

ORBCOMM™

CONNECTING THE
WORLD'S ASSETS

ESTUDIO DE CASO



Terex Materials Processing toma la delantera en la telemática

Un amplio proyecto de desarrollo personalizado con ORBCOMM ayudó al Procesamiento de Materiales Terex a convertirse en el primer OEM en proporcionar seguimiento remoto en tiempo real y a diagnosticar máquinas de trituración y cribado.

La compañía

Terex Corporation es un fabricante mundial de productos de levantamiento y procesamiento de materiales y servicios que ofrecen soluciones para toda la vida que maximizan el retorno de la inversión del cliente. Las principales marcas de Terex son Terex, Genie, Powerscreen® y Demag. Las soluciones de Terex atienden una amplia gama de industrias: construcción, infraestructura, manufactura, transporte marítimo, transporte, refinería, energía, servicios públicos, canteras y minería. Terex ofrece productos y servicios financieros para ayudar en la adquisición de equipos a través de Terex Financial Services.

Las marcas Powerscreen y Terex Finlay de Terex Corporation son líderes mundiales en el diseño, la producción y el suministro equipos pesados móviles de trituración y cribado para la industria minera, las canteras, la construcción, la demolición y el reciclaje.

La oportunidad

En los últimos años, la tecnología de la telemática se ha impuesto como norma en la fabricación del «hierro amarillo» y las maquinarias pesadas en todo el mundo porque ayuda a distribuidores, propietarios y operadores a maximizar el rendimiento, el ciclo de vida, la seguridad y el valor de sus equipos. Terex detectó una oportunidad innovadora para añadir valor a su oferta y mejorar la experiencia del cliente mediante la adición de telemática a los equipos de trituración y cribado.

Las trituradoras y las cribadoras son máquinas altamente especializadas y de alto valor. Las trituradoras pesan entre 30 y 120 toneladas y cuestan cientos de miles de dólares. Los equipos funcionan en condiciones duras y a menudo en entornos remotos.

Las máquinas deben estar configuradas correctamente para el trabajo específico, y los requisitos de ajuste varían de un sitio a otro, ya que nunca dos rocas o minerales son idénticos. «No es un producto único que se produce aquí; existen variables complejas a tener en cuenta», dijo Barry McMenemy, gerente del grupo de tecnología eléctrica de Terex Materials Processing. Entre otras cuestiones, la imposibilidad de ajustar correctamente las máquinas puede resultar en que el material final procesado no cumpla con la especificación deseada.

«El costo, la complejidad y la naturaleza remota de todas las operaciones de trituración y cribado se suman a un caso convincente para la introducción de la telemática. Estamos en un mercado competitivo y estamos continuamente buscando formas de diferenciar nuestro producto»,

explicó el Sr. McMenemy. «Nuestra filosofía es liderar y distinguirnos. Al igual que nosotros, otros compiten por el precio, el costo total de propiedad (CTP) y el costo operativo. Con la telemática, ofrecemos al mercado características innovadoras. Con el apoyo de ORBCOMM, tomamos la decisión de diferenciarnos y dar a nuestros distribuidores y clientes más valor».

El proyecto, la asociación y la solución

Terex se unió a ORBCOMM y las dos empresas iniciaron un intenso proceso de 18 meses trabajando estrechamente para definir los requisitos del proyecto y el alcance técnico.

El proyecto se ha llevado a cabo codo a codo y con una curva de aprendizaje real para Terex y ORBCOMM», dijo el Sr. McMenemy, quien ha liderado los esfuerzos de Terex desde sus inicios. «En ORBCOMM hemos tenido acceso a algunas personas muy inteligentes que nos ayudaron a moldear nuestra oferta, y un montón de nuevas características y funciones han surgido de la colaboración». Terex también ha valorado la posibilidad de ejecutar un proyecto único con un único proveedor: «Ofrecer también soluciones es un nuevo enfoque para alguien que posee datos».

El resultado de una extensa colaboración fue una solución telemática integral personalizada, que incluye:

- Una plataforma de cloud computing para análisis de datos y presentación de informes, adaptados por ORBCOMM para satisfacer los requisitos específicos de Terex
- Hardware robusto de rastreo y monitoreo (dispositivos, sensores y antenas) propiedad de ORBCOMM y tecnología de terceros
- Conectividad global 24/7 en sistemas celulares y satelitales a través de la propia red de satélites ORBCOMM y alianzas con los principales proveedores de servicios terrestres

Ahora, los usuarios del sistema tienen un amplio acceso instantáneo a los datos mundiales sobre la ubicación de los equipos, las horas de inicio y parada, el consumo de combustible, los tonelajes, los ajustes de los conos, las tasas de desgaste, las horas de funcionamiento, el mantenimiento, el servicio y mucho más.

La información puede visualizarse en una PC, tableta y un smartphone ya que la interfaz de usuario muestra claramente los datos del panel para métricas y diagnósticos «instantáneos». El sistema genera alarmas de preconfiguración, alertas y mensajes de error que permiten una rápida respuesta a la producción y a los problemas

de las maquinarias. Además, los usuarios reciben una notificación automática cuando sus máquinas están funcionando fuera de horarios y ubicaciones establecidas. «Estamos especialmente contentos con el portal web personalizado de ORBCOMM porque nos ha permitido supervisar fácilmente nuestra flota de maquinarias y proporcionar de inmediato eficiencias operativas y ahorros en los costos a nuestros clientes», señaló el Sr. McMenamin.

Implementación y beneficios

Desde el inicio de la puesta en marcha en 2015, Terex ha añadido capacidad telemática a más de 650 trituradoras existentes en la flota mundial y se están activando entre 35 y 45 unidades nuevas por mes. Terex ha registrado su solución personalizada de ORBCOMM en dos programas de tecnología orientados al mercado —Powerscreen Pulse y Terex Finlay T-Link—, y ahora ofrece telemática en todas las máquinas nuevas.

Más allá de lo que Terex había previsto inicialmente ganar de la solución, ORBCOMM ha podido añadir funciones altamente especializadas desde el despliegue inicial. Por ejemplo, el sistema integra sensores especializados que miden el desgaste en las partes críticas y predice con precisión y notifica a los usuarios cuando se deben reemplazar. Esta característica ha permitido el mantenimiento preventivo, algo que no podría lograrse con una solución lista para usar.

Cuestiones de mantenimiento

«Mantenimientos y servicios más eficaces son los principales beneficios de la monitorización remota en tiempo real», indicó el Sr. McMenamin. Por ejemplo, conocer las horas de funcionamiento

actuales permite a los fabricantes de equipos originales, distribuidores y clientes predecir con precisión cuándo una máquina necesita revisarse.

Lo mismo se aplica al uso y al desgaste. Además, explicó que las trituradoras y las cribadoras tienen componentes que se desgastan. Las piezas del equipo que se dedican a triturar están específicamente diseñadas para reemplazarse. Un régimen de mantenimiento convencional no puede responder con precisión para otros motivos que puedan responder al uso y desgaste, incluso a un uso extremadamente duro.

El monitoreo remoto con sensores puede prevenir el agotamiento prematuro de equipos, asegurar que las máquinas produzcan a pleno rendimiento y proteger el valor residual. Asimismo, monitorear las tasas de desgaste permite a los concesionarios y usuarios anticiparse a las piezas de recambio y asegurarse de que están disponibles tan pronto como sea necesario.

Ventajas para el distribuidor

Además de ayudar a los distribuidores de Terex a optimizar su mantenimiento, las piezas y las operaciones de servicio, rastrear la ubicación de las máquinas y su utilización y asegurar la precisión de la facturación, la telemática les permite obtener registros de servicios completos particularmente importantes para los equipos en alquiler que tendrán que buscar otro cliente al final del período contractual. «Nuestro objetivo es dar a los distribuidores y clientes la posibilidad de trasladarse a un registro de servicio validado, lo que resulta en un mejor valor residual de los equipos», dijo el Sr. McMenamin.

FAV.	MODEL	LAST COMM. TIME	TOTAL HOURS	MAINTENANCE INTERVAL	JRS	MAINTENANCE INTERVAL	POWER	BATTERY VOLTAGE	EXTERNAL BATTERY VOLTAGE	CARRIER	NETWORK
<input type="checkbox"/>	C1540E	11/22/2016 12:58:28 PM	20.65		1.65		ON	24.21	Unknown Field	KORE - GSM	3G
<input type="checkbox"/>	DX180LC-5-US30	02/23/2017 07:34:41 PM	1610.42		0.42		OFF	N/A	Unknown Field	TMobile-ORBCOMM	2G
<input type="checkbox"/>	DX530LC-S	04/13/2015 09:01:28 AM					OFF	N/A	Unknown Field	TMobile-ORBCOMM	2G
<input type="checkbox"/>	I140PSCS	02/23/2017 11:07:01 AM	363.50		3.50		OFF	27.18	Unknown Field	Vodafone-ORBCOMM	3G
<input type="checkbox"/>	C		N/A		N/A		OFF	N/A	Unknown Field		
<input type="checkbox"/>	DL400	08/02/2012 07:01:00 AM	721.96		1.96		OFF	N/A	Unknown Field	SAT Only	
<input type="checkbox"/>	DX225LC	12/29/2008 06:19:18 AM	0.00		.00		OFF	0.00	Unknown Field	SAT Only	



«Esta tecnología permitirá a nuestros distribuidores redefinir lo que constituye un buen servicio», expresó el Sr. McMenamín. Obtener el máximo valor de la telemática requerirá probablemente algunas reevaluaciones y cambiar el modelo de negocio. «Para algunos de nuestros distribuidores estamos aumentando la capacidad y emprendiendo el viaje con ellos».

Valor para los clientes finales

El valor añadido para los clientes es importante al darles todas las funciones ya conocidas de la telemática en el hierro amarillo, pero totalmente adaptadas a las necesidades de las operaciones de trituración y cribado. Los «principios básicos» de rastreo remoto de la ubicación de las máquinas, la identificación y el estado en cualquier parte del mundo pueden:

- Monitorear las horas de motor para planificar el mantenimiento y aumentar la disponibilidad
- Evaluar los tonelajes de producción, el uso de combustible y los costos de combustible por tonelada para mejorar la rentabilidad
- Detectar el robo o uso no autorizado con geocercas y límites de tiempo
- Maximizar el tiempo de actividad de los equipos con un mantenimiento oportuno llevado a cabo tras alertas de servicio

Además, el sistema proporciona estadísticas y análisis para informar las decisiones de gestión, lo que genera ideas para impulsar el ahorro de costos y optimizar la planificación de la flota basándose en la inactividad versus el tiempo de trabajo.

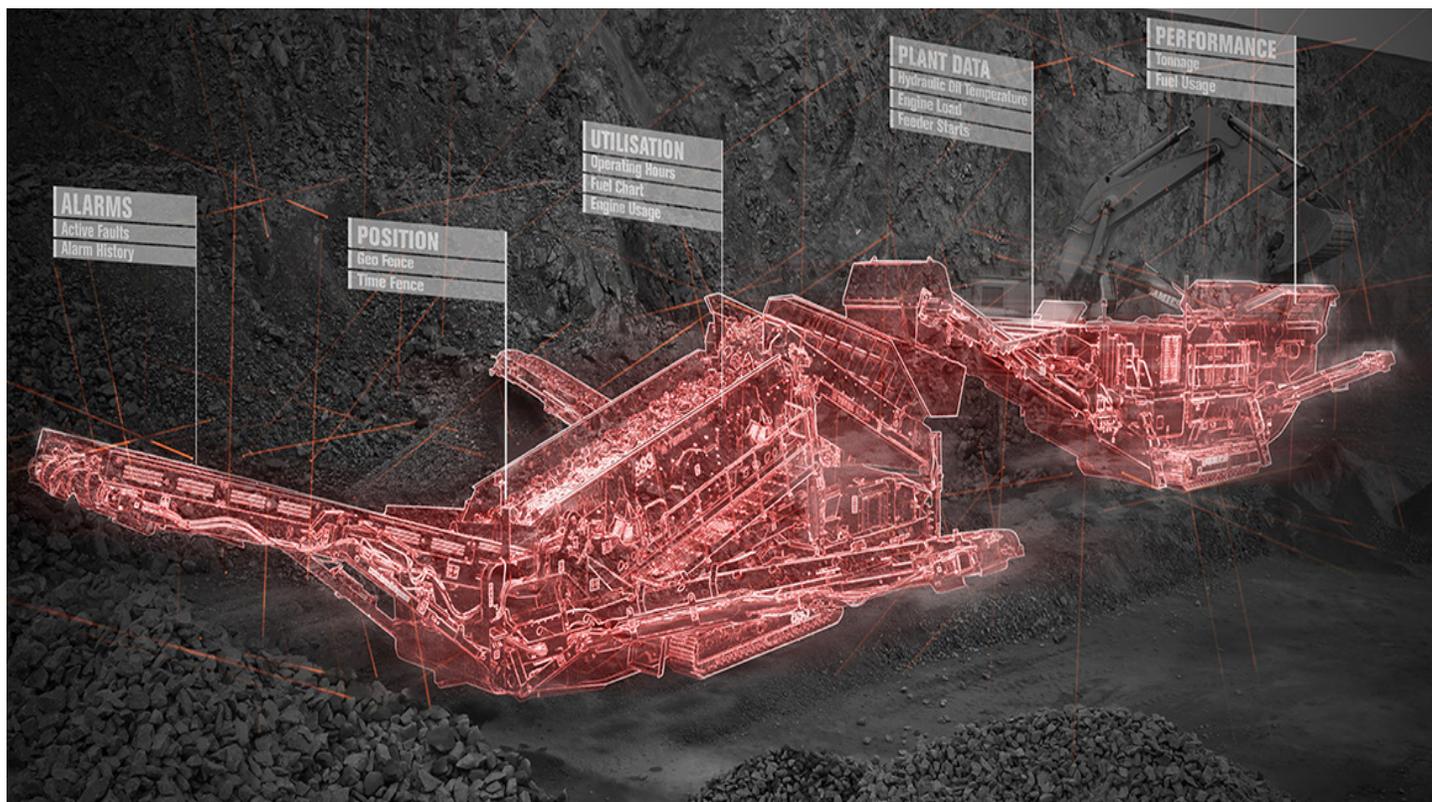
Beneficios de los fabricantes de equipos originales

Terex también anticipa los beneficios reales de mejores perspectivas en el desempeño del mundo real y el funcionamiento de sus máquinas, utilizando datos operativos y de diagnóstico para informar las mejoras de diseño y fabricación.

El Sr. McMenamín dijo lo siguiente: «Ya estamos aprendiendo mucho acerca de cómo se usan nuestros equipos, y utilizaremos eso para impulsar mejoras. Tenemos una muy fuerte ética de desarrollo continuo y los datos de la solución telemática de ORBCOMM nos ayudarán a proyectar mayor fiabilidad, disponibilidad y eficiencia del combustible».

Mirando hacia el futuro

A futuro, la compañía realizará un análisis adicional de los datos con el fin de identificar las áreas adicionales para los ahorros y las mejoras. Mientras tanto, Terex sigue colaborando estrechamente con ORBCOMM para ampliar la capacidad tecnológica del sistema. Un nuevo módulo de mantenimiento y pruebas está actualmente en desarrollo, lo que permitirá a los clientes racionalizar los horarios de servicio con características que incluyen:



- Una página del equipo mostrando alertas asociadas con un modelo
- Una página del registro de mantenimiento de una máquina, las piezas sustituidas y el estado de cada pieza
- Un widget en el tablero de mandos con una lista de los equipos con mantenimiento a vencer o vencido en intervalos determinados por el fabricante original
- Alertas automatizadas para el próximo mantenimiento
- Registro del sistema con información detallada sobre las herramientas y las piezas necesarias para el próximo mantenimiento

Los planes para el primer semestre de 2017 incluyen la integración del último dispositivo de rastreo satelital/celular dual de equipos pesados de ORBCOMM, el PT 7000,

en la solución existente y la adición de telemática para cribadoras. Actualmente, en las pruebas llevadas a cabo por Terex, el PT 7000 proporcionará más funcionalidad y operará en el servicio de datos satelitales OG2 recientemente mejorado de ORBCOMM con el propósito de mejorar el rendimiento y la cobertura.

Dado que el sistema empieza a generar una cantidad de información realmente significativa, Terex también está recurriendo al uso de big data para el futuro, ya que le permite a la compañía realizar análisis avanzados de la masa de datos históricos recopilados a partir de equipos de campo. «Vemos la oportunidad de adquirir una comprensión profunda del ciclo de trabajo y el ciclo de vida del producto para que podamos mejorar el diseño y la fabricación», dijo el Sr. McMenamin.

Acerca de ORBCOMM

ORBCOMM (Nasdaq: ORBC) es un líder mundial en Internet de las Cosas (IoT) industriales que ofrece soluciones que conectan a las empresas con sus activos para una mayor visibilidad y eficacia operativa. La compañía ofrece una amplia gama de soluciones de monitoreo y control de activos que incluyen conectividad celular y satelital perfectamente integradas, hardware y aplicaciones, respaldados por soporte al cliente de extremo a extremo, desde la instalación a la implementación hasta la atención al cliente. ORBCOMM tiene una base de clientes diversa que incluye fabricantes de equipos originales (OEM), usuarios finales y socios de canal en las industrias de transporte, la cadena de suministro, almacenamiento e inventarios, equipos pesados, marítimos, recursos naturales y gobierno.

Contáctenos hoy en sales@orbcomm.com para ver cómo nuestra cartera de soluciones puede mejorar su forma de hacer negocios o visítenos en www.orbcomm.com para obtener más información.



© ORBCOMM 2017. Reservados todos los derechos. R072417A

