

Inmuebles comerciales: Contribuciones del Real Decreto 401/2003 (ICT) a la Redacción de Proyectos de Telecomunicación



Javier Delgado Álvarez

Ingeniero de Telecomunicación. Diputación de Salamanca

El Ingeniero de Telecomunicación (IT) participa cada vez más en proyectos de construcción de todo tipo de inmuebles. La sofisticación de las edificaciones, muchas veces de la mano de la automatización de los edificios y de los propios servicios de telecomunicación demandados por las empresas, junto con la experiencia obtenida de nuestra colaboración en proyectos de Infraestructuras Comunes de Telecomunicación (ICT), han posibilitado nuevas oportunidades de negocio.

Los promotores y arquitectos han comprendido las numerosas ventajas de contar con un IT en los equipos de diseño y dirección de sus construcciones, incluso más allá de lo impuesto por la legislación. Así, no es extraño, y será cada vez más habitual, que llamen a nuestras puertas para solicitar nuestra colaboración en otros tipos de proyectos de edificación: desde hoteles hasta centros de congresos, desde inmuebles de oficinas hasta contenedores educativos. Las telecomunicaciones lo invaden todo y el IT demuestra día a día su capacidad para afrontar estos nuevos retos.

Es evidente que a los promotores no les preocupan cuestiones tales como las categorías de los medios de transmisión o las normativas de automatización de edificios, sólo desean utilizar determinados servicios que

les permitan mejorar día a día la gestión de su negocio y optimizar sus costes de explotación. Al arquitecto o a los ingenieros relacionados con otros proyectos de instalaciones tampoco les conciernen estos aspectos. Los primeros precisan disponer de las previsiones del espacio imprescindible para albergar los medios de transmisión y equipos electrónicos necesarios en el inmueble y sus condiciones y características.

Existen varias normativas sobre los diversos servicios de telecomunicación de posible instalación en inmuebles comerciales: desde las más conocidas como la ISO/IEC-11801:2002 de cableado estructurado hasta el reciente estándar ISO-16484-5 de sistemas de automatización de edificios. Pero la integración de todas estas necesidades de canalizaciones y espacios de telecomunicación constituye, sin duda, un problema a resolver. Se dispone para ello de normas como la EIA/TIA-569A para espacios y canalizaciones de telecomunicación en inmuebles comerciales y el RD-401/2003 de ICT que pueden ayudar a alcanzar una solución adecuada a estas necesidades.

El RD-401/2003, y más concretamente su Anexo IV, proporciona una probada herramienta para obtener una solución principalmente concebida para el entorno de inmuebles de

viviendas y locales comerciales y que precisa ligeras adaptaciones para su uso en nuevos escenarios. Recogiendo la invitación del legislador para su aplicación en otros tipos de inmuebles y a la posibilidad de su adaptación justificada en los casos necesarios, podremos ampliar su ámbito de utilización.

Es evidente que los servicios de telecomunicación empleados en inmuebles comerciales son, por lo general, significativamente diferentes a los requeridos en viviendas. Incluso en el caso de servicios comunes, como por ejemplo la telefonía, los patrones de diseño y utilización son muy diferentes. El RD-401/2003 presenta, en sus tres primeros anexos, las especificaciones relativas a los servicios de radiodifusión sonora y de televisión, de telefonía y de acceso a banda ancha. En inmuebles comerciales se precisan además, entre otros, redes de área local, sistemas de control ambiental (climatización e iluminación), control de accesos, seguridad, circuito cerrado de televisión, control de presencia, detección y extinción de incendios, gestión de espacios, y redes inalámbricas, todos ellos con una cobertura y capilaridad suficiente para permitir alcanzar cualquier punto del inmueble.

Muchos propietarios han descubierto las costosas consecuencias de

Principales Elementos y Puntos de Referencia empleados en cada normativa

RD 401/2003 (ICT)	EIA/TIA-569-A	ISO-11801 Ed. 2 (2002)
Red de Alimentación	- Canalizaciones de troncales entre edificios	Subsistema troncal de campus
- Arqueta de entrada	- Canalizaciones de entrada de servicios	- Cableado troncal de campus
- Sistema de captación	- Elementos de entrada al edificio	Subsistema troncal de edificio
- Canalización Externa	- Sala de equipos	- Distribuidor de edificio
- Registro de Enlace	- Canalizaciones troncales	- Cableado troncal de edificio
- Canalización de Enlace	- Salas de telecomunicaciones	Subsistema de cableado horizontal
Red de Distribución	- Canalizaciones horizontales	- Distribuidor de planta
- Registro Principal (RIT Sup./Inf.)	- Puntos de conexión a red	- Cableado horizontal
- Canalización Principal		- Punto de consolidación
Red de Dispersión		- Punto de conexión de red
- Registro Secundario		
- Canalización Secundaria		
Red Interior de Usuario		
- Registro de terminación de red (PAU)		
- Registro de toma		

un inadecuado planteamiento de sus instalaciones de telecomunicación. Algunas veces la solución a necesidades de servicios no previstos en sus proyectos iniciales de edificación consiste “simplemente” en mayores inversiones económicas, pero existen casos en los que, por poner un ejemplo, una inadecuada elección de los materiales utilizados en la construcción pueden impedir la utilización de algunos servicios de telecomunicación o precisarse para ello de recursos inaceptables.

Una edificación con un erróneo planteamiento de sus especificaciones en los aspectos relativos a telecomunicaciones resultará costosa de mantener, incomoda de usar y generará molestos retrasos cuando se pretenda suministrar un nuevo servicio. Un edificio correctamente dotado de infraestructuras para el soporte de servicios de telecomunicación no será un “edificio inteligente”, pero estará a medio camino de serlo.

El primer paso para conseguir este objetivo es proporcionar al arquitecto un proyecto que contemple unas especificaciones de la edificación que respondan con precisión y detalle a los interrogantes que plantea. En las fases iniciales esta demanda se circunscribe a canalizaciones y recintos de telecomunicación. Un proyecto integral no debe recoger tan sólo los aspectos relativos a cableado, normativas y servicios de telecomunicación. Al igual que sucede con los proyectos de ICT, debe incluir aspectos de la propia edificación, como el trazado y características de las canalizaciones o la ubicación y dimensiones de los recintos de telecomunicación. En el caso del recinto central de telecomunicación, destinado previsiblemente a albergar los equipos informáticos, incluso ofreceremos especificaciones sobre las condiciones medioambientales y de electrificación. Esta información adicional constituye un valor añadido que los IT debemos incluir de manera obligatoria en nuestros proyectos. El riesgo de no hacerlo así es muy elevado.

Una metodología posible para obtener una solución a este problema

consiste en fusionar lo expuesto en el RD-401/2003 y en la norma EIA/TIA-569A incluyendo algunos apuntes de la norma ISO/IEC-11801:2002 en los aspectos relativos a cableado estructurado. Esta fusión no es un proceso simple. Los principales obstáculos que encontraremos serán las distintas topologías, elementos y especificaciones integrantes de los modelos definidos en cada texto (ver tabla adjunta). En aquellos casos en los que se realicen propuestas no coincidentes para especificaciones de idénticos elementos seleccionaremos la opción que contemple las características menos restrictivas de cara al futuro del inmueble y a sus posibles usos y servicios.

Este compendio de las diferentes normativas nos permitirá ofrecer al arquitecto información completa y precisa sobre las canalizaciones y espacios de telecomunicación necesarios para dotar al edificio de los servicios de telecomunicación que demanden sus propietarios o usuarios.

La infraestructura obtenida a partir de las diferentes normas utilizadas comprenderá la práctica totalidad de servicios de telecomunicación actuales y, con las lógicas reservas, podremos afirmar que, si está correctamente calculada y dispone de la cobertura y capilaridad idónea, dicha infraestructura permitirá sustentar la mayoría de los medios de transmisión que se precisen para suministrar servicios venideros.

Es evidente que cualquier intento de prospección sobre lo que el futu-

ro deparará con relación a las necesidades de infraestructuras de soporte para medios de transmisión en inmuebles estará irremediamente sometida a un amplio margen de error. Por ello no se debe pensar que la solución que se proponga será perfecta. Sin embargo es seguro que, en cualquier caso, simplificaremos posibles actuaciones futuras planificando en el presente unas canalizaciones adecuadas.

La única idea que puede considerarse intemporal, es la necesidad de casar las diferentes normativas que existan en cada momento para ofrecer a nuestros clientes una solución integral a sus necesidades, incluyendo, además de especificaciones puramente relacionadas con los servicios de telecomunicación, descripciones detalladas sobre los trazados y características de las canalizaciones y de los diferentes recintos de telecomunicación e informática necesarios en sus proyectos. Esta colaboración en la fase de obra civil continuará reforzando nuestra posición como referentes en todo lo relativo a Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

La adaptación de algunos aspectos concretos del Anexo IV del RD-401/2003 para hacerlo compatible con las necesidades más amplias de un proyecto en inmuebles comerciales permite normalizar una fase estratégica de este tipo de proyectos que desafortunadamente ha permanecido sin abordarse por el IT durante mucho tiempo.