

5 Beneficios de Actualizar su **BAS**

Un sistema de automatización de edificios (BAS, por sus siglas en inglés) desactualizado puede hacerle perder importantes oportunidades de **Ahorrar Energía**, ampliar la vida útil de sus equipos y mejorar el **Confort** de los ocupantes. La nueva versión de Metasys[®] incluye funciones y ventajas que hace solo 10 años eran impensables. Gracias a estas, los gerentes de las instalaciones pueden hacer más con menos, proteger los sistemas de los edificios y cuantificar el retorno de la **Inversión**.

- ▶ Equipo de Operación Optimizado
- ▶ Optimización del Sistema
- ▶ Sistema Abierto y Escalable
- ▶ Minimizar Vulnerabilidades de Ciberseguridad
- ▶ Convergencia de las Tecnologías de la Operación he Infraestructura (OT/ IT) e Internet de las Cosas

01 Equipo de Operación Optimizado

Las interfaces de Metasys se han actualizado para ser más intuitivas y fáciles de usar, lo que permite una navegación más rápida, una gestión de las alarmas más sencilla, como aumentar la capacidad de detectar y dar solución a las fallas de una forma más eficiente, con sus nuevas funciones de detección de fallos, generación de reportes automáticos usted tendrá la capacidad de:

- Reducir el tiempo de formación y aumenta la productividad, 96% más rápido de aprender.³
- Los usuarios pueden acceder a información de vital importancia con un 85% menos clics³
- Reducción de hasta un 30% de horas en las actividades de operación y generación de reportes¹
- Reducción de hasta un 50% de la fuerza de trabajo operativa multi-sitios²

Comparta, reorganice y optimice las capacidades operativas en diferentes equipos a través de la facilidad y las capacidades de Metasys.

1 - Considerando el uso de informes automáticos programados en comparación con la presentación manual de informes y presentaciones
2 - Considerando la optimización de la operación a través del acceso remoto a múltiples sitios
3 - Mediciones basadas en la comparación entre las interfaces de operación tradicionales frente a la interfaz de usuario de Metasys



02 Optimización del Sistema

Saque el máximo beneficio de las nuevas funciones de diagnóstico y control de la última versión de Metasys.

Le permite identificar posibles oportunidades de ahorro de hasta un 30%, como desviaciones operativas a través del análisis de detección temprana de fallos, clasificación y escalación de alarmas. Esto le permite trabajar de una forma más predictiva y así anticiparse a los tiempos de fuera de servicio.^{4, 5, 6, 7}

Reduce el riesgo de que se pasen por alto las alarmas críticas, evitando que los problemas se conviertan en averías importantes

Un sistema de automatización de edificios que funcione correctamente ahorra hasta un 25% de electricidad.^{*8, *9}

4 - Pacific Northwest National Laboratory (PNNL) "Mejorar las operaciones comerciales de construcción a través del reajuste de edificios: Meta-análisis"
5 - Granderson, J., Lin, G., Singla, R., Mayhorn, E., Ehrlich, P., Vrabie, D., & Frank, S. (2018). Herramientas de detección y diagnóstico de fallas comerciales: qué ofrecen, cómo difieren y qué se necesita. Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley. <http://dx.doi.org/10.20357/B7V88H> Retrieved <https://escholarship.org/uc/item/4X7A57D>
6 - ASHRAE - Estándar 35, 62 y ANSI/ASHRAE/IES Estándar 100
*7 - Pacific Northwest National Laboratory (PNNL), Re-tuning Commercial Buildings: <http://buildingretuning.pnnl.gov>

8 - Impacto de la automatización de edificios, controles y gestión de edificios - EN 15232
9 - Departamento de Energía de los Estados Unidos (Srinivas Katipamula, "Mejora de las operaciones comerciales de construcción a través del reajuste de edificios: Meta-análisis")



03 Sistema Abierto y Escalable

Un BAS desactualizado puede ser incompatible con nuevas tecnologías, haciendo que la integración con nuevos componentes resulte complejo y/o costoso.

Mantener su BAS actualizado le permitirá tener 100% compatibilidad con su inversión inicial, le permitirá garantizar acceso a las futuras innovaciones y actualizaciones del mercado como:

- La nueva y potente serie de supervisores SNE y SNC con memoria de alta capacidad y procesamiento rápido, características de escalación de alarma para reducir el riesgo de alarmas críticas perdidas

La interoperabilidad y el uso de estándares abiertos de comunicación contribuyen a una mayor duración de los sistemas. Metasys ofrece una sencilla integración de múltiples protocolos (Modbus, LonWorks, KNX, OPC-UA, M-Bus, Bacnet entre otros), con lo que maximiza el retorno de la inversión a lo largo de la vida útil del sistema.

Así como una integración nativa a nuestras soluciones de control de acceso y seguridad **C-CURE**, gestión de video **Victor**, sistema de detección y alarma de incendio Simplex.

04 Minimizar Vulnerabilidades de Ciberseguridad

La "seguridad por ocultación" ha quedado obsoleta. Las filtraciones de datos y los ataques de hackers han inundado los medios populares, y la seguridad de los datos de los edificios es ahora un problema mucho más grave de lo que era hace cinco o diez años. Actualizar o ampliar el software es una de las cinco medidas clave de seguridad recomendadas por el departamento de Seguridad Nacional - Programa de Seguridad de Sistemas de Control de Estados Unidos¹²

Tener su BAS actualizado le ayudara a reducir los riesgos de seguridad informática, **Cyber Health Dashboard** le permitirá a usuarios como administradores del sistema poder comprender y abordar los posibles riesgos de seguridad cibernética en su sistema.

Evite la carga de aplicaciones maliciosas o no autorizados durante el proceso de inicio del sistema en los supervisores de red.

Todos los supervisores red tienen certificados autofirmados que permiten una comunicación encriptada.

Opcionalmente, puede implementar certificados de seguridad del departamento de IT o de una autoridad de certificación (CA).

Los sistemas BAS modernos siguen las prácticas recomendadas de los departamentos de IT, que incluyen una mejor gestión de los procesos de contraseñas de los usuarios y de esquemas de transformación (hash), la creación de informes sobre cuentas de usuarios inactivas y la protección y el cifrado de la comunicación, como el uso de HTTPS.

- "Casi cuatro de cada diez (37,8%) los ordenadores utilizados para controlar los sistemas inteligentes de automatización de edificios estaban sujetos a algún tipo de ataque malicioso"¹⁰
- Los ciberataques en los sistemas de automatización de edificios pueden desactivar el sistema de automatización y causar costos operativos adicionales de hasta el 27%.¹¹



Interfaz y Herramientas en Español

Fábricas Certificadas ISO 9001



- Compatible con los sistemas operativos más nuevos y seguros
- Comunicación segura y cifrada (SSL, TSL, SHA256)
- **FIPS 140-2 Nivel 1**. El Estándar Federal de Procesamiento de Información (FIPS)-140-2 es una norma de seguridad cibernética del gobierno de los Estados Unidos que aprueba los módulos/algoritmos criptográficos utilizados para la encriptación.
- Autenticación de usuario para redes corporativas (SSO)
- Interfaz de operación en HTML5 (protocolo seguro https)

Mantener su BAS actualizado es la única forma de asegurarse de aprovechar estas funciones de vital importancia, así como tener acceso a las actualizaciones y revisiones de seguridad.

<https://www.johnsoncontrols.com/cyber-solutions/security-advisories>

¹⁰ Informe Kaspersky (2019)

¹¹ Asumiendo costos de mano de obra especializados para restablecer el sistema, costo operativo adicional debido a la intervención manual y los costos de ineficiencia debido a la ausencia de un sistema centralizado de operación.

¹² Mejores prácticas ICS-CERT: <https://ics-cert.us-cert.gov/Introduction-Recommended-Practices>.

05

Convergencia de las Tecnologías de la Operación e Infraestructura (OT/ IT) e Internet de las Cosas

Una de las principales características de las redes IT, es el análisis de datos para tomar decisiones de forma óptima y el objetivo de las redes OT es asegurar la calidad de los procesos físicos. La convergencia de estas redes le permitirá tener convergencia de análisis energéticos, financieros, entre otros con aplicaciones IT, Metasys le permitirá esta convergencia con la implementación de la API (RESTful), diseñada para interactuar con otras aplicaciones y permitir agregar datos para una visualización analítica.

Metasys está preparado para los estándares de Internet de las Cosas y tecnología de la información (TI)

Johnson Controls fue nombrada "Compañía general de IoT del año" en 2020 (IoT de vanguardia)

Metasys tiene soluciones IP que le permiten diseñar sistemas conectados y remotos.

Se estima un crecimiento del 9,5% para 2023 para los dispositivos conectados en edificios ¹³

Beneficios de un BMS totalmente integrado y habilitado para IOT: ^{*14}

- Mínima implicación a la operación manual
- La toma de decisiones inteligentes sobre dispositivos habilitados para IP da como resultado decisiones de puntos automatizadas y conocimientos estratégicos mejorados
- Aprovecha una sola infraestructura para operar todas las soluciones BMS
- Programa completo de sostenibilidad con apoyo analítico
- Enfoque más profundo en la experiencia del inquilino y del cliente final

13 - Número de dispositivos instalados IOT conectados por segmento de edificios - <https://harborresearch.com/>

*14 Edificios inteligentes: Cómo la tecnología IoT pretende agregar valor a las empresas inmobiliarias. El Internet de las cosas en la industria CRE. Prensa Universitaria Deloitte, 2016

Notas:

- Los porcentajes presentados en este documento son estimaciones de ahorro basadas en la premisa de la implementación de funciones y procedimientos disponibles en la última versión de Metasys.
- Metasys como sistema de automatización no garantiza optimizaciones de forma aislada, sino que depende de las condiciones de funcionamiento del equipo, la estrategia de control, la operación y el mantenimiento constante de equipos y sistemas.
- Los porcentajes presentados se basan en artículos marcados o estudios independientes en escenarios que pueden diferir de la instalación real en cuestión.



1990 - Metasys PMI



- Lanzado como un sistema revolucionario para la automatización de edificios, la integración de seguridad, fuego, HVAC e iluminación. Inicialmente utilizando un protocolo propietario N1/N2.
- Integradores Metasys (Modbus, personalizado, paneles contra incendios, seguridad)

2003 - Metasys 1.0-4.0



- 3ra generación de controladores Metasys con solución completa para Bacnet y LON, apoyando el protocolo N2.
- Interfaz de usuario basada en Java sin instalación de aplicaciones cliente
- Solución de control de humos UL 864
- Introducción del sensor inalámbrico
- Instalación de Server Split (mejor rendimiento)
- Herramienta Bluetooth para la puesta en marcha de controladores.
- Soporte técnico de Microsoft Active Directory e inicio de sesión único (SSO)

2013 - Metasys 6

- Herramientas personalizadas para Modbus®, M-Bus y KNX Protocol
- Introducción de controladores Avanzados de campo con reloj interno (FAC)
- Modelos VMA16 - 33% más pequeño, E/S adicional
- Objeto de reloj solar
- Servidor de datos abierto (ODS) (Operador BACnet listado BTL Estación de trabajo)
- Soporte de correo electrónico cifrado mediante Secure Sockets Layer (SSL)
- Solución compatible con Java utilizando Metasys Launcher

2016 - Metasys 8

- Gráficos modernos y fotorrealistas con herramienta de configuración en HTML5
- Conformidad con Bacnet BTL 12
- Nuevo sistema de gestión de alarmas (relación, grupo)
- Anotaciones en comandos de usuario
- Comunicación segura y cifrada con HTTPS/TLS 1.2
- Soporte de autenticación de servidor RADIUS
- UL864 (UUKL) 10a edición
- Mejoras de seguridad (Cambio de contraseña y desactivación del puerto no utilizado)
- Controlador de termostato configurable táctil TEC3000

2018 - Metasys 10

- Nueva generación de Supervisores y Controladores (M4-CGM, M4-CVM, M4-SNx)
- Migración al sistema operativo Linux para el controlador supervisor (NxE, M4-SNx)
- Nuevo sensor de red NS8000 (sensores táctiles 4-1, T, RH, CO2, PIR)
- Controlador de termostato configurable TEC3000 Color Touch
- Solución de licencia en línea (no multimedia para software)
- Soporte de redundancia tipo anillo (MRP) para controladores IP Controladores, conectados por la tecnología Cisco
- Interfaz de programación de aplicaciones (API) compatible con RESTful para extraer datos para integrar herramientas de visualización de terceros
- Oferta de software servidores/Site Director Open Application Server (OAS), con funcionalidad híbrida de Supervisor de red y Servidor
- Panel de control de salud cibernética (ganador de los premios Vision 2019)
- Herramienta de configuración compatible con HTML5 (SCTPro)
- Integración nativa con Simplex Fire Detection, C-CURE Access Controls y Victor Video Management System

1998 - Metasys M3/M5



- Nueva generación de controladores/software para una solución más integrada con el protocolo Bacnet.
- Nueva tecnología gráfica.
- Solución para entornos validados.

2010 - Metasys 5



- Nueva aplicación de generación de gráficos de Microsoft Silverlight (GGT)
- Informes avanzados y gestión energética
- Aplicación para optimización de plantas de enfriamiento - CPO10
- Portal de acceso listo para cualquier navegador e interfaz móvil

2015 - Metasys 7



- Nueva interfaz de usuario Metasys basada en HTML5
- Navegar por espacios y equipos, jerarquía y relación de equipos
- Solución Optimizada para 100 usuarios concurrentes.
- Nuevo proceso seguro de gestión de contraseñas
- Anulación temporal

2017 - Metasys 9

- Controladores de campo basados en Bacnet IP para aplicaciones generales y VAV
- Herramienta de verificación de rendimiento Metasys - PVT
- Configuración Wifi, puesta en marcha e interfaz de usuario para controladores de campo
- Herramienta de instalación de campo (FIT)
- Nuevas características para Metasys UI (Building Network, Advanced Search and Reporting, Custom Dashboards and Behaviors, Trend enhancements)

2020 - Metasys 11

- Detección de fallas en las instalaciones y direccionamiento de fallas
- Nueva generación de Controladores de Expansión GEN4
- Controlador VAV con indicación de posición
- Compatibilidad con OPC UA
- Cumplimiento de BACnet PR18
- Cumplimiento FIPS140-2 Nivel 1
- Mejoras en la interfaz de usuario de Metasys (Mostrar participación y Agregar/Eliminar/Configurar objetos)
- Bus de expansión del controlador (SA-BUS) abierto para Bacnet BTL
- Notificación en línea para la actualización de software
- Autenticación ADFS de 2 factores
- Nueva tecnología de sensores inalámbricos

Metasys es el sistema de automatización de edificios más inteligente del mundo. Su tecnología avanzada ofrece unos instrumentos y un control fundamentales para **Ahorrar Energía, Reducir** costes operativos y facilitar unos **Entornos Productivos y Seguros**. Brinda información que permite tomar mejores decisiones en la **Gestión** de edificios y **ahorrar dinero** a las organizaciones.