

La ingeniería para las comunicaciones: estudios, proyectos y otras actuaciones profesionales

Francisco Javier Moledo Froján

Introducción

Inmersos en la *era del conocimiento*, el tercero de los grandes cambios sociales de la humanidad, el desarrollo de las diferentes actividades productivas y de servicios, requiere contar con las adecuadas infraestructuras de comunicaciones. Desde la publicación, en 1987, del “Libro verde sobre el desarrollo del Mercado Común de los Servicios y Equipos de Telecomunicaciones” y la consecuente promulgación de la Ley 31/1987, de Ordenación de las Telecomunicaciones, se inicia el proceso liberalizador del sector, tradicionalmente monopolístico¹, separándose entre sí los diferentes servicios de telecomunicaciones que, hasta entonces, se ofrecían, todos ellos, asociados al servicio telefónico y a su red. Esta separación, instaurando un régimen plenamente liberalizado en la prestación de servicios y el establecimiento y explotación de redes, mediante la Ley 11/1998², permitió comenzar a distinguir entre redes y servicios básicos y otras redes, equipamientos y servicios. Para ello, y al mismo

tiempo que iba configurándose el sector de las telecomunicaciones como hoy día lo conocemos, comenzó a hacerse necesaria la participación de los ingenieros competentes en la materia que, fuera del monopolio, y organizados profesionalmente bajo las diferentes formas posibles³, realizaran los estudios, proyectos, direcciones de obra, certificaciones, mediciones y todas las demás actuaciones profesionales necesarias, no sólo para la proyección y construcción de aquellas instalaciones, sino para garantizar la seguridad de las mismas mediante el diseño de las mismas de conformidad con la legislación vigente y las normas consideradas como “buenas prácticas” dentro del sector.

Instalaciones radioeléctricas

Para el desarrollo del sector de las comunicaciones se están desarrollando los trabajos de ingeniería necesarios para la implantación de las denominadas *instalaciones radioeléctricas*. Con carácter previo a la utilización del dominio público

radioeléctrico, las administraciones vienen exigiendo la comprobación previa del cumplimiento de las condiciones normativas establecidas. Según el Real Decreto 1066/2001⁴, están comprendidas dentro de las instalaciones radioeléctricas y, por tanto, sujetas a control, las instalaciones siguientes:

- Antenas de telefonía móvil.
- Instalaciones de la Administración que se precisen para el control de la utilización del espectro radioeléctrico.
- Estaciones de socorro y seguridad.
- Instalaciones de interés para la defensa nacional.
- Estaciones terrenas de seguimiento y control de satélites.
- Estaciones de investigación espacial, de exploración de la Tierra por satélite, de radioastronomía y de astrofísica, y las instalaciones oficiales de investigación o ensayo de radiocomunicaciones y otras en las que se lleven a cabo funciones análogas.
- Cualquier otra instalación o estación cuya protección resulte necesaria

¹ El sector de las telecomunicaciones fue considerado históricamente como ejemplo clásico de lo que se ha denominado “monopolio natural”.

² Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones.

³ Ejercicio libre, sociedad de profesionales o empresas de ingeniería.

⁴ Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y, medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.



para el buen funcionamiento de un servicio público, en la prestación de los servicios y en la explotación de las redes de telecomunicaciones.

Para la solicitud de construcción de dichas instalaciones, debe presentarse un *estudio detallado* que indique los niveles de exposición radioeléctrica en las áreas cercanas en la que puedan permanecer personas de forma habitual. Simultáneamente y de manera complementaria a dicho estudio, cuando corresponda, deberá presentarse un *proyecto de instalación de señalización* y, en su caso, *vallado* que restrinja el acceso de personal no profesional a zonas en las que pudieran superarse las restricciones establecidas por el Real Decreto 1066/2001. Resulta obvio que dichas instalaciones deben proyectarse de manera que se minimicen los niveles de exposición del público en general. De manera particular, la ubicación, características y condiciones de funcionamiento de las estaciones radioeléctricas debe minimizar en la mayor medida posible, los niveles de emisión sobre espa-

cios, tales como escuelas, centros de salud, hospitales o parques públicos.

En la fase de explotación de las instalaciones radioeléctricas, será necesario presentar, en el primer trimestre de cada año natural, un *certificado* en el que se garantice, previas las correspondientes mediciones, que se han respetado durante el año anterior, los límites de exposición establecidos en el citado Real Decreto 1066/2001.

En relación con los profesionales capacitados para la realización de estas actividades, establecen el reiterado Real Decreto y la Orden⁵ que lo desarrolla, que lo serán, los “técnicos competentes”. Además de los ingenieros de telecomunicación e ingenieros técnicos de telecomunicación de la especialidad correspondiente, conviene recordar que las ingenierías de la rama industrial también son competentes para la realización de los estudios, proyectos y certificaciones citados. Y ello es así, no sólo en virtud de las competencias genéricas que dichas ingenierías poseen para todo tipo

de instalaciones, sino porque, además, el Decreto de 18 de septiembre de 1935, establece su plena capacidad para proyectar, ejecutar y dirigir instalaciones y explotaciones comprendidas en el campo de las “comunicaciones a distancia y, en general, cuanto comprende el campo de telecomunicación, incluidas las aplicaciones e industrias acústicas, ópticas y radioeléctricas”.

Telecomunicaciones por cable

Hasta que se apruebe el reglamento al que se refiere la nueva Ley 32/2003⁶, no se otorgarán nuevas autorizaciones para la prestación de servicios de difusión por cable antes del 31 de diciembre de 2009, salvo que el Gobierno, a la vista de la situación global de extensión de las redes de cable, considere conveniente la modificación de dicho plazo.

No obstante, las autorizaciones en vigor requieren la finalización del desarrollo previsto mediante las oportunas obras, con el fin de prestar los oportunos servicios. Éstos vienen regulados por el

⁵ Orden CTE/23/2002, de 11 de enero, por la que se establecen condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones por operadores de servicios de radiocomunicaciones.

⁶ Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones.

Real Decreto 2066/1996⁷, exigiéndose, como requisito previo a la concesión, la presentación de un *anteproyecto técnico* de la red de cable ofertada y, con carácter previo a la puesta en funcionamiento del servicio, la presentación del oportuno *proyecto técnico* en el que se desarrollen completamente las características generales de la obra que se recogían en el correspondiente anteproyecto, con especial atención a los detalles constructivos de la instalación que superan el ámbito de las tecnologías de comunicaciones, abordando aspectos comunes a otras instalaciones de esta naturaleza, como pueden ser las redes eléctricas y otras similares, en las que la ingeniería mecánica adquiere singular importancia.

También en este caso, la legislación establece como profesionales capacitados a los “técnicos titulados competentes”, entre los cuales, como ya se ha dicho en el apartado anterior, deben considerarse los titulados en las ingenierías de la rama industrial.

Un caso particular: las infraestructuras comunes de telecomunicación

No siendo objeto en este momento la caracterización técnica de las redes de comunicaciones en el interior de los edificios y el proyecto que las define, tema que el autor ha tratado con anterioridad⁸, nos referimos en este apartado, a los profesionales capacitados para la realización de los trabajos técnicos necesarios para la implantación de una infraestructura común de telecomunicación (ICT).

Establecían, el Real Decreto 279/1999⁹ y la Orden de 26 de octubre de 1999¹⁰ reguladores de estas instalaciones, que los técnicos competentes para la ejecución de los proyectos técnicos de ICT eran los “Ingenieros o ingenieros técnicos competentes en materia de Telecomunicaciones”. Con este marco legislativo, los ingenieros de la rama industrial, fueron realizando, a satisfacción de promotores y constructores, los proyectos de este tipo de instalaciones. Esta situación y las fuertes presiones corporativas hicieron que la Secretaría

General de Comunicaciones dictase una instrucción¹¹ en la que, interpretando de forma arbitraria la legislación, se establecía que los técnicos competentes eran los ingenieros de telecomunicación y los ingenieros técnicos de telecomunicación de la especialidad correspondiente. Dicha instrucción fue anulada por sentencia de 22 de enero de 2004 del Tribunal Supremo, ya que carecía del rango necesario para regular las atribuciones profesionales de las distintas especialidades de la ingeniería.

No obstante, el marco legislativo ha cambiado, estableciendo nuevas trabas, en el intento de configurar un marco competencial a favor de unos titulados en exclusiva. Se trata del R.D. 401/2003¹² y la Orden CTE/1296/2003¹³ que lo desarrolla. En ambas disposiciones se establece que el proyecto técnico de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones debe suscribirse por ingeniero de telecomunicación o ingeniero técnico de telecomunicación de la especialidad correspondiente y, como no podía ser de otra manera, ambas disposiciones han sido recurridas ante el Tribunal Supremo por las organizaciones profesionales de la ingeniería industrial. Desconocemos cuál será el fallo del alto Tribunal, pero, en coherencia, con sus anteriores actuaciones, probablemente, anule el intento de creación de la citada exclusividad, manteniendo el *principio de libertad con idoneidad*, más acorde con nuestros tiempos. Y ello parece deducirse de la sentencia de 22 de enero de 2004 en el Recurso de Casación en interés de Ley que la Abogacía del Estado interpuso contra la sentencia del Juzgado nº 2 de lo Contencioso-Administrativo de A Coruña. En el fundamento de derecho séptimo de dicha sentencia se establece que:

“... sin prejuzgar ahora la validez de la opción finalmente acogida por el titular de la potestad reglamentaria en una nueva regulación de 2003 [en alusión al Real Decreto 401/2003 y la Orden CTE/1296/2003], es cierto que se trata de infraestructuras cuyo nivel de complejidad no es, cuando menos, superior al propio de las existentes en el interior de algunas de las instalaciones industriales que aqué-

llas [en referencia a los ingenieros industriales] *están capacitados para proyectar.*”

Conclusiones

El desarrollo del sector de las telecomunicaciones, pieza importante en la era del conocimiento, cuya principal característica es el cambio sostenido y acelerado, requiere la participación de un amplio número de profesionales técnicos capacitados para ello. En los últimos tiempos, *el árbol que no ha dejado ver el bosque*, es decir, la desafortunada actuación del Ministerio de Ciencia y Tecnología en materia competencial para la realización de proyectos de ICT que la jurisdicción –como ya se ha dicho– está corrigiendo, ha podido retraer la participación, en el desarrollo de un amplio sector, de los profesionales capacitados para ello.

Además de las ICT, y no debemos olvidar la extraordinaria sencillez de este tipo de instalaciones, en el sector se están desarrollando otras infraestructuras en las que es necesaria la participación de las ingenierías de la rama industrial, por su saber hacer, por su capacitación genérica para la proyección de todo tipo de instalaciones, por su competitividad y, lo que es más importante, por su demostrada capacidad para la realización de los trabajos con total satisfacción por parte del cliente o, si prefieren llamarlo así, con calidad total.

Bibliografía

- Coit/Gretel 2000. *Convergencia, competencia y regulación en los mercados de las telecomunicaciones, el audiovisual e internet*. COIT, Madrid, 2000.
- Cotec. *La innovación en las Tecnologías de la información y las telecomunicaciones*. COTEC, Madrid, 2000.
- Sánchez Muriarte, David. *Recopilación y análisis de la normativa sobre telecomunicaciones en España: liberalización y convergencia. Determinación de vacíos legales*. Universidad Carlos III de Madrid – Proyecto Fin de Carrera, Madrid, 2004.

AUTOR

Francisco Javier Moledo Froján
Ingeniero industrial

⁷ Real Decreto 2066/1996, de 13 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Técnico y de Prestación de Servicios de Telecomunicaciones por cable.

⁸ Ver artículo “El proyecto de infraestructuras comunes de telecomunicación. Revista *DYNA*, enero-febrero 2000, volumen LXXV-1, pp. 64 ss.

⁹ Real Decreto 279/1999, de 22 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

¹⁰ Orden de 26 de octubre de 1999 por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el Real Decreto 279/1999, de 22 de febrero.

¹¹ Resolución de 12 de enero de 2000 que hace pública la Instrucción de la misma fecha de la Secretaría General de Comunicaciones, sobre personal facultativo competente en materia de telecomunicaciones para la elaboración de proyectos de infraestructuras comunes de telecomunicaciones en los edificios.

¹² Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

¹³ Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.