

# Teléfonos inteligentes en el corazón de las plantas

Por Rohit Robinson, Honeywell

[rohit.robinson@honeywell.com](mailto:rohit.robinson@honeywell.com), [www.honeywellpulse.com](http://www.honeywellpulse.com)

La movilidad ha revolucionado la vida del cliente promedio, alcanzando toda faceta sobre cómo vivimos y trabajamos. Un ejemplo de esto es la aparición de los teléfonos inteligentes. El origen es fácil de explicar. Por proveer conectividad en movimiento en un dispositivo simple, portátil y asequible, los teléfonos inteligentes dan forma, tanto a nuestras formas de trabajar, como a nuestras vidas sociales. Su adopción está bastante extendida y es ubicua, pero en el entorno industrial, la movilidad es aún una fuerza tecnológica emergente.

El hecho de que la movilidad aún no se haya impuesto en el mundo industrial es, de cara a esto, desconcertante. Después de todo, los entornos industriales parecen idealmente propicios para la revolución de la movilidad.

Existe un segmento completo de tareas de campo tales como operaciones, logística, almacenamiento, inspección, etcétera, que se beneficiaría enormemente de los dispositivos móviles. Aportando soluciones en esas áreas es como la movilidad se hará industrial.

## La movilidad en el campo de los hidrocarburos

La dispersión geográfica de las instalaciones de *upstream* abre una buena cantidad de oportunidades para los dispositivos móviles. El personal puede utilizar un GPS y mapas en línea para localizar e identificar las instalaciones. Información sobre el historial de órdenes de trabajo, tendencias de

rendimientos, detalles de calibración y atributos de los activos puede ser fácilmente obtenida de la oficina central y entregada al “trabajador conectado”. Si se necesita capturar información del campo, es más rápido y eficiente hacerlo electrónicamente a través de una *tablet* o un teléfono inteligente. Más todavía, la información capturada digitalmente es más fácil de distribuir y analizar.

Los casos de uso primarios pueden darse para digitalizar los procesos de trabajo asociados a transferencias custodiadas, inspeccionar tuberías, actualizar y guardar inventarios, visualizar programas de extracción, y más. El personal de campo en estas áreas debe seguir de cerca procesos de trabajo muy específicos, capturar lecturas y estados, avisos sobre ingresos/despachos de recipientes; y los dispositivos móviles deberían poder aportar eficiencia muy valiosa a las tareas.

Las plantas de procesos son cada vez más complejas y están cada vez más reguladas. Esto se traduce en un mayor grado de inspecciones, rondas, listas de verificación y trazabilidad. Los dispositivos móviles son ampliamente adoptados en estas áreas, y los registros en papel están siendo rápidamente reemplazados por software móvil. Los algoritmos de realidad aumentada ya están en uso en los teléfonos inteligentes para “informar” y “entrenar” sobre procedimientos y equipamiento complejo. La movilidad está llevando los programas de entrenamiento fuera del aula y hacia el campo.

Casos de uso secundario se pueden encontrar en áreas tales como logística, gestión de depósitos

y operaciones de puntos de venta. Las enormes y expandidas playas de tanques de petróleo con procedimientos complejos de recepción y entrega están listos para la optimización de la mano de las plataformas móviles. Los dispositivos móviles mantienen a los sistemas ERP actualizados cuasi en tiempo real, y permite que los empresarios tengan información valiosa acerca de las operaciones de planta.

### Beneficios para usuarios industriales

A nivel individual del personal, la movilidad se orienta a mejorar las capacidades y hacer la vida más fácil. Los ingenieros de procesos son los primeros candidatos. No están mirando la pantalla todo el tiempo pero necesitan recibir y analizar la información rápidamente. A menudo, los ingenieros de proceso son los primeros que pueden llevar prácticas de trabajo hacia una banda de operaciones más eficientes, antes que mantenerse dentro de los límites amplios y seguros de las alarmas. Soluciones tales como *Pulse*, de *Honeywell*, pueden permitirles ajustar sus propias listas de “cosas para ver” y obtener alertas en sus teléfonos, en caso de que un proceso tenga una excursión no deseada

Esto está demostrado en un incidente reciente, cuando la ruptura de un sello fue precedida por una variación en la presión de cuarenta minutos. A pesar de las cientos de variables que estaban siendo monitoreadas, las probabilidades de que alguien estuviera mirando a esa en particular eran mínimas. Sin embargo, de haber habido una solución de monitoreo móvil, el equipo de proceso habría recibido la alerta durante esos cuarenta minutos, sin importar en qué parte del mundo se hallara.

Supervisores de procesos y de turnos, gerentes de planta y directores de salud y seguridad (HSE) son grupos de personas que no necesariamente se sientan delante de las computadoras a mirar la información de los procesos. Y a la vez, son responsables de la seguridad y de los tiempos de uso de

las instalaciones. Los dispositivos móviles que llevan consigo son plataformas invaluable para mantenerlos informados, en tiempo real. Otra vez, las aplicaciones inteligentes no solo informan y proveen visibilidad, sino que además permiten que el personal reaccione en forma remota.

Con tantos usos potenciales y el valor que la movilidad promete para las operaciones industriales, la pregunta obvia es: ¿por qué no todo el personal usa dispositivos móviles?. La respuesta es multifacética, con una razón que se ofrece típicamente y es la naturaleza compleja y robusta de los ambientes en los que los trabajadores industriales llevan a cabo sus tareas. Las áreas de proceso y planta requieren dispositivos con seguridad intrínseca, lo que significa que la tecnología debe diseñarse a medida. Esto, sin embargo, es una parte menor del problema.

Otro rol que aún debe conocer los beneficios de la movilidad es el de los operadores de la sala de control. Quizá usted no asuma que estos trabajadores necesitan soluciones móviles, en tanto están confinados a una sala de control con todas las capacidades y pantallas, es bueno resaltar el tamaño real de muchas de las salas de control modernas. No es inusual ver salas tan grandes que los operadores necesitan dispositivos móviles, tales como *tablets*, para mantener la visibilidad dentro de un proceso. En respuesta a los cambios de diseño y naturaleza de las salas de control, los sistemas evolucionan y cada vez más incorporan soluciones móviles.

### Desafíos de la adopción

Si bien existen algunos desafíos al nivel rol-a-rol, existen cuestiones más profundas que quizá expliquen por qué la adopción de la forma móvil de trabajar todavía tiene cierto resquemor para el entorno industrial. La seguridad de la información a menudo se identifica como de mayor preocupación

entre los líderes. Cualquier tecnología prevaeciente, en particular las soluciones móviles, se ve con cierta desconfianza cuando se trata de ciberseguridad industrial, a la vez que está la idea de que conectar más dispositivos a una red acarrea mayor riesgo. Una reacción común quizá sea evitar soluciones móviles por completo a fin de dar seguridad a los activos de la instalación.

Sin embargo, tal respuesta es en muchos aspectos autorrefutable, pues ignora los muchos beneficios que promete una planta conectada con soporte móvil confiable, incluyendo la ciberseguridad.

Por supuesto que se deben tomar precauciones, pero suscribir a ciber-servicios, evaluar riesgos y aplicar políticas razonables son algunas de las estrategias de mitigación que las compañías pueden adoptar. Como respuesta a estas necesidades, *Honeywell* estableció laboratorios de ciberseguridad y ofrece soluciones y servicios completos tales como perfil de ciberseguridad, prevención de intrusión, robustecimiento de dispositivos y monitoreo continuo.

### Convertir a su empresa en móvil

---

A pesar de que establecer una plataforma móvil en un entorno industrial ciertamente implica algunos desafíos, tanto técnicos como organizacionales, un futuro deseable e inevitable a la vez es aquel en donde las plantas estén más conectadas y los trabajadores sean más móviles. Los beneficios, tanto a nivel operacional como de negocios, son demasiado buenos como para que no sea así. Sin embargo, la industria ha sido lenta en adquirir esta idea.

Los negocios pueden, sin embargo para los adoptadores tempranos, de buenas prácticas, ahorrar muchas cuestiones. Registros de entrada de varios departamentos, individuales, equipos de operaciones y negocios se pueden solicitar activamente dedicando tiempo en establecer retorno de inversión (ROI).

La próxima generación de personal de planta ha crecido acostumbrada a acceder a cualquier información que desee, en cualquier momento, seleccionando y pinchando sobre los detalles a su gusto en sus teléfonos inteligentes. Pronto esto será más que un beneficio para los empleados; será algo esperable.

Más allá de los muchos beneficios que aportará a los trabajadores, también, la movilidad está destinada a ser un factor importante para obtener la visión de una planta conectada y de Internet de las cosas industrial (IIoT), donde no solo los sensores, las bombas, las válvulas y demás estén conectados, sino también la gente misma.

Los desafíos no deben desestimarse, en particular los de ciberseguridad, pero pueden superarse. Mientras tanto, la necesidad de la industria de mejorar eficiencia y rendimiento implica que tales desafíos no deben ser una razón para ignorar o evitar la movilidad y conectividad. Cualquier organización que haga eso corre el riesgo de ser un William Orton moderno, el presidente de *Western Union* quien en 1876 dijo: "Este 'teléfono' tiene demasiados defectos como para ser seriamente considerado como medio de comunicación". ❖

Nota del editor: La nota aquí reproducida fue originalmente escrita en inglés como nota técnica para la revista *InnovOil* (julio de 2016).