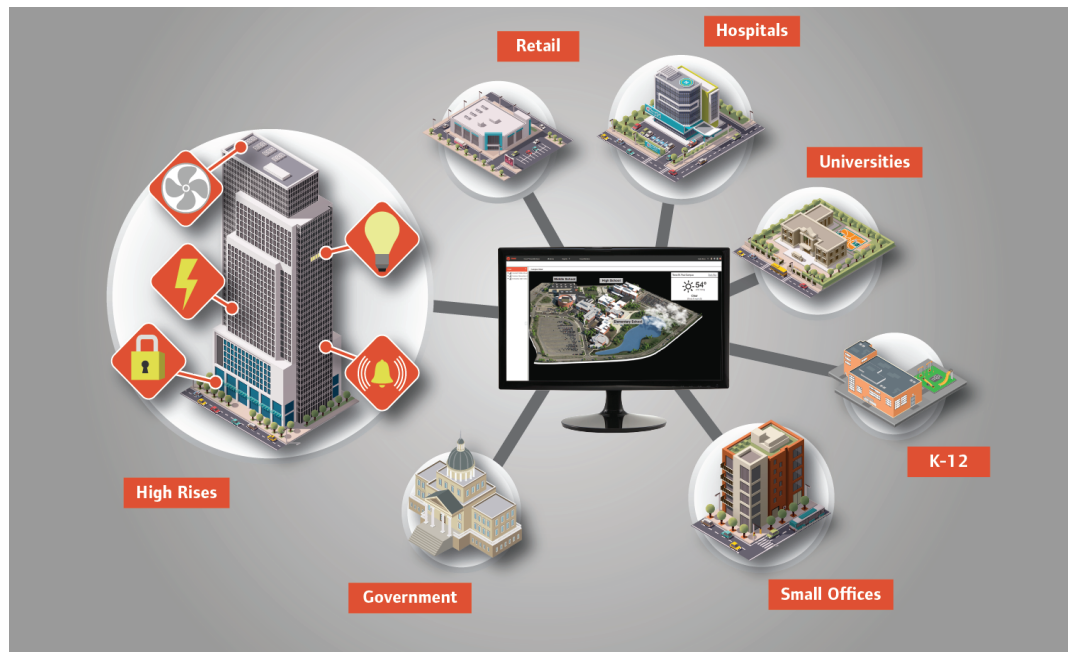


Catálogo de Producto

Tracer® Ensemble™

Gestión Empresarial de Edificios basada en la Red





Derechos de Autor

Este documento y la información contenida en el mismo son propiedad de Trane y no podrá reproducirse en su totalidad ni parcialmente sin el permiso expreso por escrito. Trane se reserva el derecho de revisar esta publicación en cualquier momento y de hacer cambios a su contenido sin obligación de notificar a persona alguna de tal revisión o cambio(s).

Marcas Registradas

Todas las marcas registradas mencionadas en este documento son propiedad de sus respectivos propietarios.



Contenido

Información del Producto	4
Sistema de Automatización de Edificios Tracer	4
Arquitectura de la Red Tracer Ensemble	4
La Solución Tracer Ensemble	6
Programa (Software)	6
Partes para el Sistema de Cómputo	6
Tracer Ensemble Express	6
Tracer Ensemble Cloud	6
Implementación	6
IT/Comunicación Intra-Red	7
Ingeniería de Sistemas	7
Requerimientos Operacionales	7
Mantenimiento y Soporte Consistente	7
Capacitación	7
Características y Beneficios	8
Facilidad de Operación	8
Operación Diaria del Edificio	10
Administración Empresarial	14
Recolección de Datos, Análisis y Reportes	16
Características Opcionales	20
Ruta de Auditoría	20
Servicios a Inquilinos	20
Tableros de Visualización (Dashboards)	22
Requerimientos y Especificaciones del Sistema	23



Información del Producto

Tracer Ensemble es un sistema de automatización de edificios basado en la red (BAS) el cual simplifica en gran medida la complejidad de los requerimientos para la administración y la operación de múltiples instalaciones. La accesibilidad de Tracer Ensemble a través de la mayoría de computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes, ofrece el acceso inmediato a sus sistemas de edificios desde cualquier ubicación y, por consiguiente, le permite mantener condiciones confortables, saludables, y a la vez inquilinos satisfechos.

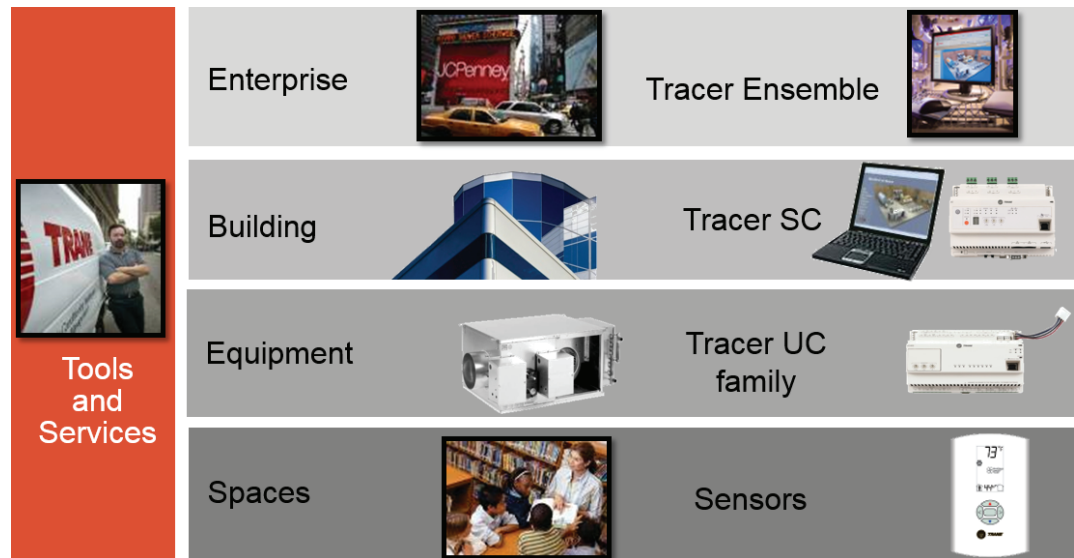
Tracer Ensemble le permite realizar lo siguiente:

- Observar y hacer cambios, desde una sola fuente, a todos los edificios de un complejo empresarial, incluidos cambios a puntos de ajuste, modificaciones a horarios y el manejo de alarmas.
- Acceder a sus instalaciones desde cualquier dispositivo (computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes) equipado con un navegador de red.
- Integrar sistemas con la incorporación de dispositivos, tanto de Trane como de otros, con el empleo de su infraestructura IT existente.
- Restringir el acceso de usuarios a equipo y espacios específicos, de manera de permitir a los ocupantes el manejo exclusivo de sus propias áreas.
- Analizar todos los datos de la totalidad de edificios y reportarlos a la gerencia mediante indicadores clave con la herramienta de reporte integrada.

Sistema de Automatización de Edificios Tracer

A partir de nuestros sistemas de automatización de edificios líderes en la industria así como controles y sensores de equipo, Trane ofrece una cartera completa de controles para la operación de los edificios con la mejor eficiencia operacional y energética.

Los controles Trane están estructurados sobre plataformas abiertas y escalables. Proporcionan opciones para ser integrados a su equipo y a sus controles existentes, sin importar la marca. Además, le ofrecen la libertad de extenderse hacia otros sistemas dentro de su edificio, edificios múltiples, y nuevos edificios a ser incorporados a futuro.

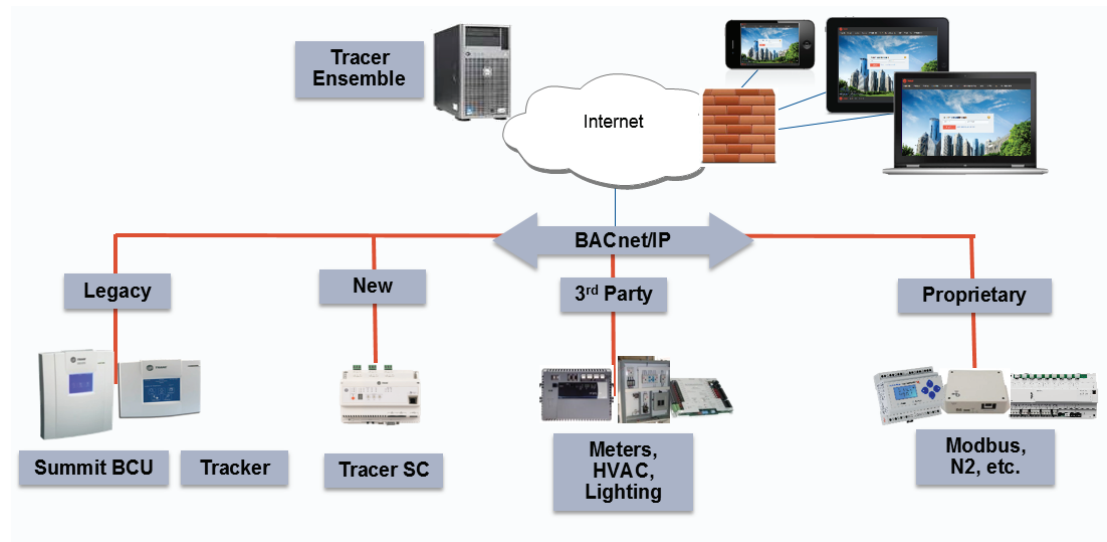


Arquitectura de la Red Tracer Ensemble

Tracer Ensemble es un sistema integral de gestión empresarial de edificios que reduce la brecha entre los sistemas legados y las nuevas tecnologías. Estructurado bajo protocolos abiertos estándar, Tracer Ensemble se comunica con los edificios a través de la red IP para facilitar la conexión de sistemas múltiples a lo largo de la empresa. Tracer Ensemble trabaja con ambos sistemas Tracker y Tracer Summit (BMTX, BMTW, V16 o superior). Asimismo, se integra fácilmente con nuevos controladores Trane y con cualquier sistema BACnet de terceros.

Su capacidad de auto-descubrimiento y de auto-configuración le permite indagar dentro de su red en busca de todos los componentes y sistemas BACnet elegibles. A medida que sus edificios y sistemas van evolucionando con el paso del tiempo, usted podrá actualizar el sistema Tracer Ensemble desde un solo punto central, en lugar de tener que actualizar cada estación de trabajo. En vista de que Tracer Ensemble puede accederse con toda seguridad a través de cualquier navegador de red, el sistema es accesible con la mayoría de computadoras (PC), tabletas y teléfonos inteligentes. Lo anterior significa que usted podrá manejar sus instalaciones cuando sea necesario y desde cualquier lugar en el cual se encuentre.

Figure 1. Arquitectura Tracer Ensemble





La Solución Tracer Ensemble

Tracer Ensemble es parte de las Soluciones del Sistema Integrado de Confort de Trane (ICS). La estrategia ICS sustenta el equipo HVAC y la especialización de controles Trane, su conocimiento de edificios y la administración de la energía, así como el soporte y el servicio local, todo lo cual le brinda una solución verdaderamente integral.

Programa (Software)

El programa de Tracer Ensemble instalado generalmente por un instalador certificado de Trane, reside dentro de un servidor central. El precio de adquisición de Tracer Ensemble se basa en la cantidad de paneles Trane o no-Trane que se conectan al servidor Tracer Ensemble.

Partes para el Sistema de Cómputo

Las partes para el sistema de cómputo Tracer Ensemble pueden suministrarse ya sea por Trane, o por el cliente. Las especificaciones mínimas requeridas para cualquier instalación de Tracer Ensemble pueden encontrarse en la sección “Requerimientos y Especificaciones del Sistema”.

Tracer Ensemble Express

Tracer Ensemble Express es un paquete de programa completo que incluye programa/software Tracer Ensemble y programa/software de base de datos Microsoft SQL Express, ya sea en un Servidor Dell calificado, o en una plataforma Microsoft Windows. El paquete Tracer Ensemble Express es una solución de red simplificada y costeable, dirigida a clientes pequeños que cuentan con sistemas Tracer Summit y Tracer SC nuevos o existentes, quienes desean un sistema de automatización de edificios basado en la red, con capacidad, tanto de almacenamiento de datos a largo plazo, como también de generar reportes.

Tracer Ensemble Cloud

Tracer Ensemble también está disponible como una solución cloud (SaaS). La solución cloud es perfecta para clientes que no cuentan con personal IT asignado o bien el soporte para mantener un servidor en sus instalaciones. Los beneficios de una solución basada en cloud incluyen:

- Inexistencia de gastos del servidor
- Inexistencia de mantenimiento para el servidor
- Actualizaciones gratuitas de programa/software
- Respallos automáticos

Implementación

Con cada proyecto Tracer Ensemble, Trane creará un Plan de Diseño e Implementación que incluirá todos los componentes necesarios para implementar un sistema Tracer Ensemble con todo éxito. Toda vez que cada plan resulta exclusivo, todos ellos comparten los elementos comunes que son:

- IT/comunicación intra-red
- Ingeniería de sistemas
- Requerimientos operacionales

IT/Comunicación Intra-Red

Tracer Ensemble es un producto IT estándar. Tanto el servidor Tracer Ensemble como los paneles BACnet Trane y no-Trane conectados, deben residir en una red IP común. Tracer Ensemble reside generalmente en la red interna detrás del muro de seguridad de la corporación. La conectividad de sitio-múltiple se sustenta a través del LAN o WAN existente.

Trane trabajará con el personal IT de la organización para instruirlos acerca de la configuración y los sistemas vigentes IT/comunicación intra-red. Con su conocimiento y guía, Trane ofrecerá recomendaciones sobre la manera de agregar un sistema Tracer Ensemble de manera efectiva con el uso de sus procedimientos operativos estándar. Estas recomendaciones se documentarán en el Plan de Diseño e Implementación de Trane de manera que su organización podrá tener la seguridad de contar con un sistema seguro y estable el cual podrá sostenerse fácilmente al paso del tiempo.

Ingeniería de Sistemas

Tracer Ensemble puede conectarse con ambos dispositivos Trane y no-Trane, para conformar una excelente plataforma de integración de sistemas. Tracer Ensemble proporciona una ventana a la totalidad de sus instalaciones o empresa sin importar el número de sistemas en uso.

El Plan de Diseño e Implementación Tracer Ensemble incluirá la documentación de ingeniería de sistemas para identificar e integrar cualquier sistema BACnet no-Trane que habrá de conectarse al servidor Tracer Ensemble.

Requerimientos Operacionales

Tracer Ensemble puede configurarse para cumplir con las necesidades exactas de su organización y usuarios. Trane entrevistará a los usuarios administrativos clave a fin de conocer el número de personas que estarán usando el sistema así como sus funciones y responsabilidades. Esto asegurará que Tracer Ensemble estará listo para dichas personas al momento de ser instalado y puesto en marcha. Adicionalmente, los requerimientos operacionales para fijar horarios, detectar fallas y analizar datos podrán obtenerse y documentarse en el Plan de Diseño e Implementación. Trane utilizará esta información para asegurar que los sistemas se encuentran trabajando en conjunto como una iniciativa común.

Mantenimiento y Soporte Consistente

Trane se distingue en la aportación de mantenimiento de clase mundial y apoyo a sus clientes. Trabajaremos en conjunto para ayudarle a seleccionar un Programa de Mantenimiento Tracer Ensemble (software) que se acople a las necesidades de su organización para el mantenimiento y soporte consistente de producto.

Con Trane, nuestros clientes reciben atención personalizada de parte de las oficinas locales, así como la confianza de saber que una gran corporación se encuentra respaldando cada proyecto. Este nivel de compromiso y conocimiento le asegura que su sistema Tracer Ensemble está desempeñándose de manera óptima.

Capacitación

Trane proporciona capacitación, tanto basada en la red, como en el salón de clases para apoyarle en su nueva inversión. La capacitación le asegura a usted y a su personal que se encuentran utilizando Tracer Ensemble a su potencial máximo para cumplir con las necesidades de su negocio.



Características y Beneficios

Tracer Ensemble simplifica la administración de sistemas de edificios dentro de múltiples instalaciones para los propietarios, gerentes y operadores. Tracer Ensemble ofrece el manejo centralizado de programación de horarios y alarmas, provee almacenamiento de datos a largo plazo para documentar y supervisar el desempeño, facilita la detección remota de fallas, y logra el acoplamiento de diferentes sistemas para aportar flexibilidad a las actualizaciones. Debido a la capacidad del navegador de Tracer Ensemble, usted podrá acceder a sus instalaciones desde cualquier punto en el cual se encuentre, desde una PC, tableta, o teléfono inteligente.

Facilidad de Operación

El operador cotidiano es el usuario más crítico del sistema. A fin de optimizar la experiencia de este usuario, Tracer Ensemble emplea los principios de diseño centrado en el usuario que produce un sistema intuitivo sencillo. Las pruebas continuas del usuario y las mejoras a la interacción del usuario, facilitan el uso de Tracer Ensemble y corroboran que toda la información se encuentre precisamente allí donde se requiere.

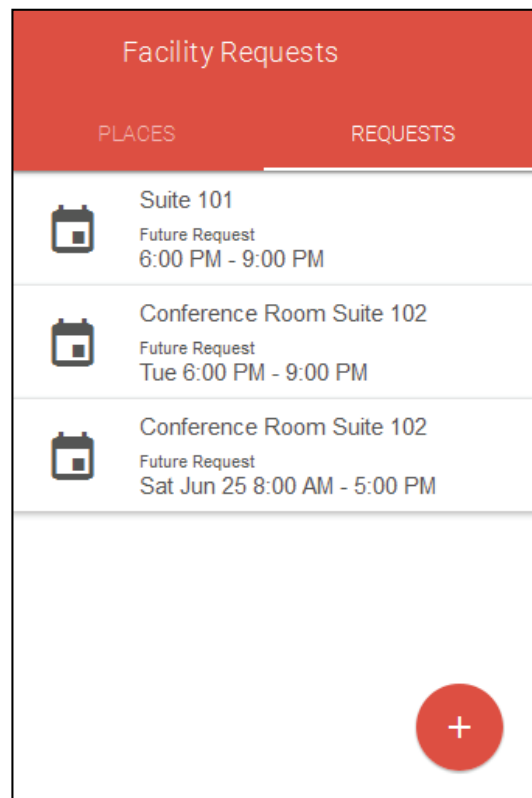
Administración del Sitio

Las características administrativas del sitio de Tracer Ensemble ayudan al personal de las instalaciones adoptar un abordamiento más proactivo respecto del manejo del sitio. Con el uso de páginas tipo estándar y árboles de navegación de configuración exclusiva, se garantiza la obtención de la información requerida mediante un solo clic, reduciendo de tal forma el tiempo de respuesta para atender a los problemas inclusive si la empresa es muy grande.

Mobilidad

La interfaz es de fácil navegación y puede usarse de manera efectiva con poco entrenamiento. La interfaz del usuario de Tracer Ensemble le permite operar un sistema administrativo de complejo múltiple con el uso de cualquier dispositivo equipado con navegador de red ya sea desde algún PC o teléfono inteligente. Si usted puede navegar en la red, usted podrá dominar Tracer Ensemble.

Figure 2. Interfaz del Inquilino para Tracer Ensemble



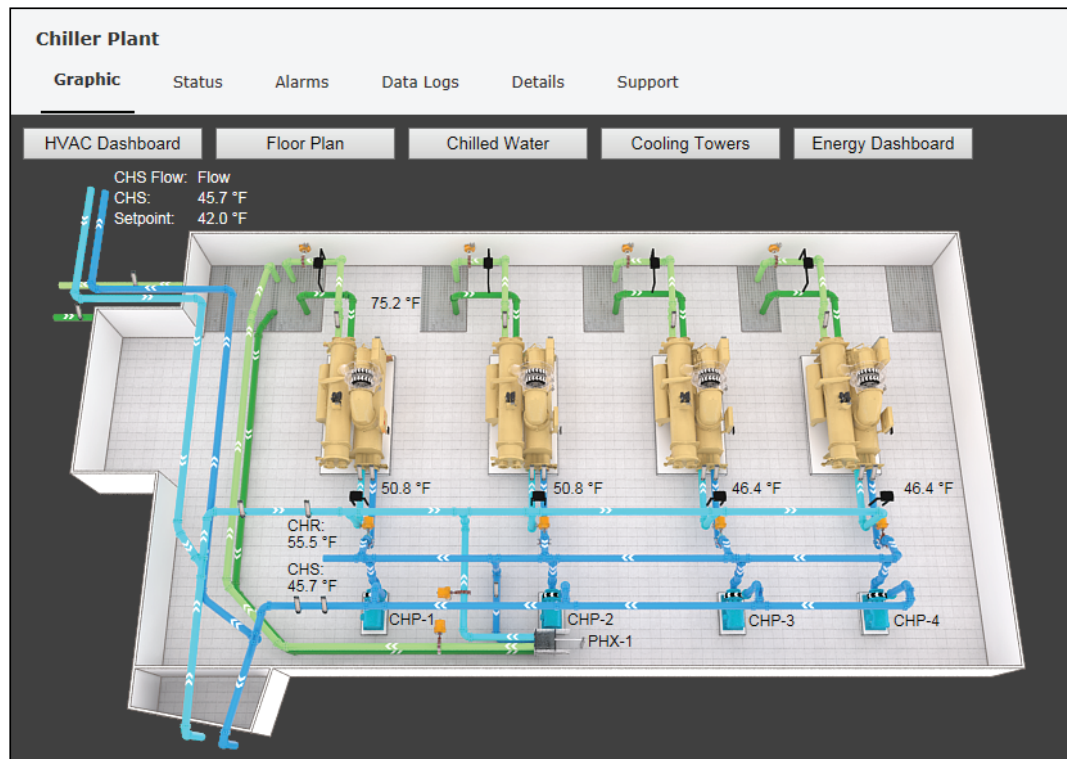
Auto-descubrimiento y auto-configuración

La característica de auto-descubrimiento y auto-configuración simplifica la árdua tarea del instalador dedicada a estructurar la lista de equipo y las páginas de estado durante la configuración del sitio. Durante el proceso de instalación, Tracer Ensemble descubre todo el equipo encontrado en el sitio y procede a formar el listado del equipo y las páginas de estado de la red. Esta característica también puede utilizarse para incorporar rápida y fácilmente nuevo equipo en-línea (on-line).

Navegación con Gráficos

Con Tracer Ensemble, los usuarios pueden navegar gráficamente a través de todos los niveles de las instalaciones haciendo clic sobre una imagen de un edificio, cuarto, o equipo. La navegación gráfica permite a los operadores observar el estado cambiar puntos de ajuste de manera fácil y eficientemente.

Figure 3. Navegación Gráfica

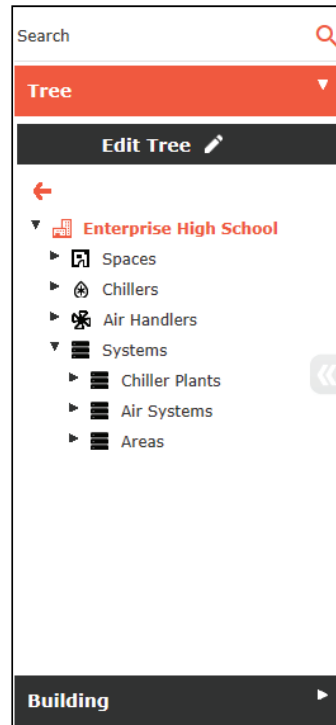


Árbol de Navegación Personalizable

El árbol de navegación que se despliega en la barra lateral izquierda de la interfaz de Tracer Ensemble, ofrece una manera más rápida y personalizable de navegar a través de Tracer Ensemble. Agregue edificios, espacios y puntos usados frecuentemente al árbol de navegación para obtener acceso rápido a la información utilizada con mayor frecuencia. Por defecto, el árbol siempre está disponible en la barra lateral izquierda, aún cuando puede ocultarse haciendo clic en un botón.

El árbol de navegación también permite la función de búsqueda global. Los usuarios pueden buscar puntos, horarios, equipo y edificios en Tracer Ensemble.

Figure 4. Árbol de Navegación



Operación Diaria del Edificio

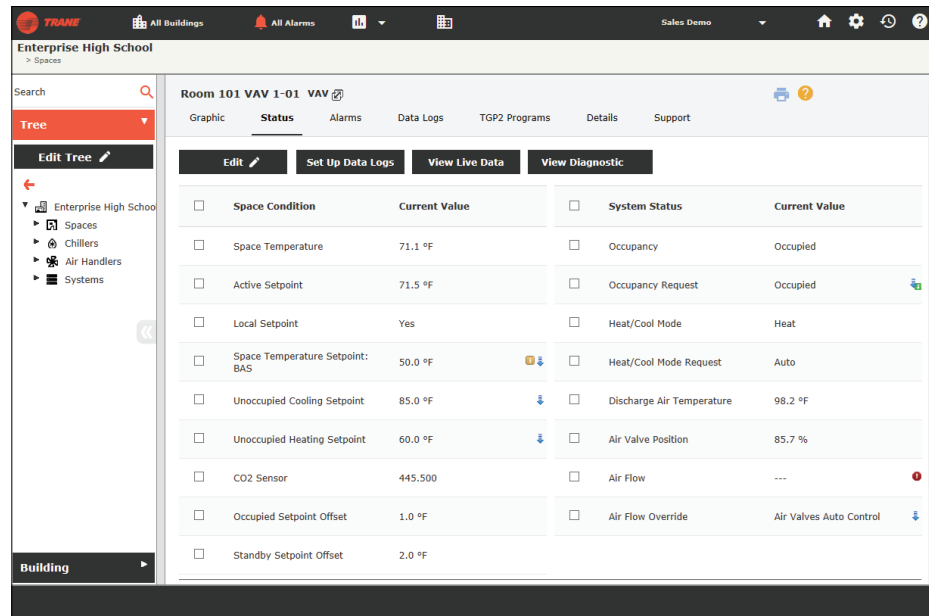
Tracer Ensemble construye automática y dinámicamente páginas de la red que incorporan compendios, sistemas y equipo de edificios, las cuales pueden accederse a través de la ventana de navegación izquierda. Lo anterior hace más eficiente y efectivo el proceso de instalación así como la operación diaria de Tracer Ensemble.

Páginas de Fácil Navegación

Las páginas de áreas, espacios, equipo, y sistemas muestran una configuración tabulada. Estas páginas ofrecen una vista del estado, alarmas, registros de datos, y detalles para el área, espacio, equipo o sistema seleccionado. La configuración tabulada permite la fácil navegación.

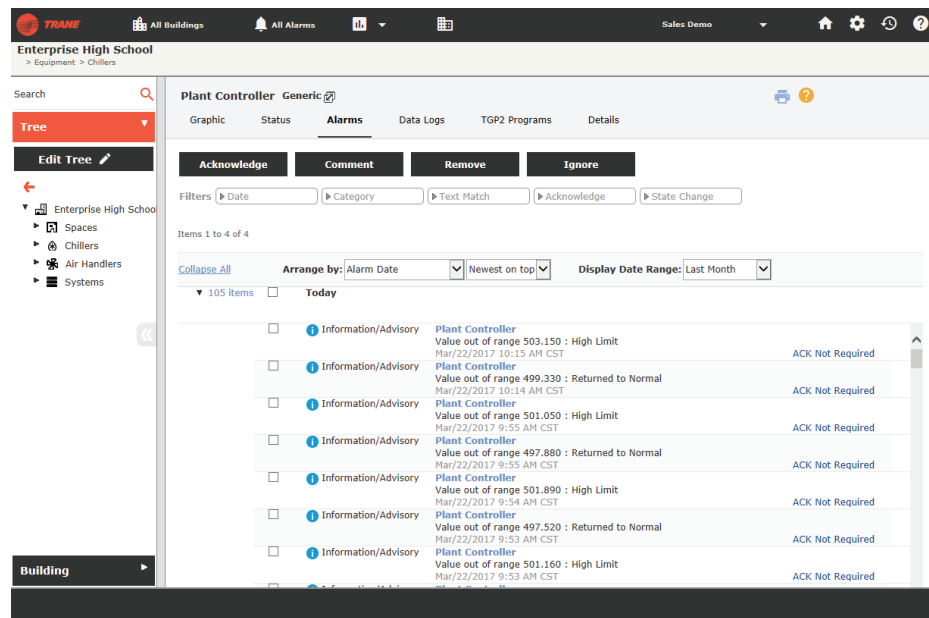
- La pestaña de **Estado** detalla las condiciones vigentes y los valores de estado.

Figure 5. Pestaña de Estado



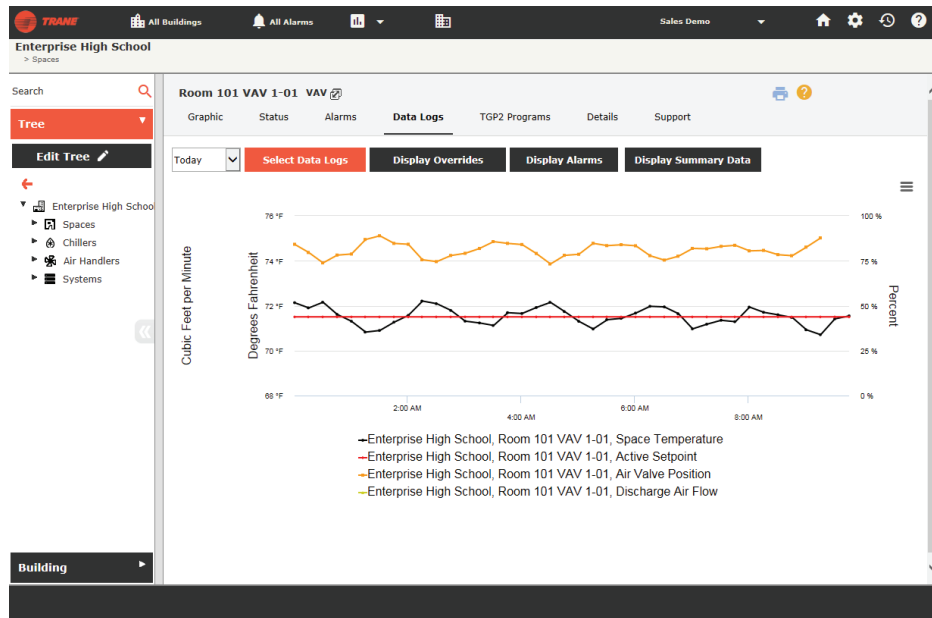
- La pestaña de **Alarmas** le permite confirmar, comentar, remover o ignorar alarmas.

Figure 6. Pestaña de Alarma



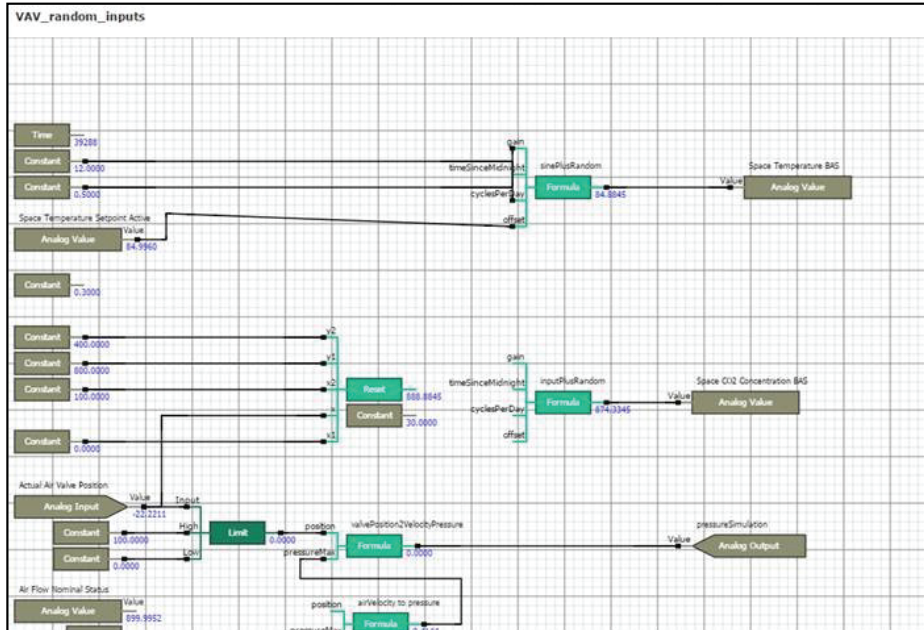
- La pestaña de **Registros de Datos** le permite seleccionar los puntos de datos, el período del desplegado y el rango de desplegado de los registros de datos a observarse.

Figura 7. Pestaña Registros de Datos



- La pestaña **Programas TGP2** muestra los programas TGP2 asociados.

Figura 8. Visor de TGP2 Tracer Ensemble



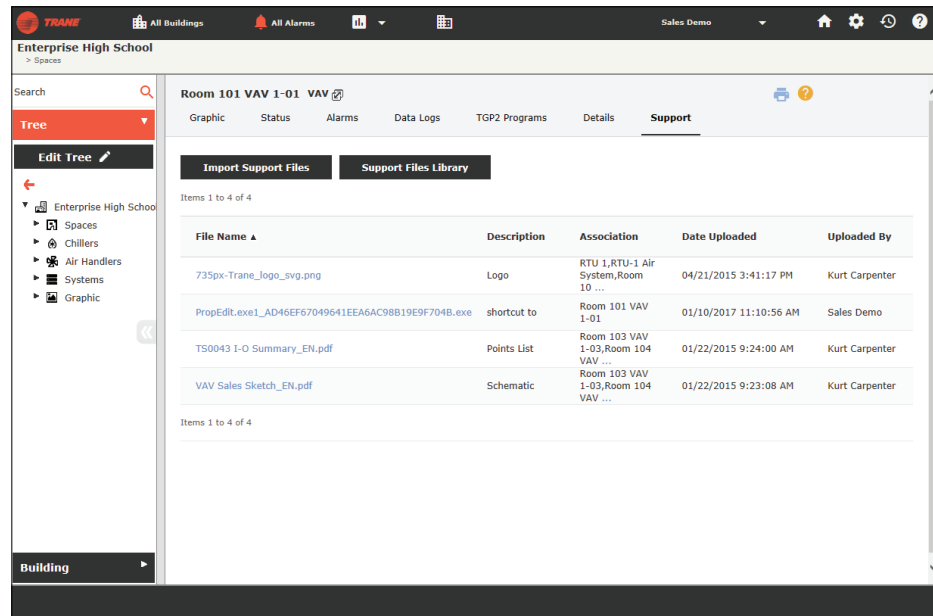
- La pestaña **Details (Detalles)** le permite editar o configurar registros de datos para puntos de datos adicionales.

Figura 9. Pestaña Detalles

More Data Points	Current Value
<input type="checkbox"/> Active Cool Setpoint	73.5 °F
<input type="checkbox"/> Active Heat Setpoint	71.5 °F
<input type="checkbox"/> Active Max Flow Setpoint	899.9 CFM
<input type="checkbox"/> Active Setpoint	71.5 °F
<input type="checkbox"/> Actual Air Valve Position	78.329
<input type="checkbox"/> Air Flow	---
<input type="checkbox"/> Air Flow Gain	1.000
<input type="checkbox"/> Air Flow Kp	24.000
<input type="checkbox"/> Air Flow Measurement Offset	0.000
<input type="checkbox"/> Air Flow Minimum Setpoint Active	525.0 CFM

- La pestaña **Soporte** provee acceso a todos los documentos relacionados almacenados en la biblioteca de archivos soporte (Support Files Library).

Figura 10. Pestaña Soporte



Manejo de Datos

La aplicación de Recolección de Datos (Data Collection) permite a los usuarios recolectar datos históricos del sistema de control del edificio. Estos datos ofrecen información valiosa para la operación óptima del sistema, la cual puede utilizarse para una variedad de objetivos, desde el reporte de consumo mensual de energía, hasta la detección de fallas del equipo.

Las páginas de registro de datos despliegan los resultados de la recolección de puntos de datos, ya sea de un equipo, o bien de un panel del edificio. Esta página muestra todos los puntos de datos siendo registrados actualmente mismos que muestran cuadros selectores que pueden ser seleccionados y colocados por el usuario sobre una gráfica o un compendio para su observación.

Administración Empresarial

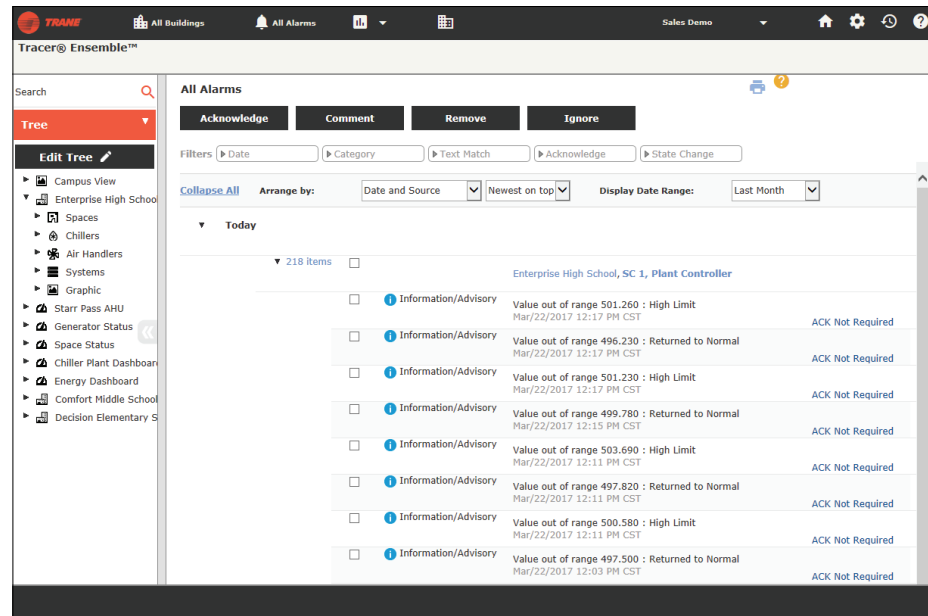
Tracer Ensemble proporciona la funcionalidad de administración empresarial para ayudarle a la mejor operación de sus instalaciones. La posibilidad de responder a alarmas y modificar horarios desde un sólo punto de acceso, representa una manera eficiente de garantizar la seguridad y el confort de los ocupantes de sus edificios.

Administración Empresarial de Alarmas

Ordenarlo conforme a prioridad y tipo de alarma : Tracer Ensemble despliega alarmas para cualquier sistema calificado en la red IT. Los usuarios pueden manejar estas alarmas mediante la visualización, el filtrado y el ordenamiento de la información de alarmas. Para facilitar la detección y confirmación de fallas, existen enlaces activos para cada alarma que conducen inmediatamente al usuario al edificio, espacio, sistema, o equipo preciso que se encuentra en alarma.

Envío por correo electrónico : La información de alarma puede enviarse a una dirección electrónica con base en la severidad de la alarma o los atributos del edificio desde el cual fue emitida la alarma. Esto ayuda a confirmar que el personal operacional del edificio y los contratistas de servicio se encuentren bien informados acerca de los problemas de mantenimiento.

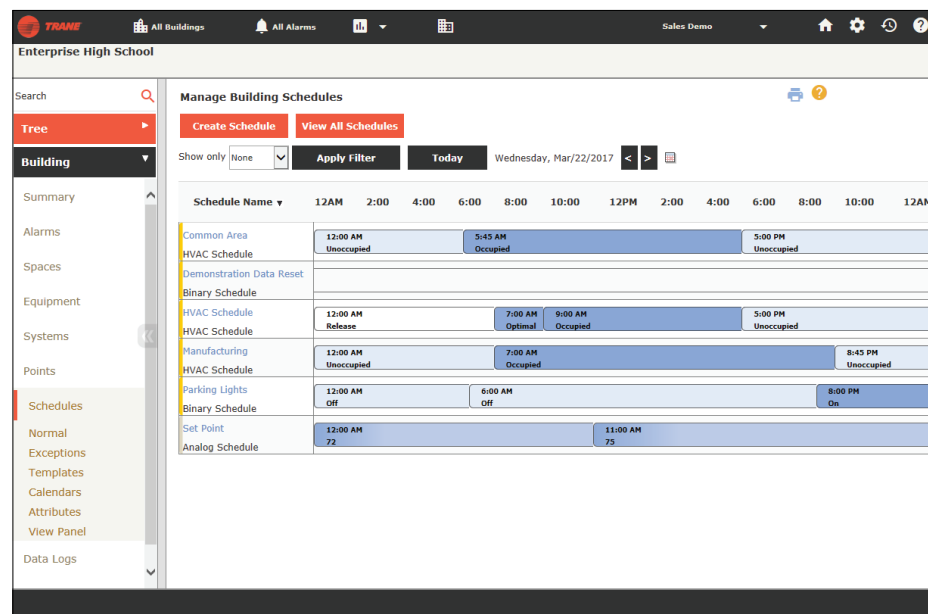
Figura 11. Todas las Alarmas



Programación de Horarios Empresariales

Tracer Ensemble simplifica la tarea de realizar cambios a horarios para varios edificios dentro de la empresa. La programación de horarios empresariales permite a los operadores de edificios realizar cambios en los horarios de múltiples edificios mediante unos cuantos clics. Esto reduce significativamente el tiempo requerido para la programación de horarios. Por ejemplo, un operador responsable por un grupo de edificios escolares en un distrito, necesita hacer una excepción al horario en el caso de días nevados. El operador crea la excepción una sola vez, y luego la aplica a aquellos edificios que se ven afectados por dicho horario.

Figura 12. Programación de Horarios de Edificios





Características y Beneficios

Puntos de Ajuste Globales

La capacidad de cambio global de Tracer Ensemble permite a los usuarios iniciar rápidamente las mismas ediciones a cualquier cantidad de puntos de ajuste de áreas o espacios a lo largo de la red total de edificios. Los cambios surten efecto al instante en que pueden ser comunicados a los paneles individuales de los edificios.

Control de Acceso

Tracer Ensemble ofrece funciones personalizadas de usuario las cuales definen aquellos permisos requeridos para equipo y aplicación/administrativa dentro del sistema. Utilice una de las cuatro funciones pre-configuradas o bien defina las funciones personalizadas de usuario que se acoplen a las necesidades de la organización. Tracer Ensemble también interactúa con el Directorio Activo Microsoft para permitir el acceso irrestricto al usuario mediante claves de acceso corporativas existentes y políticas de seguridad.

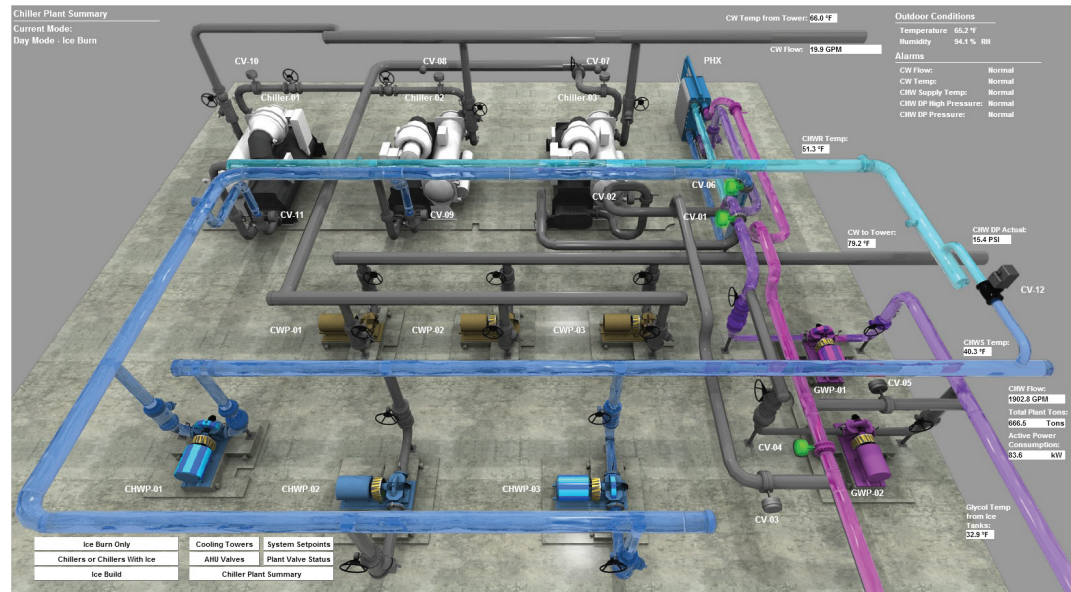
Interfaz Personalizada del Usuario

La interfaz del usuario de Tracer Ensemble soporta un rango de posibilidades personalizables, desde páginas web, hasta preferencias de usuario. Los usuarios de Tracer Ensemble pueden elegir el navegar por sus sistemas con el uso de páginas web estándar generadas automáticamente, o bien crear páginas web específicas que muestran una representación visual mejorada.

Páginas Web Estándar : Las páginas web estándar son el resultado del proceso de auto-descubrimiento y auto-configuración. Son una manera conveniente de observar los puntos de datos que vienen de cada equipo, sistema o de la planta en general.

Páginas Web Personalizadas : Las páginas web personalizadas contienen gráficos del edificio (planos arquitectónicos, mapas y equipo) para una utilización más profunda del sitio.

Figura 13. Página Web Personalizada de Tracer Ensemble



Recolección de Datos, Análisis y Reportes

Tracer Ensemble proporciona recolección de datos, análisis y reportes para todos los datos empresariales. Los usuarios pueden recolectar datos históricos desde cualquier sistema de control de edificios BACnet de Trane o no-Trane. Los datos proveen información valiosa para la operación óptima del sistema. También puede utilizarse para una variedad de objetivos, desde generar reportes sobre el consumo mensual de energía, hasta de problemas de detección de fallas del equipo.

Registros de Datos

Tracer Ensemble puede recolectar y almacenar datos tanto de tendencias de paneles existentes, o directamente del sistema mismo. Los registros de datos pueden configurarse directamente desde el edificio, el sistema o de páginas

de estado del equipo. Un asistente de configuración de registro de datos conduce al usuario a través de un proceso de fácil entendimiento que suministra flexibilidad por el período de almacenaje de datos, ya sea por tiempo, ó por número de muestras.

Figura 14. Ejemplo de Registro de Datos

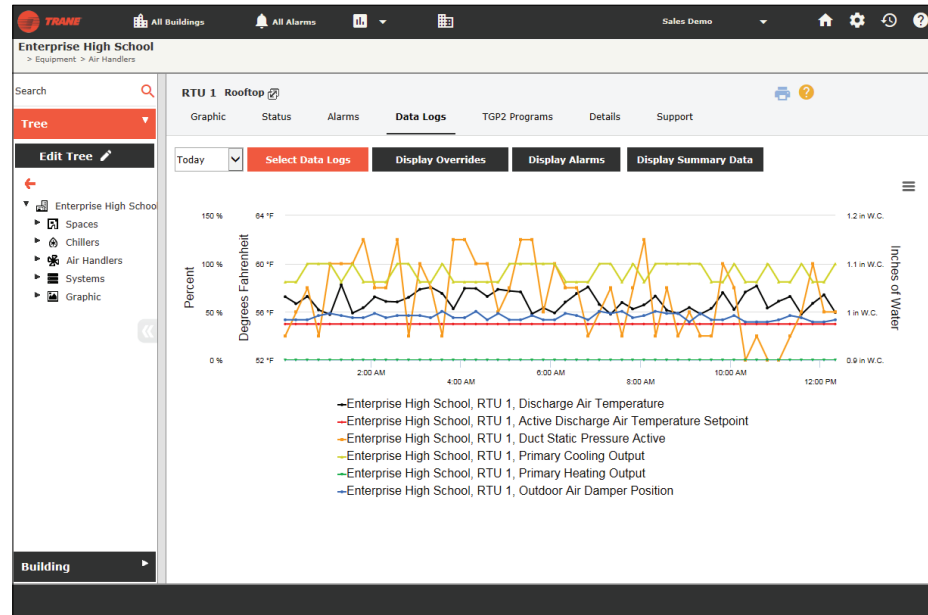
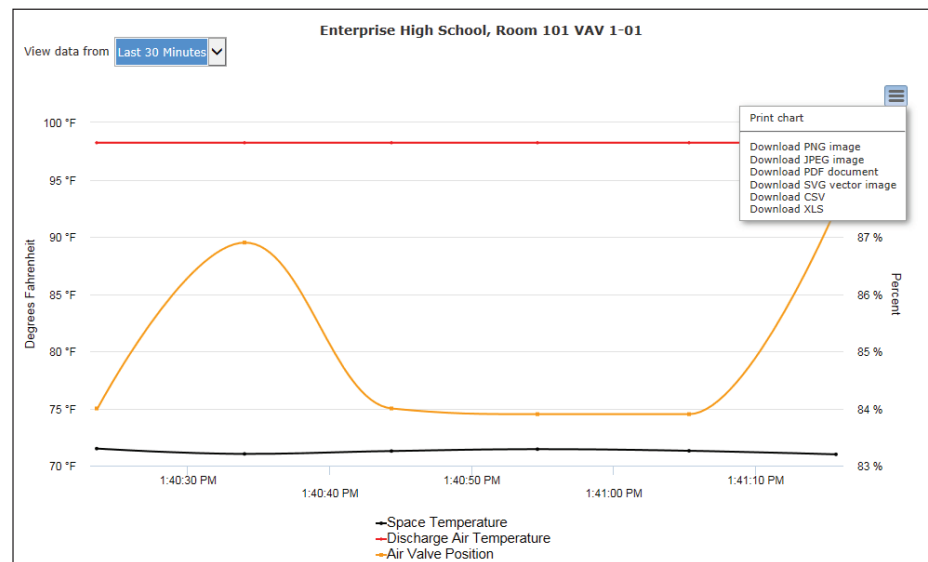


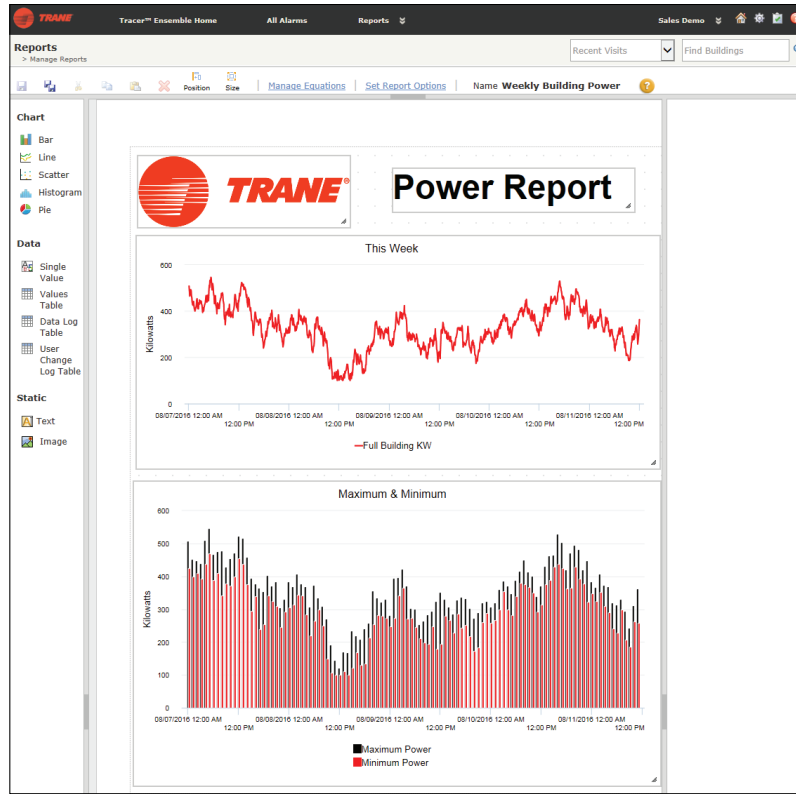
Figura 15. Observador de Tendencias en Vivo



Reportes Personalizados

Tracer Ensemble le permite crear reportes personalizados que despliegan intuitivamente datos del sistema. Con estos reportes se puede medir y comparar el desempeño del edificio a lo largo de las propiedades y los períodos de tiempo, así como también rastrear y verificar el consumo energético y los ahorros. La herramienta informativa puede realizar cálculos complejos de datos sin la necesidad de programación personalizada. Estos reportes especiales pueden programarse para ser sometidos a intervalos regulares y enviarse por correo electrónico a partes interesadas, aumentando de tal forma la productividad y a la vez proporcionar una percepción acerca de las operaciones del edificio.

Figura 16. Muestra de Reporte Personalizado



Reportes Estándar

La capacidad informativa estándar integrada de Tracer Ensemble le permite usar reportes pre-configurados para reportar de inmediato acerca de parámetros fundamentales. Los reportes estándar incluyen área, espacio y estado del sistema, todos los elementos en alarma y en sobremando, análisis del confort del espacio, horarios y puesta en marcha del sitio.

Figura 17. Todos los Puntos en Reporte de Sobremando

Enterprise High School All Points in Override					
Chiller 1 - BACNET_UC400					
Chillers					
Chiller 1					
Point Type	Point Name	Priority	Value	Last Control Date	Last Control Time
Analog Output	Chilled Water Setpoint	8 - Manual Override High	39.000°F	01/01/1970	00:02:30
Binary Output	Chiller Auto Stop Command BAS	8 - Manual Override High	Stop	01/08/2017	21:19:31
Chiller 3 - BACNET_UC400					
Chillers					
Chiller 3					
Point Type	Point Name	Priority	Value	Last Control Date	Last Control Time
Analog Output	Chilled Water Setpoint	8 - Manual Override High	42.750°F	01/01/1970	00:02:30
Analog Output	Current Limit Setpoint	8 - Manual Override High	56.400	10/20/2016	13:41:34
Binary Output	Chiller Auto Stop Command BAS	8 - Manual Override High	Auto	01/01/1970	00:02:24
Plant Controller - BACNET_UC400					
Programmable Controllers					
Plant Controller					
Point Type	Point Name	Priority	Value	Last Control Date	Last Control Time
Binary Value	Chilled Water Pump 4 Flow Status	8 - Manual Override High	Flow	01/10/2017	14:02:36

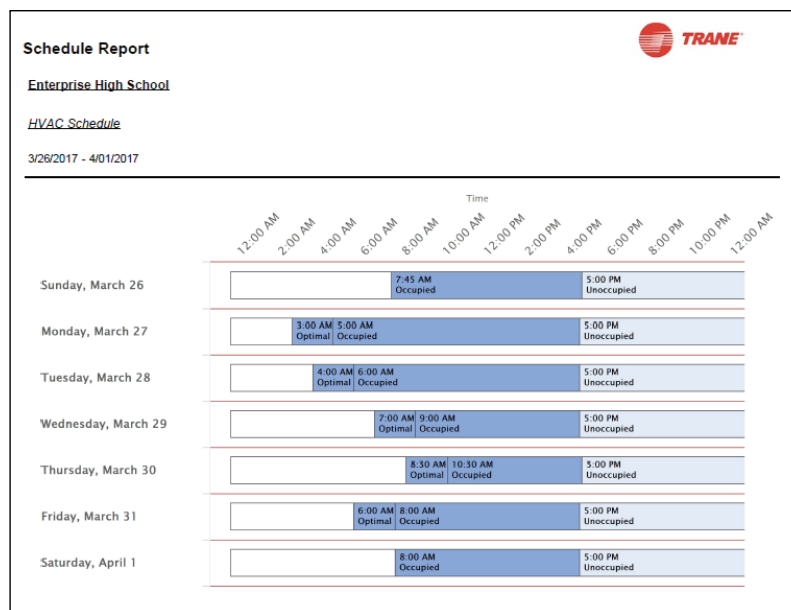
Figura 18. Reporte de Análisis del Confort del Espacio

Trane St. Paul
Spaces - Comfort Analysis Report

Spaces where the variance is greater than (0 °F)

Name	Occupancy	Space Temperature	Active Setpoint	Variance	Heat/Cool Mode
CUH North Entrance	Occupied	84.24 °F	70.50 °F	10.7	Heat
CUH-ECM-Asia	Occupied	81.34 °F	70.48 °F	7.9	Heat
RTU-5 Computer Room	Occupied	65.0 °F	65.0 °F	7.0	Cooling
FP-VAV-02-06 ES Team Windows	Occupied	77.35 °F	74.00 °F	3.3	Cool
AHU-04	Occupied	71.0 °F	71.0 °F	2.8	Cooling
CUH North East Entrance	Occupied	75.42 °F	70.50 °F	1.9	Heat
FP-VAV-02-05 SC Team Windows	Occupied	75.43 °F	74.00 °F	1.4	Cool
FP VAV 1-02 Kevin Bollom's Office	Occupied	75.30 °F	74.00 °F	1.3	Cool
FP VAV-02-03 Vikings	Occupied	75.14 °F	74.00 °F	1.1	Cool
FP VAV 1-01 NE Corner Cubicals	Occupied	75.10 °F	74.00 °F	1.1	Cool
RTU_2	Occupied	73.70 °F	72.60 °F	1.1	Cool
VAV 4-08 Lunch Room	Occupied	74.99 °F	73.99 °F	1.0	Cool
VAV_2_3 (Tracy Thompson)	Occupied	75.47 °F	74.50 °F	1.0	Cool
FP VAV 3-01 Phil Liija	Unoccupied	76.55 °F	73.99 °F	0.8	Cool
FP VAV 3-03 Asia	Occupied	74.61 °F	73.99 °F	0.6	Cool
VAV 3-10 Applications Lab	Occupied	74.59 °F	73.99 °F	0.6	Cool
Tech Support RTU	Occupied	73.60 °F	73.10 °F	0.5	Cool
Tracy's Office (VAV4)	Occupied	74.40 °F	73.99 °F	0.4	Cool
FP VAV 3-02 MISG (Reath)	Unoccupied	76.69 °F	73.99 °F	0.3	Cool

Figure 19. Reporte de Horarios



Características Opcionales

Ruta de Auditoría

La característica de Ruta de Auditoría de Tracer Ensemble es una característica opcional autorizada que provee manejo y acceso restringido a puntos críticos. Los puntos pueden definirse en Tracer Ensemble como críticos, situación que otorga únicamente a aquellos usuarios debidamente autorizados, la habilidad de sobremando sobre dichos puntos. Además del acceso asegurado al sobremando de puntos, la Ruta de Auditoría (Audit Trail) trabaja en conjunto con el Registro de Cambio del Usuario para registrar y desplegar cualquier edición a puntos definidos como críticos.

Los usuarios con acceso a puntos críticos deben reingresar su contraseña y ofrecer comentarios respecto del cambio, creando de tal forma una firma electrónica. Esta funcionalidad, aunada al acceso del usuario con base en la función, el registro de cambio del usuario y los reportes de formato PDF protegidos, proporciona la herramienta que ayuda a los clientes cumplir con los requerimientos de certificación como FDA CFR 21 parte 11.

Servicios a Inquilinos

Servicios a Inquilinos de Tracer Ensemble es una característica opcional, la cual habilita, registra y factura a inquilinos individuales por el uso de espacios definidos dentro de un edificio. Servicios a Inquilinos está diseñado para:

- Edificios de oficinas comerciales con múltiples inquilinos
- Edificios en donde los operadores necesitan facturar a departamentos internos por su utilización
- Edificios que arriendan áreas para eventos especiales

Servicios a Inquilinos ofrecen una interfaz sencilla adaptada a dispositivos móviles que permite a los usuarios solicitar su uso en horario extemporáneo. Tracer Ensemble rastrea todos los cambios y provee la habilidad de crear facturas para cualquier período the tiempo seleccionado. Debido a que esta funcionalidad no es un aditamento complementario de terceros, trabaja libremente con todos los controladores BACnet Trane y no Trane, misma que puede configurarse en unas cuantas horas.

Figura 20. Servicios a Inquilinos

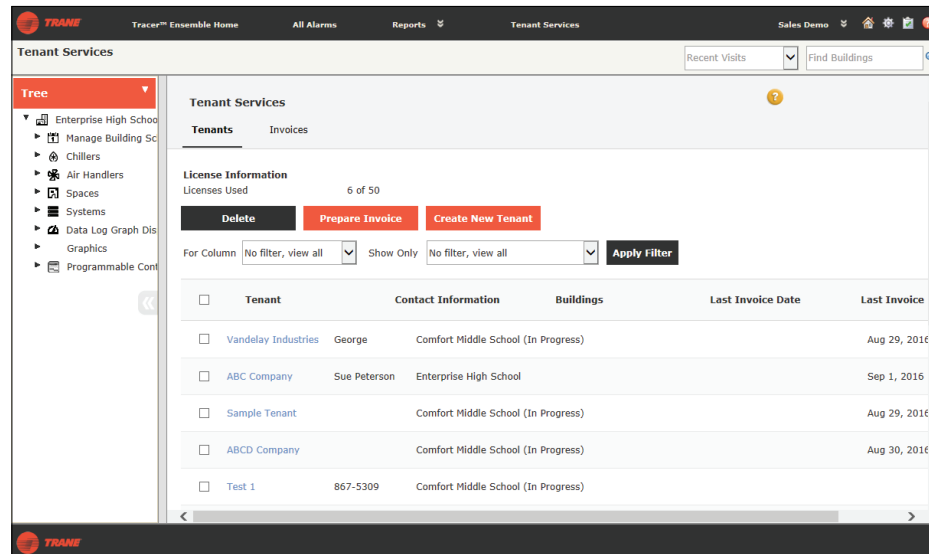


Figura 21. Ejemplo de Factura de Inquilino

ABC

Invoice Number TEST-0006

Invoice Date September 02, 2016

Billing Period Aug 1 - Aug 31, 2016

Remit To

ABC Company
124 Main Street
St. Paul, MN 55129

Billed To

Sample Tenant,
123 Street
Charlotte, NC

This is your invoice for after hours air use during the billing period stated above.

After Hours Use

Date / Start Time	Stop Time	Building	Zone	Employee	Number of Hours	Hourly Rate	Total
08/22/2016 6:00 PM	08/22/2016 10:30 PM	Enterprise High School	North Wing	Sue Peterson	4.5	\$ 50.00	\$ 225.00
08/25/2016 5:00 PM	08/25/2016 9:30 PM	Enterprise High School	North Wing	Sue Peterson	4.5	\$ 50.00	\$ 225.00
08/29/2016 12:00 PM	08/29/2016 6:00 PM	Enterprise High School	North Wing	Sue Peterson	3	\$ 50.00	\$ 150.00
Invoice Total							\$ 600.00

Terms are Net 30

Page 1 of 1

Tableros de Visualización (Dashboards)

El Tablero de Visualización (Dashboard) de Tracer Ensemble es una característica opcional que permite a los usuarios a crear pantallas visuales especializadas de tiempo real y datos históricos para sus edificios y sistemas. Los tableros de visualización pueden utilizarse para mostrar una vista general de los movimientos en el edificio, del consumo energético histórico y actual, así como datos críticos. Los tableros de visualización pueden agregarse a las páginas de inicio de Tracer Ensemble, el árbol de navegación, o bien pueden desplegarse en el kiosko del cliente.

Figura 22. Ejemplo de Tablero de Control





Requerimientos y Especificaciones del Sistema

Las siguientes tablas muestran las especificaciones y requerimientos mínimos del servidor Tracer Ensemble.

Tabla 1. Requisitos Previos del Servidor

Configuración	Servidor de la Aplicación	Servidor de la Aplicación	Servidor de la Aplicación y Servidor de la Base de Datos
Tipo de Servidor	Virtual ^(a)	Montaje en torre o bastidor	Montaje en torre o bastidor
Procesador	2 vCPU ^(a)	3.0GHz - Dual Core	3.0 GHz - Quad Core
Memoria	4 GB	4 GB	8 GB
Disco duro	NAS/SAN	73 GB mínimo	
RAID	N/A	RAID-5 recomendado para Tracer Ensemble full, RAID-1 o disco duro SSD recomendado para Tracer Ensemble Express.	
Sistema operativo	Microsoft Windows Server 2008/2012 .Net V3.5 y V4.0		
Base de datos	Microsoft SQL Server 2008/2012/2014/2016		
Interfaz de red	TCP/IP Interface		

^(a) El servidor virtual debe ser configurado para permitir la perseveración del Número Serial del Procesador (Processor ID). Esto se utiliza por Tracer Ensemble por motivos de licencia.

Tabla 2. Requerimientos de la Red BACnet

Arquitectura	TCP/IP
Utilización	Baja (ver IT Fact Sheet BAS-SLB014-EN)
Protocolos	BACnet (ASHRAE Std 135-2004) http (port 80)

Tabla 3. Requerimientos de la Red de Interfaz del Usuario

Tracer Ensemble Web UI	http (port 80) https (port 443) ^(a)
Servidor	Conexión Remota de la Pantalla de Inicio ^(b) (RDP) port 3389 VPN Recomendado
Utilización	Carga dependiente de la cantidad de usuarios y de personalizaciones de la página de red

^(a) Hhttps require configuración e instalación adicional del certificado.

^(b) Se recomienda conexión remota de la pantalla de inicio para respaldo; se requiere configuración adicional para RDP y VPN.



Ingersoll Rand (NYSE:IR) mejora la calidad de vida mediante la creación y sustentación de ambientes seguros, cómodos, y eficientes. Nuestro personal y nuestra familia de marcas (incluidas Lub Car®, Ingersoll Rand®, Thermo King®, Tane®) trabajan en conjunto para mejorar la calidad y confort del aire en hogares y edificios; transportar y proteger alimentos y productos perecederos; y aumentar la productividad y eficacia industriales. Somos una empresa comprometida a realizar prácticas comerciales sustentables en pos del progreso y resultados duraderos.



ingersollrand.com

Trane cuenta con una política de mejoras continuas de los productos y los datos de los productos y se reserva el derecho de cambiar el diseño y las especificaciones sin previo aviso.