

### ESTÁNDARES Y PROVEEDORES

El especialista de ABB afirmó que, a diferencia de los sistemas de automatización propietarios (usados en el pasado), un sistema de automatización moderno está construido sobre la base de estándares abiertos; es decir, se trata de un sistema que es capaz de integrar dispositivos de cualquier fabricante que cumplan con los mismos estándares industriales abiertos lo cual, además, permite un amplio rango de escalabilidad protegiendo también la inversión.

“Los estándares reconocidos de Windows son Internet Explorer, OPC, COM, ActiveX, Visual Basic, SQL, Ethernet, TCP/IP, IEC-61131-3, Profibus, Foundation Fieldbus, Modbus, HART, FDT / DTM, entre otros; los cuales permiten que las aplicaciones se integren fácilmente en cualquier tipo de ambiente de negocios, por distintos tipos de usuarios y conectando a todos los niveles de la empresa en forma transparente y en tiempo real”, comentó Castro.

Por su lado, el especialista de Automatic Solutions comentó que los protocolos de comunicación abiertos más utilizados actualmente a nivel mundial son BACnet, Modbus, Lonworks y KNX. “Es recomendable para el proyecto tener equipos de un mismo fabricante, por el tema de garantías; sin embargo, si el protocolo utilizado es abierto cualquier controlador de campo puede ser integrado al sistema”, refirió.

José Fernández, de Controlmatic, sostuvo que en el caso de los componentes de campo no es tan crítico tener equipos del mismo fabricante, dado que funcionan con señales universales (24 VAC, 4 a 20 mA, 0-10 Vdc).

El representante de Johnson Controls, en tanto, aseguró que no hay una única compañía que fabrique todos los equipos necesarios para el sistema, así, los dispositivos suelen ser de varias marcas especializadas.

### REGLAMENTACIÓN

José Fernández, gerente de ingeniería de Controlmatic, mencionó que



*Renzo Portocarrero, gerente de negocios en Sodimac y líder del proyecto Ozom en Perú, indicó que su sistema se basa en el uso de un router que interconecta diversos productos que trabajan de forma automatizada.*



*Ronald Carranza, ingeniero de ventas de sistemas de Johnson Controls Perú, explicó que entre los sistemas de automatización, el más completo es el BMS, que permite el monitoreo y control de ciertos subsistemas o variables para lograr un ahorro energético en el edificio.*

en el caso peruano, las instalaciones con estos sistemas deben regirse por el Código Eléctrico Nacional en cuanto a provisiones en el cableado, alimentación y protección eléctrica; mientras que en el ámbito internacional, se pueden recurrir a los estándares de calidad como UL, ETL, FM además del National Electric Code (NEC) NFPA 70.

“Además existen documentos específicos de compatibilidad que en el caso de Bacnet se llaman PICS, que indican claramente las funcionalidades y el perfil que cumple el equipo. Siempre es recomendable que los dispositivos tengan una certificación de compatibilidad como BTL para el caso de Bacnet o Lonmark para Lonworks”, detalló.

### EVOLUCIÓN DEL SISTEMA

El ejecutivo de Automatic Solutions reveló que a mediados de la década de los 80 solo se automatizaba los sistemas de aire acondicionado y, posteriormente, los sistemas de iluminación. “Además de éstos sistemas, hoy en día es posible controlar la humedad de forma automática, mediante la instalación de una estación meteorológica en el techo del edificio”, expresó.

Fernández, de Controlmatic, señaló que lo más destacado en la automatización de oficinas es el uso de protocolos estándares para comunicación, dado que en un principio todos los equipos

trabajaban bajo protocolos propietarios. “Cuando se deseaba integrar equipos de diferentes fabricantes era necesario desarrollar una interfase que permitiera ‘traducir’ un protocolo a otro, lo que en el tiempo se veía afectado por los diferentes upgrades que se hacían en los equipos y que, en muchos casos, no consideraban que se tenía este conversor y hacían que se vaya deteriorando y perdiendo parámetros”, sostuvo.

Otro cambio es la capacidad que procesamiento que ahora tienen los controladores, “lo que permite que sean capaces de recibir mayor cantidad de sensores y controlar un gran número de actuadores”, destacó.

### COMPLEMENTACIÓN LEED

Enrique Rocafuerte, gerente de ingeniería de Automatic Solutions, reveló que la certificación LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) se relaciona con la automatización de edificios en las categorías Eficiencia en el uso del agua, Energía y atmósfera y Calidad del ambiente interior, en las que tienen actuación los equipos. Mientras, el representante de Johnson Controls aseguró que, a nivel global, los constructores han calculado cuanto se logra ahorrar siguiendo los parámetros de la certificación LEED, por eso en el Perú las empresas hacen hincapié en usarlo.