

Se acerca la automatización al hogar

José Luis Rodríguez Valdez

Seguramente, la mayoría de nosotros hemos tenido alguna experiencia con casas o departamentos inteligentes que, desafortunadamente, no creemos son del mundo real sino de alguna película de ciencia ficción. Por ejemplo, aquella situación en la que algún actor habla con una computadora imaginaria y ésta realiza las acciones que él desea, o simplemente cuando alguna persona entra a su recámara y las luces se encienden de forma automática. Éstos son sólo ejemplos en los que casi ya no hay ciencia ficción actualmente, es decir, son reales. Existen varias empresas y proyectos en los Estados Unidos, Europa y Japón que se han venido preocupando de la automatización de procesos de las casas habitación.

La automatización del hogar puede tener varios significados para la gente. Algunos pueden pensar en el encendido y apagado de luces por medio de un temporizador o timer; otros, pueden imaginar un ambiente en el que todos los sistemas del hogar que brindan comodidad, seguridad y comunicación a los habitantes están desarrollados de tal forma, que pueden aprender de los cambios en las situaciones de vida con posibilidad de reaccionar a ellos.

Pero, ¿qué es lo que puede ser automatizado?, los especialistas en la materia indican que, básicamente, cualquier dispositivo eléctrico o electrónico que pueda ser encendido o apagado puede ser objeto de la automatización. Algunos ejemplos son: lámparas dentro o fuera de la casa, sistemas de aire acondicionado, sistemas de audio y video (como la televisión, equipos de sonido, etc.), dispositivos de riego en el jardín, sistemas de alarmas, cerraduras y ventanas eléctricas, entre otros.

Si cualquiera de estos dispositivos se encuentra instalado en el hogar, éstos pueden ser controlados por medio de un sistema de cómputo. Claro, el usuario debe de tener control directo del dispositivo a través de interfases tales como pantallas (touch screens), sensores, botones y switches, controles remotos, comandos auditivos, teléfonos, etc. Los sensores son elementos que juegan un papel muy importante, por ejemplo, son los que envían mensajes o controlan otros dispositivos, y actúan como agentes que recolectan diversas variables de ambiente.

Existen varias posibilidades técnicas. Desde el punto de vista de la arquitectura de los dispositivos, éstos pueden ser divididos en tres categorías. Si el dispositivo tiene su propia unidad de control, por ejemplo un procesador, que registra y procesa la información y enseguida controla el dispositivo, a esto se le llama inteligencia en el

producto, debido a que estos dispositivos pueden reaccionar a una determinada situación sin estar conectado a otro dispositivo por medio de algún sistema de bus.

Si el dispositivo está conectado a un sistema de bus, no necesita ser equipado con inteligencia, porque esto puede ser realizado por otras unidades que están conectadas al sistema de bus. Aquí se puede hacer la diferencia entre inteligencia central y distribuida. En el caso de la inteligencia central, los dispositivos son administrados por una unidad de memoria principal que recolecta la información de los dispositivos, la interpreta y la envía junto con comandos a través del bus, de esta forma, controla cualquier dispositivo o grupo de dispositivos. La inteligencia distribuida significa que la inteligencia está ubicada en el producto y los dispositivos pueden comunicarse entre sí. En este caso, la unidad de memoria es posible sea usada de manera adicional en la administración de los dispositivos.

Otro tipo de dispositivos son los que pueden estar conectados directamente al bus o puerto serial y se clasifican en dispositivos de entrada, dispositivos de salida, dispositivos controladores y de apoyo. Los dispositivos de entrada son los sensores, teclados, cámaras, etc., y permiten tener cierto control en el sistema; los dispositivos de salida son pantallas, sistemas de alerta, lámparas y, en general, los elementos que funcionan con electricidad, éstos pueden tener un estado de actividad, y por lo tanto, dar información al usuario; los sistemas de apoyo para estos dispositivos son los medios de comunicación como el cableado.

En ese sentido, los sistemas de comunicación y de telefonía representan un amplio campo para el ambiente de automatización del hogar. Por ejemplo, si el residente desea controlar componentes de su casa desde algún otro punto remoto, la única forma de hacerlo sería por medio del teléfono.

Hoy en día, la mayoría de las instalaciones telefónicas son de tipo analógico, es decir, si el usuario necesita comunicarse al controlador central del sistema de su casa tiene que hacerlo vía módem, pues es la solución más económica, aunque con restricciones en velocidades de transmisión. Sin embargo, con una instalación de servicios de Red Digital de Servicios Integrados (ISDN por sus siglas en inglés) en el hogar, se puede tener una comunicación completamente digital directamente a través de dispositivos con interfaces digitales. Actualmente, además de servicios de ISDN, existen otras posibilidades de conectividad como el cable módem, el cual proporcionan las empresas de televisión por cable, y el acceso DSL (Línea Digital de Abonado).

No hay que olvidar que la energía eléctrica es uno de los recursos más importantes para el funcionamiento de los sistemas, por ello, es imprescindible asegurar su suministro en forma continua, de lo contrario puede causar serios problemas en el funcionamiento de los dispositivos del hogar. Existen en el mercado diversos sistemas de energía ininterrumpida (UPS, por sus siglas en inglés) y generadores de electricidad de tipo residencial que funcionan con algún tipo de combustible como diesel o gasolina.

Con base en lo anterior, se puede ver que poco a poco se vendrán dando las condiciones para poder dar cierto nivel de automatización al hogar, el cual se verá reflejado en una mayor comodidad y seguridad para los residentes, claro, esto implica un costo adicional que hasta el momento es elevado para implementar soluciones de este tipo. Aunque se espera que, cuando se empiece a dar una cierta estandarización por parte de las empresas del ramo, podría darse una disminución de costos y una mayor difusión de estos servicios. Mientras tanto, podemos ir haciendo una proyección de cuál sería el hogar en que nos gustaría estar viviendo dentro de algunos años.