



Un nuevo marco para el despegue de las redes ultrarrápidas

El resultado del intenso trabajo para el diseño del nuevo Reglamento de ICT, finalmente ha visto la luz, estableciendo un nuevo marco normativo que facilita el acceso de los usuarios en los edificios a los nuevos servicios de banda ancha ofrecidos por las redes ultrarrápidas y proporciona la referencia necesaria para favorecer la introducción de funcionalidades de Hogar Digital. Pero como a la finalización de todo buen diseño, ahora se abre la nueva fase de su aplicación práctica. Todo un reto por delante para los diferentes agentes implicados, entre los que los ingenieros de telecomunicación (como proyectistas, directores de obra, o en las empresas de operadores, instaladores o fabricantes) han de jugar un papel clave que contribuya al despegue de las nuevas redes.

El nuevo “Reglamento Regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones (ICT) para el Acceso a los Servicios de Telecomunicación en el Interior de las Edificaciones”, aprobado por Real Decreto 346/2011 sustituye a la normativa

hasta ahora vigente, contenida en el anterior Reglamento aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril.

Así como podemos decir que una de la razones principales para la anterior regulación del año 2003

estaba en la liberalización de las telecomunicaciones, dando respuesta a la necesidad de garantizar el libre acceso de los usuarios a los servicios de telecomunicación ofrecidos por los operadores en libre competencia, ahora podemos decir que este nuevo Reglamento del año



2011 sirve para que esos mismos usuarios accedan, igualmente de forma libre, a los nuevos servicios avanzados de telecomunicación, que ofrecen los operadores en libre competencia, gracias a la banda ancha (o “ultra ancha”) que permiten las redes ultrarrápidas.

En definitiva, que más de cinco años después desde el inicio de la aplicación del anterior Reglamento se observa la necesidad de actualizarlo para que esos nuevos servicios avanzados de telecomunicación, que tan claves resultan para el desarrollo económico y del sector, sean posibles. Con este objetivo general, la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (SETSI) promovió a finales del 2008 el inicio de los trabajos para el desarrollo del nuevo Reglamento de la “ICT Ultrarrápida” estableciendo como principales aspectos a considerar en la modificación legislativa los siguientes:

- 1) Incorporar a las ICT de los edificios las infraestructuras de acceso ultrarrápidas
- 2) Facilitar la incorporación de funcionalidades de Hogar Digital
- 3) Mantener la integridad del concepto de ICT.

A su vez, aprovechando la experiencia del caso de éxito que ha supuesto la ICT en los últimos años, con los aproximadamente 200.000 proyectos realizados, la actualización del Reglamento también se observó como una oportunidad para mejorar, en lo posible, la eficiencia de los procedimientos normativos que regulan desde el diseño a la implantación y entrega de las obras.

Con estos precedentes y con el desarrollo de estos dos años para

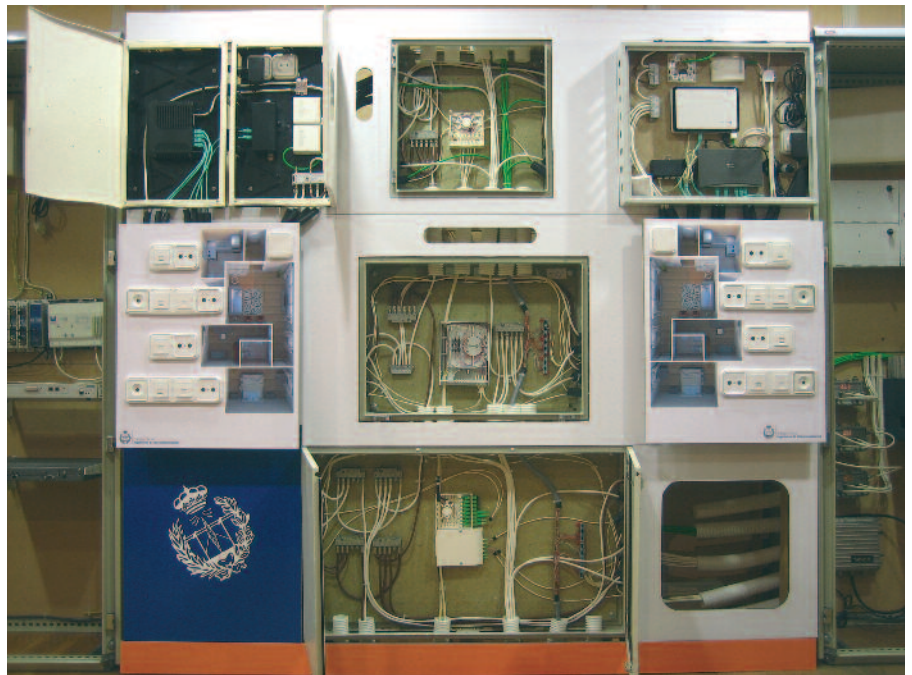


Figura 1. Redes de la ICT y Registros de Terminación de Red con Equipos de los Operadores (coaxial en RTR superior izquierda y fibra óptica en RTR superior derecha)

diseñar la nueva normativa técnica y procedimental, el nuevo Reglamento de ICT es el resultado del intenso trabajo de la SETSI con quien se ha colaborado desde las diferentes entidades del Sector y desde las otras Administraciones, fundamentalmente a través de la Comisión Asesora para el Despliegue de las Infraestructuras de Acceso Ultrarrápido (CADIAU) que las integraba. Entre estas entidades, desde el COIT hemos desempeñado un muy activo papel ofreciendo nuestras aportaciones para el mejor

desarrollo del nuevo Reglamento. Aportaciones basadas por una parte en la experiencia y conocimientos de los proyectistas de ICT, representados en el Grupo de Ejercicio Libre de la Profesión del COIT, en el que participan y han participado algunos de los pioneros del desarrollo de la ICT en España, y por otra parte en las contactos mantenidos con los operadores y fabricantes de referencia que lideran la innovación en este campo, y con las asociaciones empresariales, de instaladores, fabricantes y otros agentes.

“Aprovechando la experiencia del caso de éxito que ha supuesto la ICT en los últimos años, con los aproximadamente 200.000 proyectos realizados, la actualización del Reglamento también se observó como una oportunidad para mejorar, en lo posible, la eficiencia de los procedimientos normativos que regulan desde el diseño a la implantación y entrega de las obras”



No se ha de obviar que en un desarrollo normativo como el que se ha producido han surgido diferentes circunstancias que no siempre han podido conjugar a plena satisfacción los intereses de todos los agentes implicados. En ese sentido, desde el COIT se han realizado algunas propuestas que no ha sido posible incorporar en el escenario actual. No obstante, creemos que los resultados obtenidos reflejan en gran medida la colaboración que hemos ofrecido y agradecemos a la SETSI su confianza y predisposición para escuchar y aplicar en lo posible las aportaciones que hemos realizado.

El marco normativo que recoge el nuevo Reglamento contiene aspectos procedimentales, definiendo los procesos requeridos para elaborar y ejecutar los proyectos de ICT, y aspectos técnicos, definiendo la normativa técnica de aplicación. En ambos aspectos se introducen cambios sustanciales en la nueva ICT, evidentemente encaminados a cumplir los objetivos marcados, a la mayor eficiencia del proceso y al objetivo principal de optimizar la garantía de los usuarios para acceder libremente a los servicios más avanzados a través de las redes de telecomunicación.

Esos cambios sustanciales pueden ser analizados desde múltiples ópticas: la económica y de negocio, observando los riesgos y oportunidades en el escenario económico del momento, la técnica, atendiendo a las innovaciones tecnológicas incorporadas, la social, estudiando lo que podrá suponer para el avance de la Sociedad de la Información, entre otras. Pero aquí nos limitaremos a observar los cambios desde una óptica muy cercana, la de lo que suponen en la activi-

“Esperemos que los promotores de todo tipo de edificios aprecien en breve plazo las ventajas y rentabilidad para los usuarios que por ejemplo se pueden obtener con un nivel básico de Hogar Digital”

dad profesional de los ingenieros de telecomunicación que ejercen como proyectistas y directores de obra en los proyectos de ICT.

En primer lugar observaremos (sin entrar en detalles) cuales son los cambios más significativos sobre los servicios, redes e infraestructuras que se habrán de considerar en el proyecto.

Respecto a los servicios a los que podrán acceder los usuarios deberán de contemplarse: los de Radio y Televisión (RTV) terrestre y por satélite, actualizándose obviamente la televisión terrestre a la TDT, los de Telefonía disponible al Público (TDP) y los de Banda Ancha (BA), (incluyendo en estos últimos los Servicios de Acceso Inalámbrico, SAI). A estos servicios requeridos se unen de forma opcional los nuevos servicios de Hogar Digital, que se definen de acuerdo al Reglamento en tres niveles, básico, medio y alto, que se podrán incorporar al edificio si así lo decide su promotor.

Para proporcionar estos servicios se dispondrán las redes necesarias que deberán de cumplir, como mínimo, la normativa técnica establecida por los anexos técnicos del Reglamento: RTV según Anexo I, TDP y BA según Anexo II y Hogar Digital según Anexo V. Por su parte, el Anexo III está dedicado a la normativa técnica que han de cumplir las canalizaciones y registros del edificio por el que discurren las redes de telecomunicación y el

Anexo IV incluye, también como novedad, los procedimientos orientativos para realizar labores relacionadas con las inspecciones técnicas de la ICT del edificio.

Respecto a las redes de telecomunicación del edificio, como ya se ha indicado, las de RTV se adaptan lógicamente a la TDT, previniéndose así mismo, su evolución futura. También como novedad de este servicio, habrá tomas de RTV en todas las estancias de las viviendas.

Por su parte, los servicios de TDP y BA los podrán proporcionar los operadores en libre competencia a través de tres redes posibles instaladas en la parte común del edificio (es decir las denominadas redes de distribución y dispersión que discurren entre “el punto de interconexión” a la entrada del edificio, al que se conectan los operadores y la “entrada”, o “punto de acceso al usuario”, a cada vivienda, local u oficina). La tres redes posibles, que cada operador podrá utilizar en función de la naturaleza de su red de acceso, serán las de cable de pares, cable coaxial y fibra óptica. El cable de pares podrá ser convencional o de pares trenzados UTP, según decida el proyectista para un mejor diseño. Es decir, el proyecto siempre deberá contemplar que hasta nuestras nuevas viviendas, locales u oficinas lleguen redes de banda ancha de fibra óptica (2 fibras por vivienda o equivalente), de cables coaxiales (en árbol o estrella según el edificio), y de

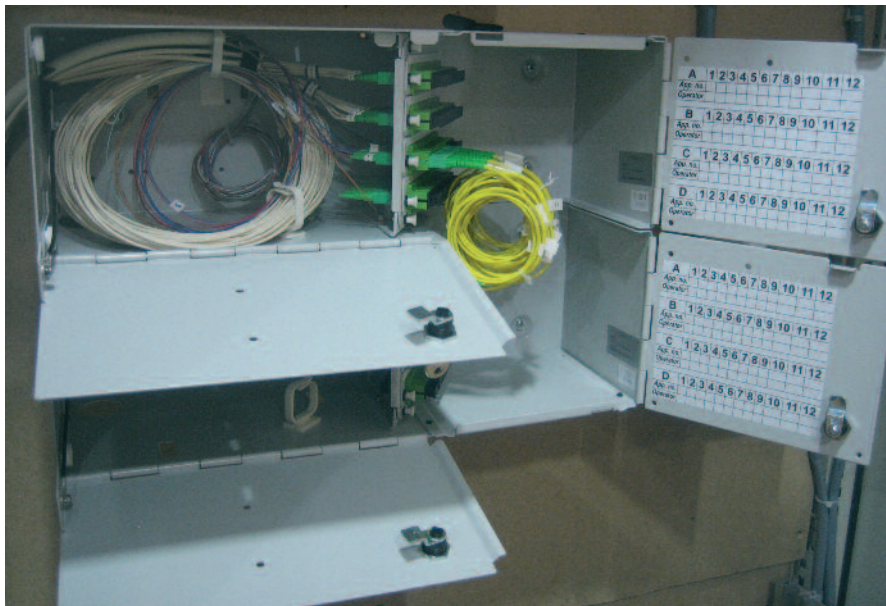


Figura 2. Punto de Interconexión de Fibra Óptica.

pares (convencional o UTP según el diseño).

También para los servicios de TDP y BA, en el interior de nuestras nuevas viviendas, locales u oficinas, se dispondrá de redes de cable UTP, que también ofrece banda ancha frente al convencional hasta ahora instalado, y de cable coaxial. Las tomas para la conexión de los terminales (teléfonos, PCs, ...) de los usuarios a estos servicios estarán en todas las estancias y al menos en dos de ellas serán dobles. En caso de que el usuario contrate un servicio de banda ancha, las tomas podrán configurarse para TDP o para BA (popularmente “voz” o “datos”). En definitiva, se obtiene una conectividad, una flexibilidad y una capacidad hasta ahora no alcanzada. Por una parte

hay más tomas en todas las estancias, por otra, estas se pueden configurar para voz o para datos, y por otra, toda la red interior es de banda ancha.

Para que todo eso sea posible se introduce un cambio importante en el Registro de Terminación de Red, RTR, (o de “entrada” a la vivienda) ya que se ha de proyectar con espacio libre para que puedan ubicarse los equipos activos de los operadores (modem xDSL para cable de pares, cable modem para cable coaxial y terminación de red óptica, ONT, para fibra óptica). Así, en el RTR se podrán realizar las configuraciones de las tomas de acceso (“voz” o “datos”) y distribuirse desde el mismo los servicios a todas las tomas de las estancias. Se posibilita así, por ejemplo, que

conectemos nuestro PC a cualquier toma configurada como de banda ancha.

También se ofrece una nueva flexibilidad a la hora de proyectar el nuevo RTR mencionado ya que el mismo podrá diseñarse en una, dos o hasta tres envolventes, empotrable en tabique o “tipo rack” y su ubicación podrá elegirse en función de lo más idóneo para cada vivienda.

Evidentemente, además del RTR han de proyectarse el resto de canalizaciones y registros para la ICT del edificio. Baste decir que para ellos se mantiene la garantía de mínimos para todos los edificios, de forma que aunque la ICT inicial no incluyera todas las redes posibles, estas puedan incorporarse en el futuro.

Como ya se ha indicado, el proyecto de la ICT también podrá incorporar el diseño del Hogar Digital. En este caso, dicho diseño deberá de realizarse de acuerdo a la relación de servicios, y dispositivos indicados en el Anexo V del nuevo Reglamento. Estos servicios se clasifican en seis áreas: Seguridad, Control del Entorno, Eficiencia Energética, Ocio y Entretenimiento, Comunicaciones y Acceso Interactivo a Contenidos Multimedia. El proyecto deberá de indicar en nivel de Hogar Digital obtenido. Esperemos que los promotores de todo tipo de edificios aprecien en breve plazo las ventajas y rentabilidad para los usuarios que por ejemplo se pueden obtener con un nivel básico de Hogar Digital, alcanzable con funciones tan necesarias como las alarmas técnicas, el control de temperatura, las funciones de eficiencia energética, las que facilitan el control del entorno de las perso-

“No nos cabe ninguna duda del compromiso de los ingenieros de telecomunicación, como proyectistas y directores de obra, para que el despegue de la nueva ICT ultrarrápida sea un éxito”



Figura 3. Cartel Proyecto Demostrador ICT Ultrarrápida.

nas discapacitadas o las propias comunicaciones.

Entrando en los nuevos procedimientos a seguir para proyectar y ejecutar las ICT, creo que ya resulta evidente por lo hasta ahora dicho la mayor complejidad de los proyectos técnicos. Además de la necesaria cualificación y dedicación profesional para elaborarlos, los proyectos deberán de ser verificados, según requiere el Reglamento, por una entidad acreditada para esta labor (estando el COIT en proceso para esta acreditación), para garantizar así la habilitación profesional de los proyectistas y el cumplimiento normativo de los proyectos.

Para la ejecución del proyecto será obligatoria la dirección de obra si el edificio es de más de 20 viviendas o es no residencial (como ya ocurría hasta el momento) y también siempre que incorpore Hogar Digital. Resaltar nuevamente como la mayor complejidad de las instalaciones requerirá de directores de obra preparados y dedicados.

Como importante novedad, el Reglamento también establece un procedimiento de “consulta e intercambio de Información entre proyectistas y operadores”, con los objetivos de: facilitar información básica de la edificación, conocer los tipos de redes que formando parte del proyecto técnico original de la ICT, el operador no tienen previsto utilizar, y confirmar la ubicación más idónea de la arqueta de entrada de la ICT por donde entran las redes de acceso de los operadores. Este procedimiento de “consulta e información” pretende la eficiencia de tiempos y costes para que los operadores prevean a tiempo la oferta de servicios hacia sus potenciales usuarios, para que no se instalen en la ICT redes, que aunque hayan sido proyectadas, nunca se van a utilizar, y para optimizar la ubicación de la arqueta de entrada al edificio.

Este procedimiento deberá de iniciarse por el proyectista, a través de los medios telemáticos provistos por la Administración de forma pre-

via al replanteo de la obra. Sus resultados habrán de reflejarse en el Acta de Replanteo y provocar, en su caso, las correspondientes modificaciones en el proyecto técnico original. Por tanto, el Acta de Replanteo adquiere ahora una nueva relevancia, ya que reflejará los resultados de la consulta a operadores.

Por último indicar que para facilitar el uso de los nuevos servicios, se ha de proporcionar un manual de usuario que describa de forma sencilla y didáctica para los usuarios las instalaciones de que disponen.

De la panorámica ofrecida sobre las novedades del Reglamento de ICT y de sus principales implicaciones en el trabajo de los proyectistas y directores de obra se observa la necesidad de mantener, e incluso aumentar sus altos niveles de competencia profesional. Las garantías mínimas necesarias para los usuarios finales así lo requieren. No nos cabe ninguna duda del compromiso de los ingenieros de telecomunicación, como proyectistas y directores de obra, para que el despegue de la nueva ICT ultrarrápida sea un éxito. Para ello contarán con el apoyo profesional del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación ofreciendo las herramientas de ayuda necesarias, como: el “Proyecto Guía”, la maqueta disponible del “Proyecto demostrador ICT ultrarrápida”, el libro de recopilación de normativa y otros medios de apoyo.

En colaboración con todos los profesionales y agentes implicados se ha de conseguir que el despliegue de la nueva ICT Ultrarrápida sea marco propicio para el despegue definitivo de las Redes Ultrarrápidas y de sus servicios avanzados. 