



// ONE BRAND // ONE SOURCE // ONE SYSTEM



// SERVICE // MATERIAL PROCESSING // SURFACE PROTECTION // AUTOMOTIVE

**REMA M<sup>3</sup> MONITOR // MAINTAIN // MANAGE**

Tecnologías de vanguardia que maximizan la rentabilidad y la sostenibilidad de sus sistemas transportadores



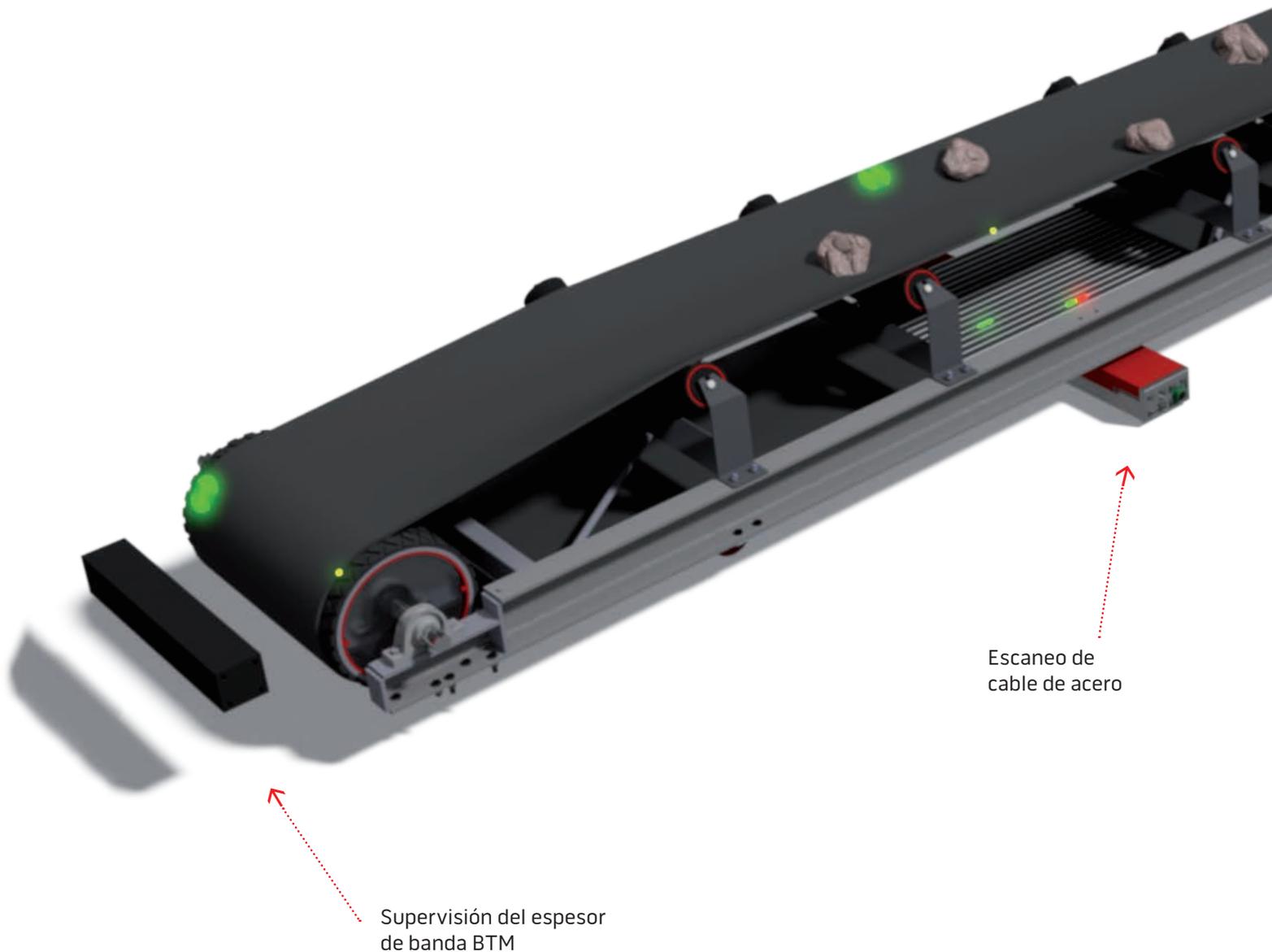
## REMA TECHNOLOGIES

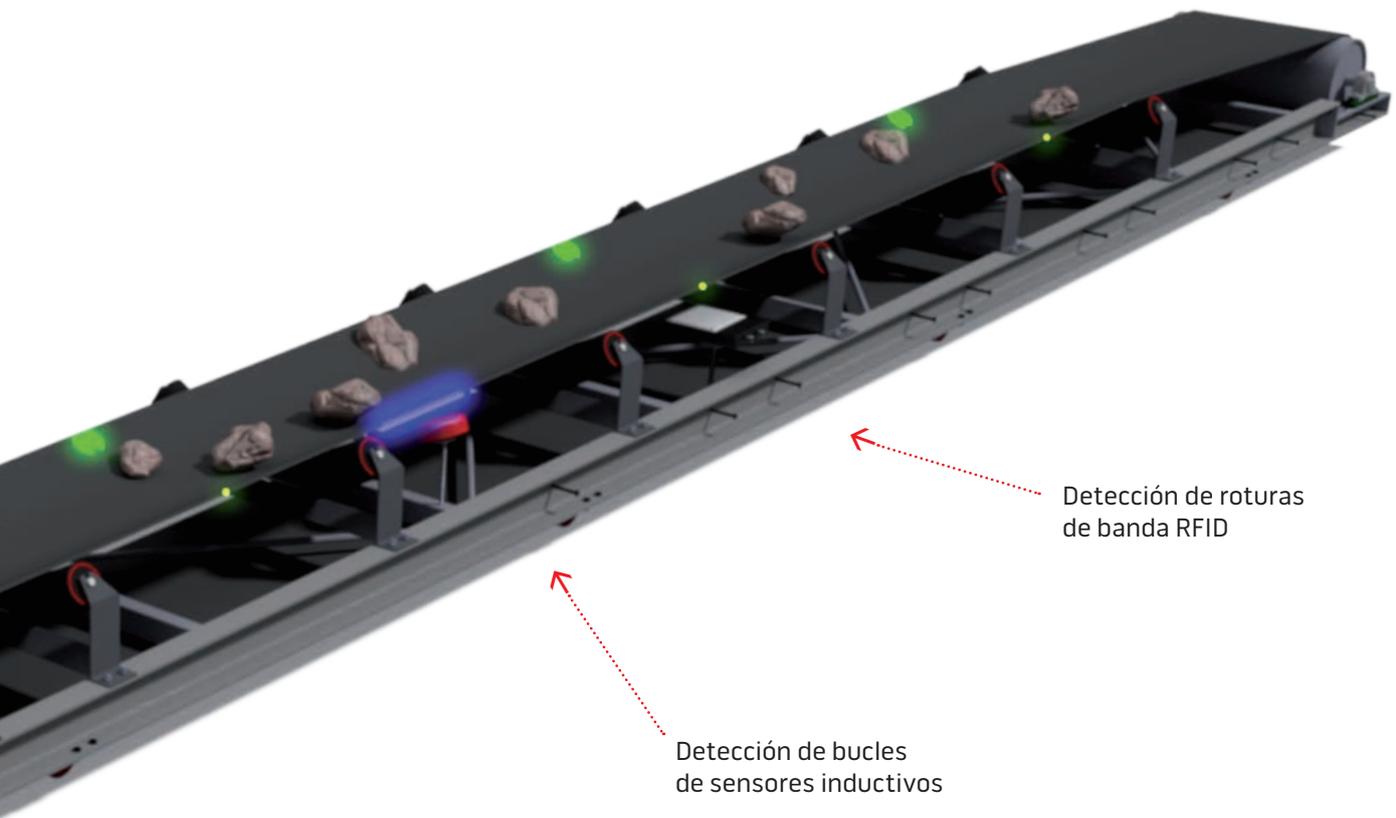
### Maximiza la rentabilidad y la sostenibilidad de sus sistemas transportadores

REMA TIP TOP TECHNOLOGIES se enfoca en optimizar el uso de nuestros productos y servicios para mantener la posición como líderes del mercado. Ofrecemos soluciones exclusivas para operaciones específicas orientadas a la rentabilidad y la sostenibilidad.

REMA TIP TOP TECHNOLOGIES desarrolla constantemente nuevos sistemas que prolongan notablemente la vida útil de las bandas transportadoras de nuestros clientes. Puesto que las bandas transportadoras son la columna vertebral de cualquier tipo de mina y su mayor gasto, nuestros nuevos sistemas se pueden utilizar en todo tipo de banda transportadora sin perder funcionalidad.

Nuestros sistemas han sido diseñados para brindar a los clientes la mayor información sobre el estado actual de sus bandas transportadoras a través de datos en tiempo real que indican cualquier tipo de daño, con mantenimiento programado y plazos de inactividad más breves.





Sin los equipos REMA M<sup>3</sup>.  
La pérdida posible de la longitud total de banda transportadora instalada con un tiempo de inactividad superior a 135 horas.

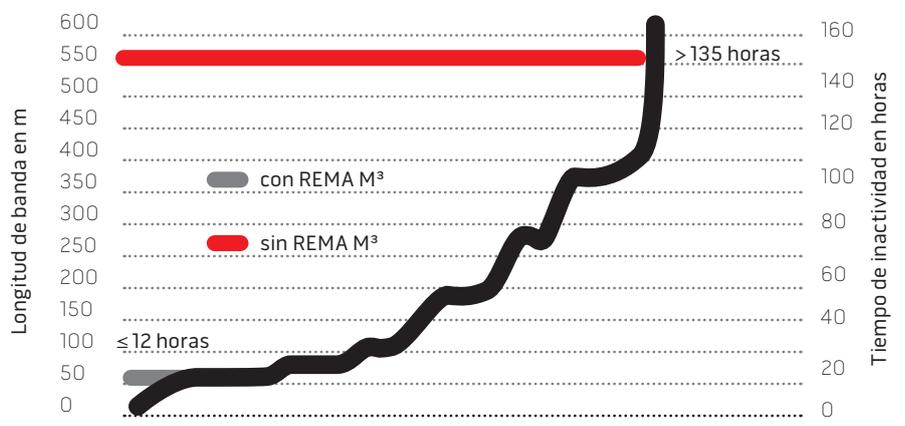


Gráfico comparativo

## REMA MONITOR

### Nuestros servicios de supervisión para su sistema transportador



#### Detección de roturas de banda RFID

- Código de id. único de antena RFID
- Detiene la banda cuando se detectan roturas longitudinales
- Las antenas se pueden detectar a 15 m/s
- Si se instalan a intervalos más cortos ofrecen mayor protección



#### Supervisión del espesor de banda BTM

- Muestra todos los daños y los desgastes de la banda transportadora
- Generación de informes precisos de daños o desgastes de banda
- Anticipa la vida útil restante de la banda
- Genera una imagen de la banda después de la primera vuelta



#### Escaneo de cable de acero

- Disponible como instalación modular o fija
- Muestra todos los daños en el cable de la banda transportadora
- Indica el estado de todos los empalmes
- Funciona continuamente mientras la banda está en operación



#### Detección de bucles de sensores inductivos

- Compatible con todos los sensores de antena en bucle inductivos
- Detiene la banda cuando se detectan roturas longitudinales
- Genera una imagen de los sensores incluidos después de una vuelta
- Se supervisan simultáneamente los sensores inductivos y las antenas RFID

## REMA MONITOR

### Sistema de detección de roturas de banda RFID

REMA TIP TOP TECHNOLOGIES ha diseñado un sistema de detección de roturas de banda que se vale de la tecnología RFID de última generación. Gracias a las nuevas antenas RFID, podemos ofrecer protección para todos los tipos de bandas transportadoras, es decir, con cable de acero, bandas de capas y bandas de PVC.

Con la antena RFID que cuesta una fracción de los sensores de antena en bucle convencionales, podemos ofrecer grandes ahorros a nuestros clientes.

Gracias al menor precio de la antena RFID individual, podemos instalarlas a intervalos más cortos y ofrecer mayor protección a las bandas transportadoras, a la vez que se minimizan las roturas longitudinales dentro de la banda. Nuestro sistema de detección de roturas de banda no solo detecta nuestras antenas RFID exclusivas, sino que también detecta sensores en bucle inductivos; lo que aumenta exponencialmente la versatilidad del sistema al permitir supervisar bandas con cualquier tipo de bucle instalado.

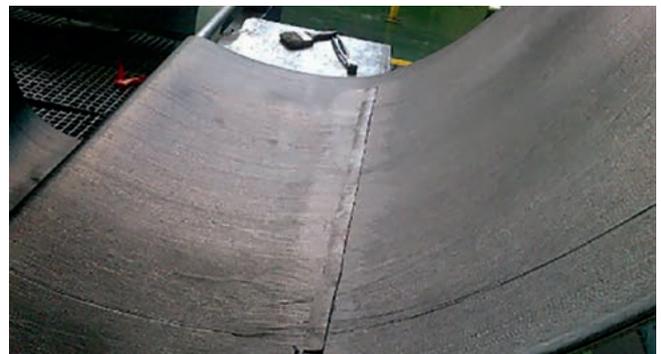
El sistema de detección de roturas de banda RFID consta de tres componentes como se ilustra abajo



Lector RFID



Unidad de control



Antena RFID exclusiva que se instala en una banda con capas

#### CARACTERÍSTICAS CLAVE DEL SISTEMA

- Nuestro chip RFID especial soporta temperaturas de hasta 230 °C; por lo tanto, no tiene ningún efecto en la etiqueta durante el proceso de vulcanizado
- El operador de sala de control puede operar directamente el sistema
- Variedad de tipos de conectividad de red como TCP/IP, WIFI y serial disponibles
- El lector RFID puede detectar la antena RFID exclusiva a una velocidad de 15 m/s
- Cada antena RFID tiene un código de identificación único
- El software genera una representación de toda la banda después de solo una vuelta

## REMA MONITOR

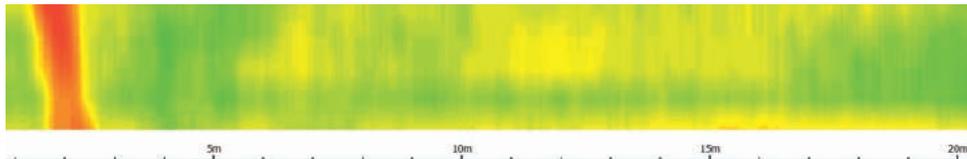
### Sistema de supervisión de espesor de banda BTM

Uno de los factores más importantes para nuestros clientes es la mayor expectativa de vida útil de sus bandas transportadoras. El sistema BTM puede medir constantemente el desgaste y las características en las bandas transportadoras mediante ondas de ultrasonido. Estos sensores generan más de 1000 lecturas por segundo a fin de producir una representación gráfica precisa de las bandas.

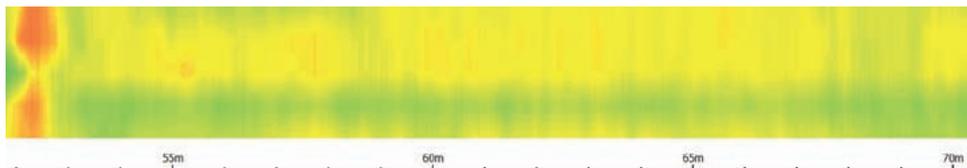
El sistema utiliza una etiqueta RFID que permite que el software identifique cualquier daño en la banda, y luego compare el área dañada con los datos históricos y calcula cuándo se convertirá en crítica. Gracias a esta característica, los clientes pueden:

- planificar con eficiencia el reemplazo de las bandas, puesto que el sistema puede anticipar con precisión la vida útil.
- planificar las paradas de mantenimiento y, de esta manera, controlar el tiempo improductivo.

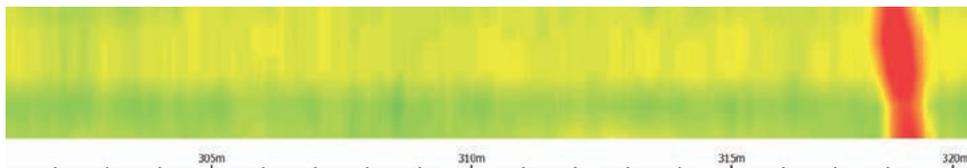
#### EXPLORAR IMÁGENES GENERADAS POR EL SISTEMA BTM



**Imagen 1:** Muestra un empalme a 2 metros con desgaste normal de la banda; sin embargo, se puede ver un leve daño por impacto a 12 metros, y un lateral dañado de la banda a 15 - 19 metros.



**Imagen 2:** Muestra un empalme a 52 metros con un daño por impacto que se muestra claramente a 55 - 70 metros. Esta imagen también muestra que el desgaste en la banda es de un solo lado, esto se debe a que está mal alineada en el punto de carga.



**Imagen 3:** Muestra el desgaste normal de la banda a 301 - 320 metros, con un empalme a 319 metros.

## REMA MONITOR

### Sistema de supervisión de espesor de banda BTM

El sistema de supervisión de espesor de banda BTM consta de los tres componentes que se ilustran abajo:



Lector RFID



La disposición de sensor ultrasónico se completa con un rodillo de alivio



Unidad de control

#### CARACTERÍSTICAS CLAVE DEL SISTEMA

- No es necesario detener la banda transportadora para poder realizar la exploración
- El sistema no tiene ningún contacto con la banda
- Se puede instalar en bandas nuevas o usadas
- Se almacena un registro ilimitado de imágenes de la banda en la base de datos del sistema para comparar con las imágenes históricas y las exploradas más recientes
- Se puede identificar cualquier daño en la banda transportadora con precisión con la etiqueta RFID y la escala de longitud de banda provista
- El sistema genera instantáneamente una imagen de la banda después de la primera vuelta

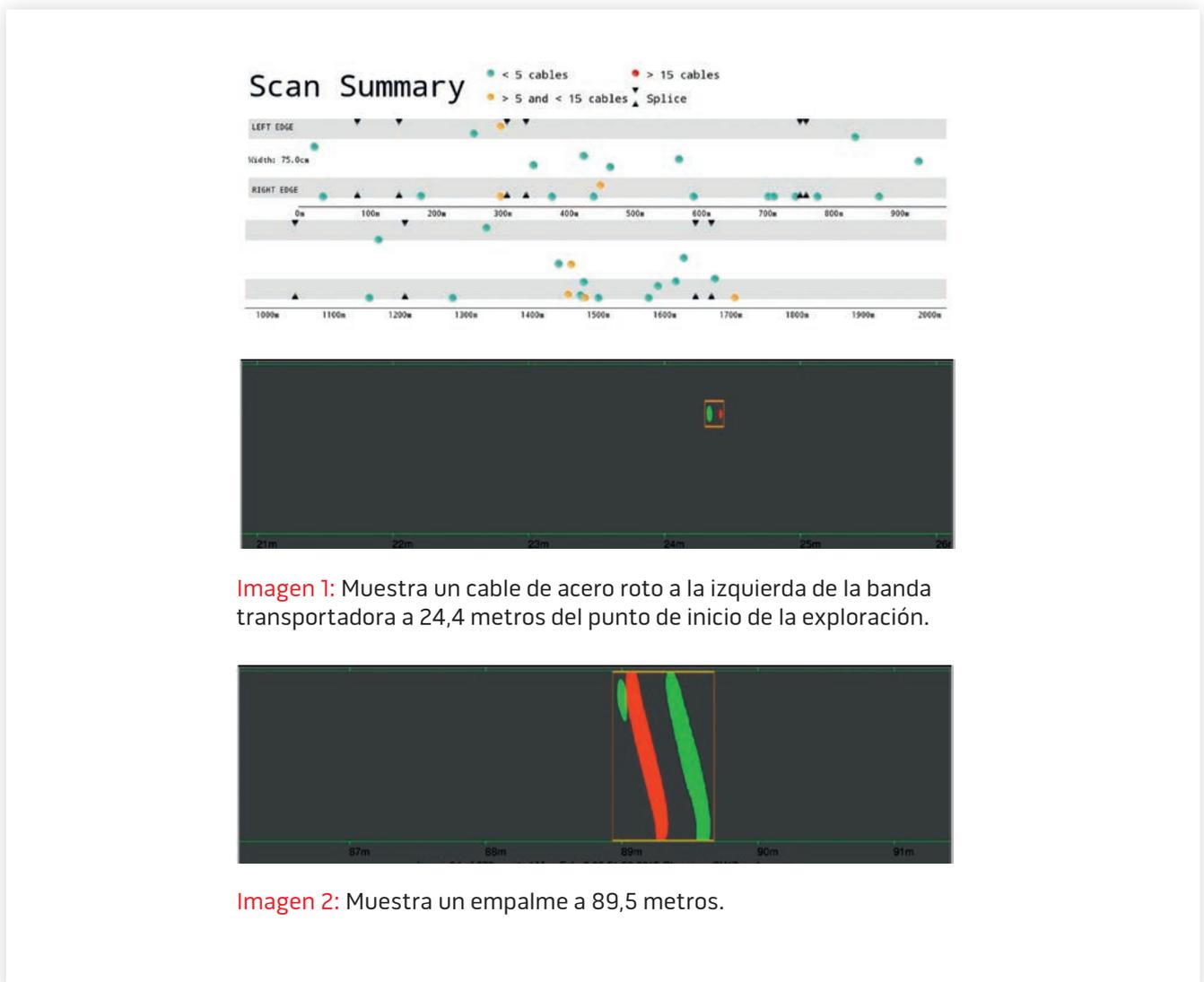
## REMA MONITOR

### Sistema de escaneo de Cable de acero

El sistema de escaneo de cable de acero ofrece la detección más precisa y fiable del mundo para cables rotos, roturas por tensión y empalmes de banda transportadora en tiempo real. El sistema es modular y puede explorar bandas transportadoras de cualquier ancho.



El sistema no presenta datos sin procesar al usuario, procesa los datos a través de un software especialmente desarrollado y luego muestra los resultados en formato gráfico.



**Imagen 1:** Muestra un cable de acero roto a la izquierda de la banda transportadora a 24,4 metros del punto de inicio de la exploración.

**Imagen 2:** Muestra un empalme a 89,5 metros.

## REMA MONITOR

### Sistema de escaneo de Cable de acero

#### CARACTERÍSTICAS CLAVE DEL SISTEMA

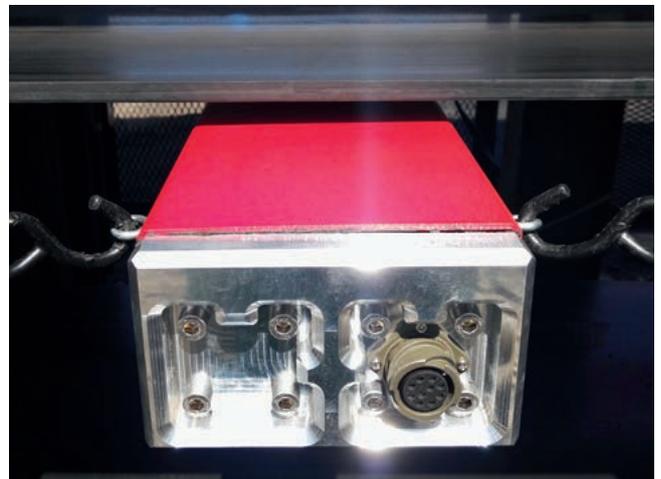
- Funciona continuamente mientras la banda está en modo operativo, no es necesario detenerla
- El sistema es adecuado para cualquier anchura de banda transportadora
- Se puede instalar en bandas transportadoras nuevas o usadas
- Se puede identificar cualquier daño en la banda transportadora con precisión con la escala de longitud de banda provista
- Fácil de instalar y con muy poco mantenimiento
- Muestra todos los daños en el cable de la banda transportadora, lo que redunda en ahorro para el cliente



Conjunto de escaneo de dos módulos



Captura de datos de exploración



Conector Mil-spec

## REMA MAINTAIN

Donde quiera que se encuentre, en todo el mundo

Durante décadas, nuestros clientes han confiado en la atención completa y en la asistencia personalizada de nuestros especialistas altamente cualificados. Los equipos de REMA TIP TOP gestionan proyectos internacionales y locales. Esta distribución de productos y pericia técnica en todo el planeta asegura el mantenimiento de la calidad REMA TIP TOP en más de 170 países.

REMA TIP TOP le ayuda a utilizar nuevos métodos de mantenimiento y conservación orientados a mantener la disponibilidad de la planta. El objetivo de este enfoque es pasar de una gestión pasiva del tiempo improductivo a una activa, es decir, poder planificar a largo plazo satisfactoriamente y, al mismo tiempo, utilizar los recursos de manera óptima. En este aspecto, la conservación se debe considerar como una inversión, no como un factor de costo.



# REMA MANAGE

## Sistema de gestión del mantenimiento por ordenador CMMS

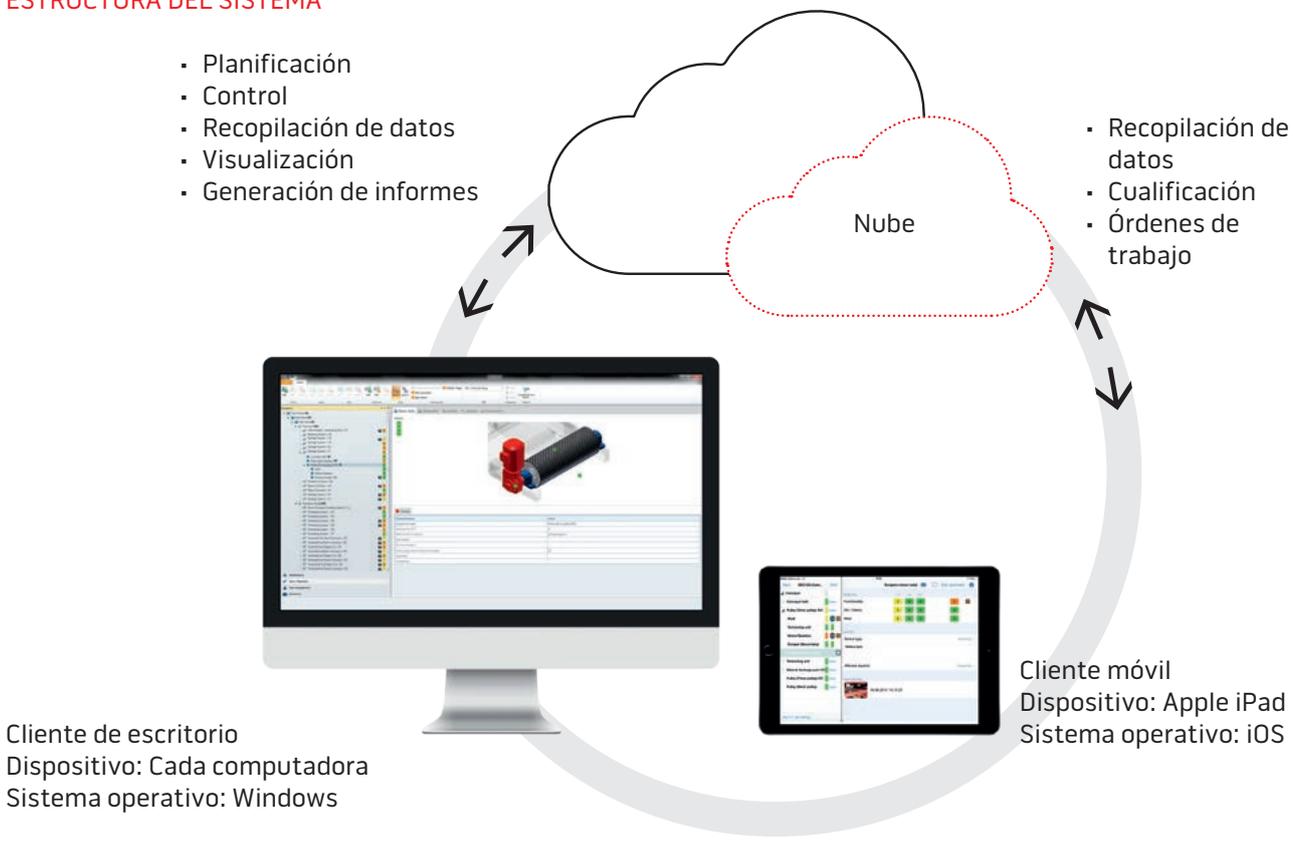
La sigla CMMS hace referencia a Computerised Maintenance Management System en inglés. Se trata de un sistema de generación de informes basado en inspecciones que realiza el personal cualificado de REMA TIP TOP. REMA CMMS está orientado a los clientes que desean mejorar continuamente los sistemas de mantenimiento de su planta y reducir los costos relacionados. Se trata de un sistema seguro basado en la nube que ofrece un flujo de trabajo eficiente para el mantenimiento de sistemas de procesamiento de materiales y muchos otros. REMA CMMS permite generación de informes en tiempo real y acciones de mantenimiento, a fin de minimizar el riesgo de interrupciones imprevistas.



### CARACTERÍSTICAS CLAVE DEL SISTEMA

- Mejor planificación e identificación de problemas
- Se pueden reducir los costos de mantenimiento
- Generación de informes rápida e integral
- Solo un sistema que funciona con un cliente local sin conexión
- Gestión eficiente de datos digitales
- Disponibilidad 24/7 en todo el mundo
- Mayor valor agregado para nuestros clientes

### ESTRUCTURA DEL SISTEMA





Su contacto local



// ONE BRAND // ONE SOURCE // ONE SYSTEM

- // SERVICE
- // MATERIAL PROCESSING
- // SURFACE PROTECTION
- // AUTOMOTIVE

**REMA TIP TOP AG**  
Gruber Straße 65 · 85586 Poing/Alemania  
Phone: +49 8121 707-0  
Fax: +49 8121 707-10 222  
info@tiptop.de  
[www.rema-tiptop.com](http://www.rema-tiptop.com)



582 0033 - VI.16 Printed in Germany

