ser del 73 por ciento. Este parámetro es uno de los que más influyen en la calidad del blindaje.

► **Calidad de la cobertura exterior:** con la importante función de proteger los elementos del cable, la cobertura exterior se realiza en PVC blanco (LSFH o no) y en polietileno, dependiendo del tipo de instalación a que vaya destinado. En la cobertura es donde se marca y personaliza el cable. Aunque pueda parecer poco importante, la marcación ha de realizarse con tintas que permanezcan indelebles a lo largo del tiempo. Dentro de los parámetros que es preciso evaluar en la cobertura exterior, está el de homogeneidad de ésta: que las paredes no sean simétricas respecto al centro del cable significa que hay variaciones de espesor en la cobertura que debilitan la protección frente a las agresiones externas. En Televés, nos aseguramos de que la cobertura sea simétrica en toda la longitud del cable.

► **Atenuación y longitud:** los test de atenuación, aparte de evaluar las pérdidas por unidad de longitud, indican la continuidad de la impedancia del cable. Este aspecto, lejos de ser intrascendente,

significa que se garantiza la uniformidad de la impedancia para así no deformar las señales que viajan a través del cable. Se trata, por tanto, de una manera de preservar la integridad de los paquetes digitales presentes en la red de distribución ya que se minimizan los rizados en la red y, por ende, los ecos de señal.

► **Continuidad:** aparentemente se trata del parámetro más sencillo de comprobar, si bien su importancia no está tanto en la estricta medida de la continuidad cuanto en la calidad de la misma. De hecho, se realizan pruebas de continuidad independientes en el vivo y en la malla. Las primeras indican la pureza del conductor central, mientras que los test en la malla pueden derivar en alarmas relativas al entramado sus componentes, responsables en gran parte del apantallamiento del cable.

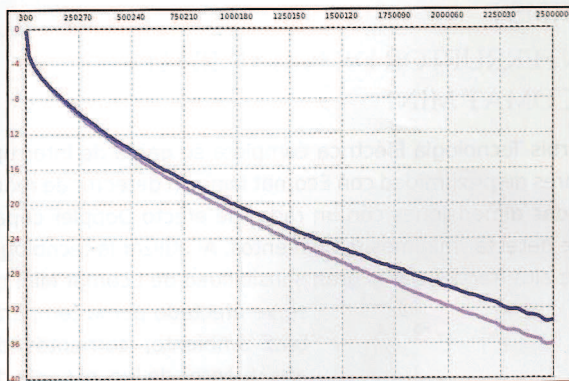
► **Trazabilidad:** el control interno de todos los procesos productivos genera información individualizada de todos los carretes de cable que se producen. Ello implica la generación de documentación exclusiva de cada uno de los metros que se sirven y, por tanto, la garantía absoluta del producto final que llega al instalador.

LA MEDIDA DE CONTINUIDAD TIENE SU IMPORTANCIA, MÁS QUE EN LA ESTRICTA MEDICIÓN, EN LA CALIDAD DE LA MISMA

## PROCESO PRODUCTIVO FLEXIBLE Y ORIENTADO AL MERCADO

En Televés, los controles de calidad se integran en unos procesos de fabricación que se desarrollan íntegramente en instalaciones propias de la com-

# TECNOLOGÍA TELEVÉS TELECOMUNICACIONES



**Gráfico de atenuación.**

pañía, dotadas de equipos de última generación y operados por personal altamente especializado. Esto permite satisfacer los requerimientos técnicos y de servicio de todos los mercados donde la compañía está implantada.

Este modelo productivo garantiza la máxima disponibilidad del producto, sin riesgos de rotura de stock y máxima rapidez en las entregas. Aporta

además flexibilidad, ya que la diferencia entre cables y características no es un hándicap: la fábrica está en todo momento preparada para modificar sus líneas de acuerdo a las necesidades de los clientes, sea cual sea el grosor o el tipo de cable a servir. Gracias a esta fabricación flexible es posible, por ejemplo, implementar diferentes metrajes para una misma referencia.

De este modo, Televés afronta el reto técnico que supone la implantación de LTE / 4G desde su posición de líder del mercado, también en lo que se refiere a un elemento clave en las instalaciones para la recepción y distribución de señales de televisión, como es el cable coaxial. Cable desarrollado con la mejor tecnología europea y fabricado en Europa. Un producto que, ahora más que nunca, es preciso poner en valor, como garantía del buen resultado del trabajo del instalador y del pleno disfrute de la televisión por parte del usuario. ←