

2012 Emerson Global Users Exchange

## **A la conquista de la complejidad: Conexiones inteligentes**

La economía de hoy en día requiere que la mayoría de las plantas en la industria de procesos sólo tenga el personal necesario para mantener la eficiencia de las operaciones. Esto lleva a una 'brecha de capacidades' cuando se comprometen nuevas inversiones sustanciales de capital o cuando hay un pico de requerimientos de mantenimiento, como ocurre durante una reconversión de la planta. Una mayor capacidad de servicios ayuda a los clientes a cumplir con los desafíos que plantean ambas situaciones.

Dentro de este contexto, Emerson Process Management ha ampliado su capacidad de servicios para responder a necesidades críticas de los clientes, habiendo incorporado más de 4.000 personas en servicios desde 2005, y tiene planes para incrementar su plantel de servicios aproximadamente el doble de la tasa de crecimiento de la industria en los próximos cuatro años. El rápido crecimiento es parte de la expansión estratégica de los servicios de proyecto y de soporte para responder a las crecientes necesidades de los clientes.

*“La cantidad de grandes proyectos de automatización donde interviene Emerson ha crecido considerablemente en los últimos dos años,”* explicó Steve Sonnenberg, presidente de Emerson Process Management. *“Muchos de estos proyectos se dan en los mercados emergentes, la mayoría de las veces enfocados en cumplir con necesidades críticas de infraestructura o el desarrollo de recursos naturales. No sólo exigen un enorme trabajo de ingeniería en las fases de diseño, comisionamiento y puesta en marcha, sino que, ya en funcionamiento, requieren servicios de soporte inmediatos y confiables para poder operar con una eficiencia pico.”*

Al mismo tiempo, los usuarios de la industria de procesos se dan cuenta de que conseguir la mejor operación también requiere la adopción de nueva tecnología, pero no disponen del personal necesario para implementar las principales iniciativas tecnológicas. Emerson también puede ayudar a la hora de cubrir esta brecha, aportando personal para realizar la puesta en marcha de nuevas tecnologías y los

## ¿Qué se necesita para abordar las brechas?

Gente	Lugar	Experticia y procesos	Innovación
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>EXPERIENCIA COMPARTIDA</b></p>  <p>EMERSON Process Management</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>ALCANCE UNIVERSAL</b></p>  <p>EMERSON Process Management</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>CONOCIMIENTO APLICADO</b></p>  <p>EMERSON Process Management</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>SOLUCIONES PROACTIVAS</b></p>  <p>EMERSON Process Management</p>

programas de soporte subsiguientes.

Según Sonnenberg, *“nuestro objetivo es abordar las brechas a nivel doméstico de nuestros clientes con servicios de calidad. Nuestro agresivo programa de inversiones apunta a cumplir con esas necesidades.”*

Por su parte, Jim Nyquist, presidente de PlantWeb Solutions Group de Emerson Process Management, resaltó el crecimiento sin precedentes de la cantidad de proyectos, especialmente de grandes proyectos, en los últimos tres años. Esta expansión sigue un crecimiento importante anterior, teniendo en cuenta que Emerson ha incorporado más de 2.500 ingenieros en su plantel de ejecución de proyectos desde 2005. En 2012, el número de personas dedicadas a proyectos ascendió a 4.600. Y estima ir incorporando personal de ingeniería a una tasa de crecimiento de dos dígitos en los próximos cinco años.

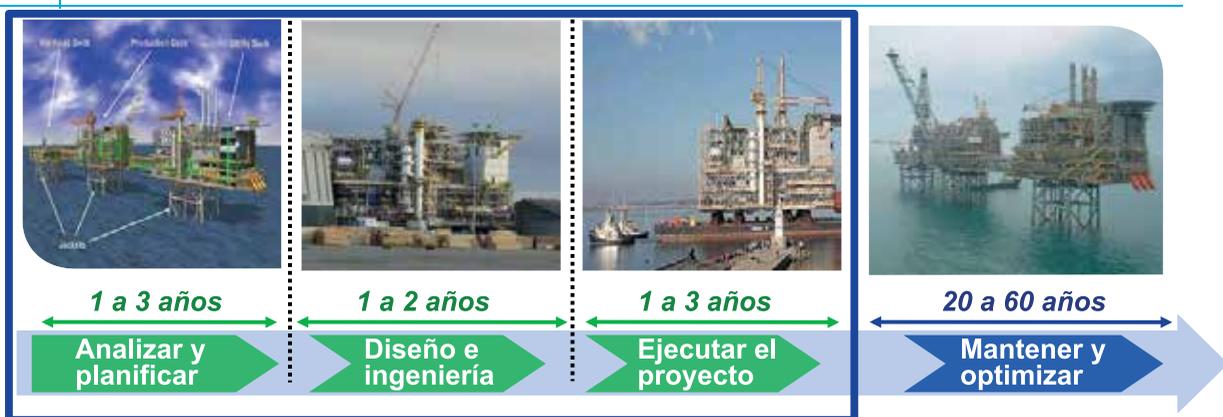
Emerson apunta a seguir creciendo en todas las disciplinas, incluyendo control de proceso, sistemas instrumentados de seguridad, instrumentación, conectividad en redes y wireless, además de profundizar en experticia industrial y gestión de operaciones.

*“Pero no sólo aportamos personal, sino que también lo hacemos de manera más eficiente y eficaz,”* aclaró Nyquist. *“Durante años hemos invertido en prácticas y herramientas estándar de ingeniería de proyecto y utilizado tecnologías de comunicación para localizar talentos a nivel global y luego desplegar nuestra experticia dondequiera se la necesite. Nuestro compromiso es cumplir con las demandas de los clientes en cuanto a servicios de alta calidad competitivos y predecibles que les permitan obtener ganancias lo más rápidamente posible.”*

Un proyecto, tanto en mercados desarrollados como emergentes, requiere periódicamente asignar considerables recursos de ingeniería en una sola área geográfica y durante un período prolongado. En estos casos, la estructura de ingeniería de Emerson le permite colaborar y reasignar parte de su personal de ingeniería a nivel global.

Al mismo tiempo, la ejecución estandarizada de un proyecto, gracias a la iniciativa PMO (Project Management Office), ofrece resultados consistentes en cualquier lugar del mundo, lo que reduce considerablemente los costos de ejecución de un proyecto para el usuario final.

## Las necesidades de los clientes en un proyecto han cambiado considerablemente en los últimos 10 años



### Aumentos

- Tamaño - Más de 2x
- Complejidad - Más integrado, más regulaciones
- Remoto - En ubicaciones más remotas y distantes
- Tecnología - Requiere innovación para abordar

### Pero...

- Plazos - No han sido extendidos
- Riesgo - No tolerado

Los clientes que utilizan los servicios de proyecto de Emerson van desde plataformas de producción de petróleo de BP en Mar del Norte y la planta de polímeros de Lucite International en Singapur, hasta una instalación de refinación de Petrobras en Brasil. Todas estas plantas usan la experticia en automatización de Emerson para responder a las crecientes demandas de su negocio.

**E**n el mundo, las razones que impulsan la demanda de servicios en cuanto a experticia de ingeniería, partes y mantenimiento, varían ampliamente.

La confluencia de todos estos factores explica la evolución de Emerson Process Management en lo que hace a ciclos de vida de larga duración y servicios de proyecto.

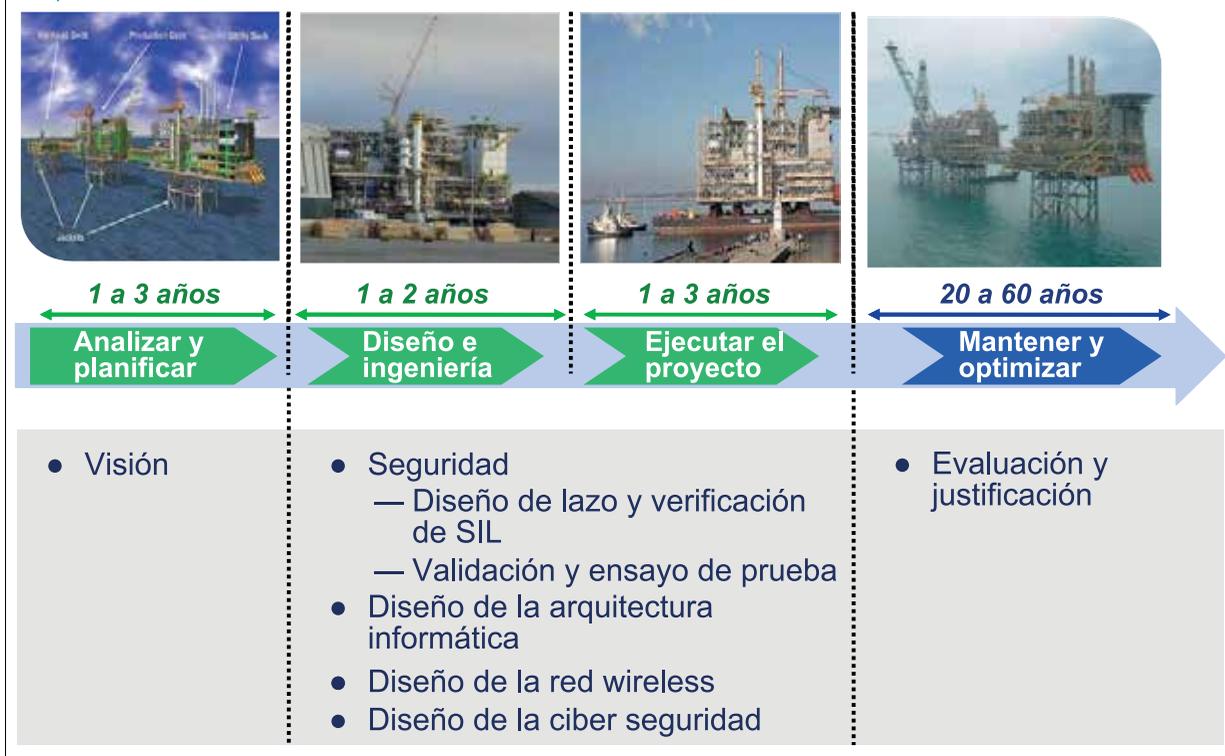
Al día de hoy, Emerson ya cuenta con 374 sitios con servicios globales, que incluyen las ocho instalaciones inauguradas en 2012 con servicios completos atendidos por personal certificado entrenado. En los próximos años, hay planes para

aumentar el número de instalaciones de servicios a razón de nueve por año, y amplían su personal de soporte a una tasa que duplica la tasa de crecimiento del mercado de automatización.

*“Nuestros planes de expansión de servicios son impulsados por los dos desafíos con que se enfrentan nuestros clientes hoy en día,”* comentó Terry Buzbee, presidente de control final en Emerson Process Management. *“Los países desarrollados están perdiendo personal a raíz de movimientos demográficos, mientras las instalaciones de proceso se comisionan en mercados emergentes donde es difícil encontrar un número suficiente de operadores calificados. En consecuencia, la industria de procesos requiere cada vez más servicios para mantener sus activos operando con una eficiencia pico. Nuestro compromiso es responder a estas necesidades con la instalación de centros de servicios locales y equipos de servicios calificados.”*

Ante la necesidad de recursos y bienes a nivel mundial que crece más allá de los mercados

## La experiencia proporciona **NUEVOS** servicios que no existían 10 años atrás



tradicionales, Emerson apunta a brindar servicios locales inmediatos para operaciones en el lugar que sea. A la fecha, esto incluye centros de servicios de comisionamiento en Brasil, Qatar, India, España, Italia, China y Turquía. Este año, Emerson tiene planificado abrir nueve centros de servicios adicionales: dos en Asia, dos en Oriente Medio y Africa, uno en Latinoamérica y tres en Europa. Asimismo, Emerson está incorporando nuevas capacidades y servicios de soporte para cumplir con necesidades de los clientes que hace pocos años no existían o se encaraban con recursos domésticos.

Teniendo en cuenta la contracción de los presupuestos de mantenimiento de una planta y gracias a la disponibilidad de tecnología para predecir el desempeño de los activos de automatización, Emerson ha desarrollado un conjunto de servicios de confiabilidad que incluye priorización de activos, gestión de activos in situ o remotos, y planificación y gestión de reconversiones.

Según Buzbee, “al incorporar especialistas en servicios de Emerson a la hora de planificar la

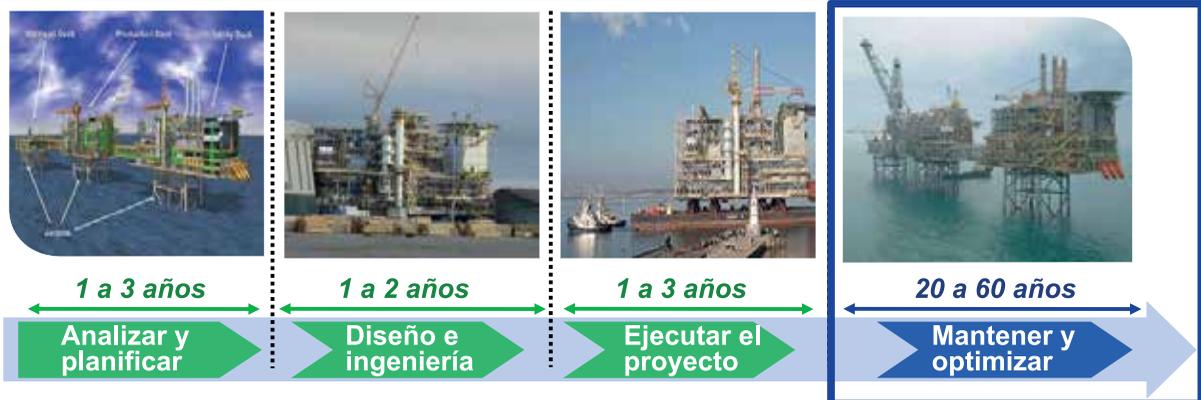
*adopción de nueva tecnología y las mejores prácticas de mantenimiento, nuestros clientes consiguen mejorar el tiempo de operación de una planta de manera mucho más rápida y más confiable. Los clientes también podrán aprovechar las capacidades de entrenamiento online de Emerson para recapacitar operadores sin costos de viaje o tiempo fuera de la planta.”*

La nueva Versión 12 (v12) del sistema digital de automatización de procesos DeltaV incorpora nuevas características que apuntan a simplificar operaciones complejas en pos de obtener mayores niveles de productividad y valor.

Según Peter Zornio, gerente estratégico de Emerson, “la nueva versión del sistema DeltaV viene con grandes innovaciones tecnológicas que brindan nuevos niveles de flexibilidad, predictibilidad y seguridad, junto a una disminución de los costos operativos.”

Entre las características más importantes de la nueva versión está la expansión del marshalling

## Las necesidades de ciclo de vida de los clientes han cambiado considerablemente en los últimos 10 años



Los clientes de hoy en día necesitan mantener su planta y

### Aumentar:

- Disponibilidad
- Seguridad y regulaciones
- Tecnología

### Reducir:

- Tiempo de reconversión
- Frecuencia de paradas

... pero no se han extendido los plazos

electrónico de Emerson, donde se combina la probada performance y confiabilidad del Sistema Instrumentado de Seguridad (SIS) DeltaV con la flexibilidad de instalación y los ahorros de espacio que ofrece el marshalling electrónico.

El nuevo SIS simplifica considerablemente el diseño, la instalación, el cableado y el comisionamiento de los proyectos con SIS, además de aumentar la capacidad y reducir el espacio ocupado. Basada en los principios de HCD (Human Centered Design), la nueva arquitectura de control lógico utiliza marshalling electrónico y módulos de caracterización (CHARM) para eliminar el marshalling convencional, lo que simplifica tanto la instalación como el comisionamiento.

La nueva versión también incluye tecnología de virtualización integrada que permite a los usuarios consolidar fácilmente recursos computacionales y reducir costos de implementación y mantenimiento. DeltaV Virtual Studio facilita la creación de sistemas DeltaV virtuales a partir de plantillas preconformadas y redes virtuales preconfiguradas.

Gracias a los plantillas preconformadas de Virtual Studio, los usuarios pueden agregar estaciones DeltaV adicionales en sus sistemas con un simple click en un botón.

Las capacidades de virtualización con DeltaV Virtual Studio permiten crear y gestionar sistemas

DeltaV v.12 incorpora mayores niveles de flexibilidad, predictibilidad y seguridad mientras reduce la complejidad y los costos operativos.



DeltaV virtuales. *“Una máquina virtual es tan sólo un archivo que encapsula una aplicación y el sistema operativo que está corriendo,”* explicó Peter Zornio. También extiende la vida del software al aceptar actualizaciones de hardware en forma independiente del software de aplicación.

Además de la posibilidad de extender el alcance de DeltaV en una planta con un número mínimo de computadoras, los usuarios también pueden crear tarjetas CHARM I/O virtuales junto con controladores virtuales, lo que hace posible el ensayo offline de conceptos. Asimismo, los usuarios pueden crear un sistema DeltaV autónomo en un stick USB para acceder a una computadora que no tiene un DeltaV instalado. Este nuevo concepto de virtualización es importante en tareas de ensayo, entrenamiento y simulación, y soporta DeltaV v10 y v11.

También puede amainar los crecientes problemas de seguridad en sistemas que enfrentan los usuarios. El nuevo Emerson Smart Firewall permite a los usuarios establecer fácilmente una red segura y protegida para el sistema de automatización, apartando la red del sistema de control para evitar descargas no autorizadas y ataques de intrusos sin necesidad de consultar con expertos en seguridad.

La funcionalidad Smart Firewall establece un perímetro seguro alrededor del sistema de control al permitir que se conecten sólo servicios Web seleccionados por el usuario a partir de una lista drop-down, lo que evita servicios ‘no aprobados’. *“Smart Firewall puede ser implementado por personal de piso de planta sin conocimientos de informática,”* comentó Zornio.

Para procesos batch, la versión v12 incorpora una aplicación de analítica fácil de usar que aporta predicciones en tiempo real de la calidad del producto final mientras está corriendo el batch. Utilizando modelos sofisticados, los usuarios pueden rastrear las causas de variaciones en la producción que pueden llevar a un producto por debajo de las especificaciones o imposible de comercializar. La aplicación permite corregir problemas de producción antes de que el batch se torne irremediablemente comprometido.

La expansión del soporte de activos que ofrece la aplicación de software de mantenimiento predictivo AMS Suite de Emerson Process Management, incorpora ahora conectividad con dispositivos PROFIBUS-PA, ampliando así la lista de activos que los usuarios pueden integrar en AMS Suite.

AMS Suite también soporta EDDL (Electronic Device Description Language) y FDT/DTM, conformando una sola aplicación de funcionalidad completa para todos los dispositivos.

Los usuarios pueden elaborar fácilmente DTMs (Device Type Managers) con HART y fieldbus FOUNDATION a través de la aplicación DTM Launcher, provista como estándar en AMS Device Manager. El soporte para DTMs es el primer paso para tener compatibilidad con FDI (Field Device Integration) dentro de AMS Suite. FDI se basa en la convergencia de distintas opciones de gestión de dispositivos de campo en un estándar unificado que aporta a los usuarios una solución común para el manejo de información en dispositivos de campo. De esta manera, los usuarios tienen la posibilidad de elegir los dispositivos que mejor se adaptan a su aplicación, sin importar el fabricante o el protocolo de comunicación.

*“Nuestros usuarios necesitan la información correcta en el momento justo y quieren tener la posibilidad de acceder a esa información de manera consistente,”* señaló Ron Martín, gerente general de Asset Optimization and Lifecycle Care en Emerson. *“Lo que buscamos es lograr la apertura y el pleno soporte para estándares industriales que les brinden lo último en libertad de elección y una manera consistente de gestionar y mantener sus activos sin ningún tipo de compromiso.”*

Los componentes modulares del nuevo transmisor de temperatura Rosemount 644 aportan la flexibilidad necesaria para maximizar realmente los resultados de las inversiones en instrumentación. Los usuarios podrán personalizar fácilmente su modelo

base para aceptar cualquier aplicación.

Según Nick Grant, vicepresidente de temperatura en Emerson Process Management, *“la modularidad del transmisor 644, junto con sus extensos diagnósticos, inigualada exactitud y probada confiabilidad, permite a los usuarios conocer mejor sus procesos y alcanzar una eficiencia mucho mayor, reducir riesgos de negocio y seguridad y cumplir de manera consistente con los objetivos de producción y calidad.”*

Gracias al diseño centrado en lo humano, se dispone así de un dispositivo fácil de cablear, con diagramas sencillos y claros y una mejor accesibilidad. Una interface de transmisor simplificada y una segunda entrada de sensor permiten minimizar el tiempo de instalación y mantenimiento, y también aumentar la productividad.

Otros aspectos destacados del transmisor Rosemount 644 son la funcionalidad Hot Backup y la alerta por deriva de sensor, que garantizan un desempeño uniforme en el caso de falla del sensor, y la notificación anticipada de potenciales problemas que permite a los usuarios ser proactivos y mantener el control total del proceso.

El 644 cuenta con seguridad SIL2 certificada y documentación completa que facilita el cumplimiento de SIS.

La opción LOI (Local Operator Interface) es nueva en el mercado y proporciona una solución económica y cómoda para el comisionamiento en el acto y la configuración en el campo.

Con su estructura de menú intuitiva, los usuarios disponen de un acceso inmediato a la información que necesitan para localizar problemas, validar mediciones o realizar ajustes destinados a garantizar la eficiencia y la confiabilidad.

El transmisor de temperatura Rosemount 644 incorpora mejoras y un diseño modular que permiten implementar una funcionalidad personalizada en cada punto de proceso.



Con más de mil millones de horas de operación inalámbrica a través de 10.000 sistemas, la tecnología Smart Wireless de Emerson ha probado con creces su confiabilidad, su capacidad de ahorro de costos y su tiempo de instalación considerablemente reducido.

La tecnología Smart Wireless, basada en el estándar IEC 62591 *WirelessHART* aprobado en 2010, se usa cada vez más en refinerías, campos petroleros, plataformas offshore, plantas químicas y otras instalaciones industriales, donde mejora la seguridad del operador y de la planta, y reduce el nivel de emisiones y otros impactos medioambientales.

Adoptada en sus comienzos para uso en entornos remotos y difíciles, donde la instrumentación cableada no es factible, Smart Wireless ha probado su confiabilidad y desempeño en aplicaciones tradicionalmente cableadas. Ocurrió el año pasado... la refinería Sendai de JX Nippon Oil & Energy (antes Nippon Oil) y su parque de tanques adyacente resultaron muy dañados por un terremoto de magnitud 9.0 y un tsunami, que provocaron incendios sin control seguidos por inmersión durante horas en agua de mar. Mientras gran parte de la instrumentación cableada quedó destruida, la red wireless de Emerson siguió operando después de haber retrocedido las aguas, inclusive un transmisor wireless dañado por el fuego.

Desde su lanzamiento hace cinco años, Emerson estima que los ahorros instalados totales aportados por los dispositivos Smart Wireless superan los 350 millones de dólares, mientras la disminución del tiempo de comisionamiento e instalación totaliza 16 años-hombre. La adopción de esta tecnología se extiende por más de 120 países y más de 10.000 sistemas wireless.

Según Bob Karschnia, vicepresidente de wireless en Emerson, *“muchas compañías comenzaron con pequeñas instalaciones para probar el concepto. Hoy en día, esos sistemas del comienzo se expanden rápidamente por toda la instalación.”*

Las plantas de proceso de hoy en día se ven enfrentadas a muchos desafíos, tales como reducidos planteles de trabajo, un número cada vez mayor de personal experimentado cerca de su edad de retiro y crecientes costos de viaje. Dentro de este contexto, Emerson se asoció con AudiSoft para desarrollar Mobile Worker: Voice and Video, una solución de voz y video de alta definición y manos

libres que el personal puede portar en ubicaciones remotas.

Mobile Worker: Voice and Video es una tecnología de comunicaciones que permite ahorrar tiempo y dinero en el mantenimiento de planta y en la localización de problemas al trasladar el problema a los expertos en lugar de llevar los expertos al problema.

Ante un problema, el ingeniero de campo se puede comunicar visual y verbalmente en vivo de manera segura a través de un punto de acceso Wi-Fi, celular o conexión inalámbrica satelital con expertos remotos

Mobile Worker: Voice and Video es una tecnología de comunicaciones que permite ahorrar tiempo y dinero en el mantenimiento de planta y en la localización de problemas al trasladar el problema a los expertos en lugar de llevar los expertos al problema.



quienes podrán diagnosticar el problema en su laptop o PC, para luego guiarlo en la resolución del problema.

*“Tenemos un buen número de clientes con procesos y dispositivos de campo en ubicaciones remotas, desde minas de diamante en el Círculo Ártico hasta plataformas offshore a cientos de kilómetros en alta mar. Podemos ayudarlos a resolver sus problemas sin necesidad de enviar un consultor experto a esa ubicación, ahorrándoles de esta forma tiempo crítico y millones de dólares en concepto de paradas,”* comentó Bob Karschnia. *“Y seguimos encontrando nuevas aplicaciones wireless para que nuestros clientes puedan manejar sus procesos en entornos industriales difíciles. Es una aplicación valiosa que pueden incorporar en su caja de herramientas.”*

El kit de Mobile Worker: Voice and Video incluye una video cámara y un micrófono con cancelación de

El kit de Mobile Worker: Voice and Video incluye una video cámara y un micrófono con cancelación de ruido que se adosa al casco, una pequeña interface táctil atada al pecho con una correa, y una video cámara adicional handheld para hacer zoom en áreas demasiado pequeñas para el acceso de otro tipo de cámara.



ruido que se adosa al casco, una pequeña interface táctil atada al pecho con una correa, y una video cámara adicional handheld para hacer zoom en áreas demasiado pequeñas para el acceso de otro tipo de cámara. La comunicación encriptada segura permite conferenciar en tiempo real a través de la red de planta o la Internet para resolver los problemas de manera mucho más rápida y más económica que transportando un experto al sitio.

Está especificado para uso en ATEX Zona 2 y próximamente contará con certificación Clase 1 División 2.

El nuevo sensor Rosemount 0085 no intrusivo para montaje clamp sobre cañería representa una solución simple y rápida de fácil instalación a la hora de agregar mediciones de temperatura y lograr una

El sensor no intrusivo Rosemount 0085 para montaje clamp sobre cañería representa una solución simple y rápida a la hora de agregar mediciones de temperatura y lograr una mayor visibilidad de un proceso allí donde no hay posibilidad de usar sensores intrusivos.



mayor visibilidad de un proceso allí donde no hay posibilidad de usar sensores intrusivos.

Los operadores de planta necesitan mediciones de temperatura exactas para tener un panorama claro de su operación. Esta novedosa solución de medición de temperatura facilita la captura de datos en aplicaciones donde no es posible recurrir a mediciones intrusivas por la excesiva tensión que se genera sobre los sensores con termovainas.

El sensor Rosemount 0085 no intrusivo es fácil de instalar y mantener y está optimizado en cuanto a contacto y transferencia de calor sensor-cañería, ya que utiliza un sensor cargado con resorte y punta plana de níquel o plata altamente conductiva. Su diseño robusto retiene el transmisor en su montaje.

Cuando se lo asocia con el transmisor wireless Rosemount 648, el sensor posibilita el acceso inmediato a mediciones confiables de temperatura sin intrusión en el proceso.

**L**a mayoría de las plantas de proceso tienen ciento o incluso miles de válvulas discretas que son operadas en forma manual. De acuerdo a un estudio reciente, el 90% de los encuestados habían tenido problemas de alineación de sus válvulas manuales en los últimos 12 meses. Pero hasta ahora, automatizar las válvulas manuales no era posible por el alto costo del cableado.

El monitor de posición wireless Fisher 4320 con salida de control de encendido/apagado ofrece una manera económica de lograr el control wireless con realimentación de posición en válvulas de un cuarto de vuelta.



El nuevo monitor de posición Fisher 4320 wireless con salida de control de encendido/apagado modifica la economía de la automatización de válvulas manuales como alternativa a solenoides y fines de carrera. Al eliminar la necesidad de cables, el costo y el tiempo de proyecto se reducen al minimizar tiempo de ingeniería, materiales, E/Ss de sistema de control y trabajo de instalación.

Por razones de simplicidad, se usan válvulas de un cuarto de vuelta y actuadores neumáticos, con lo que sólo se requiere aire para automatizar una válvula.

Las soluciones wireless de válvulas de Fisher se instalan y se comisionan rápidamente, ofreciendo una manera económica de lograr el control de válvulas manuales en tiempo real con realimentación de posición.

Igual que otros dispositivos de la familia wireless de Emerson, el monitor Fisher 4320 ofrece un desempeño seguro y confiable, tiene una vida de batería SmartPower de 5 a 10 años, y es totalmente compatible con las redes mesh auto-organizables Smart Wireless existentes.

Preparado por Víctor F. Marinescu, director de la revista Instrumentación & Control Automático.