

Telecomunicaciones en la construcción

JUAN CARLOS MACÍAS OTAEGUI

INGENIERO INDUSTRIAL

JAVIER SORBET

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

El ordenador sigue siendo el principal elemento que demandan las nuevas vías de comunicación, tanto en el trabajo como en la vivienda. Dentro de los elementos que hay que supervisar en el edificio, los autores centran su atención en el control de las instalaciones y en la comunicación de datos y voz en puestos de trabajo.

The computer continues to be the essential element that is needed for the new means of communication, both at home and in the workplace. Among the many activities that should be supervised in a building, the authors have focused their attention on the control of installations and in voice/data communication from the working place.

Hoy día, cada vez cobra mayor importancia la existencia de una red de comunicaciones eficaz en las edificaciones, tanto en obra nueva como en edificaciones existentes.

Para darse cuenta de ello basta con imaginar, por ejemplo, el nivel de informatización que ha adquirido el puesto de trabajo, así como la necesidad de comunicación entre diversos puestos, o bien la necesidad de estar informado para tomar decisiones rápidamente, incluso la automatización en la toma de decisiones. En realidad, son diferentes aspectos de un mismo hecho: ha sido y sigue siendo el ordenador el principal elemento que demanda estas vías de comunicación.

Se trata, por otra parte, de que la información a transportar sea sencilla de codificar para que pueda ser transmitida por un simple cable o bus, ganando rapidez y eficacia. Del mismo modo, el sistema debe ser versátil y capaz de adecuarse a cambios de uso de diferentes zonas del edificio.

Del éxito en la aplicación de lo que se ha expuesto someramente hasta este punto, dependerá en gran medida la adecuación de un edificio a las demandas que le plantean los diferentes sistemas.

Profundizando más en el tema, de los elementos a controlar en un edificio podemos diferenciar entre el control de instalaciones y la comunicación de voz y datos en puestos de trabajo:

CONTROL DE INSTALACIONES

Las instalaciones a controlar son entre otras:

- Climatización.
- Iluminación.
- Cuadros Eléctricos.
- Consumo de Energía Eléctrica.
- Control de Accesos Protección contra Incendios.
- Domótica.

En una primera fase se pensó en integrar todos los subsistemas de control en un único sistema global. Sin embargo, para llevarlo a la práctica se requería un Software muy complicado y, en general, específico para cada edificio. Esto acarreó grandes desventajas, entre otras:

- Cualquier modificación del sistema sólo podía ser efectuada por la persona o equipo que había realizado el proyecto.
- Al basar el sistema global en alguno de los subsistemas existentes, frecuentemente resultaba cara y complicada la adecuación del resto de subsistemas para su conexión al global.

A partir de aquí, los diferentes fabricantes fueron desarrollando sus propios sistemas y así fueron apareciendo nuevas soluciones que controlaban a la perfección una instalación, pero de forma ineficiente otras.

Por otro lado, se determinó que era incompatible utili-

zar un mismo bus por parte de dos instalaciones diferentes. Concretamente, los sistemas de Seguridad y Protección contra incendios no pueden utilizar el mismo bus para la seguridad contra incendios, por ejemplo, que para la presencia de personas en el edificio.

Actualmente, hay buses para cada tipo de instalación y para algún determinado tipo de instalaciones, y han aparecido buses de comunicación con protocolos que son adoptados a su vez por diferentes fabricantes de equipos, de modo que haya compatibilidad de uso entre todos ellos bajo una denominación o estándar común.

La tendencia actual es mantener buses independientes para cada tipo de instalación, pero integrando la información en un puesto central de monitorización desde el cual no sólo se visualiza, sino también es posible ejercer acciones correctoras sobre las diferentes instalaciones.

Esta última solución es eficaz para centralizar no ya uno, sino varios edificios, y mediante la adecuada comunicación, notificar al servicio de mantenimiento o seguridad de cada uno de ellos las acciones oportunas en cada momento.

En la actualidad está adquiriendo creciente importancia la posibilidad de telegestionar una instalación remota en un edificio concreto vía módem, desde cualquier lugar del mundo que disponga de línea telefónica, previa llamada e introducción de la correspondiente clave. Podemos clasificar los sistemas que ofrecen esta posibilidad en dos grupos, por un lado, aquellos que permiten simplemente visualizar estados del sistema (Alarmas, Variables físicas) y por otro los que posibilitan una comunicación bidireccional entre el

sistema PC/módem y la Instalación, pudiendo modificar desde el primero diferentes parámetros (Puntos de Consigna, horarios...). Obviamente, en ambos casos la instalación del edificio debe incluir correspondiente módem.

COMUNICACIÓN DE VOZ Y DATOS ENTRE PUESTOS DE TRABAJO

La comunicación de voz y datos entre puestos de trabajo se realiza por medio del cableado estructurado

El cableado estructurado consiste en una red radial de conductores bifilares trenzados, apantallados o no, que convergen desde los puestos individuales hasta un concentrador. A su vez, los diferentes concentradores están interconexionados entre sí, y también pueden conectarse a tomas exteriores (Teléfono, Internet).

El cableado estructurado se debe instalar en todos los puntos donde se requiera toma de teléfono u ordenador.

Esta instalación es tan versátil que cambiando la clavija de conexión, el punto pueda ser toma de teléfono o formar parte de la red local del edificio.

El uso de la red de Cableado estructurado es independiente de todo el resto de sistemas de control del edificio, aunque nos podemos servir de ella para transportar información o puestos locales o remotos, o conectar redes locales a Internet desde un único puesto, con funcionalidad específica para cada puesto individual (Web, FTP, Correo...) sin necesidad de que todos ellos dispongan de la conexión física a la Red de Redes, a través de módem o tarjeta RDSI.