

## Optimización de la producción y los beneficios con el internet de las cosas (IoT)

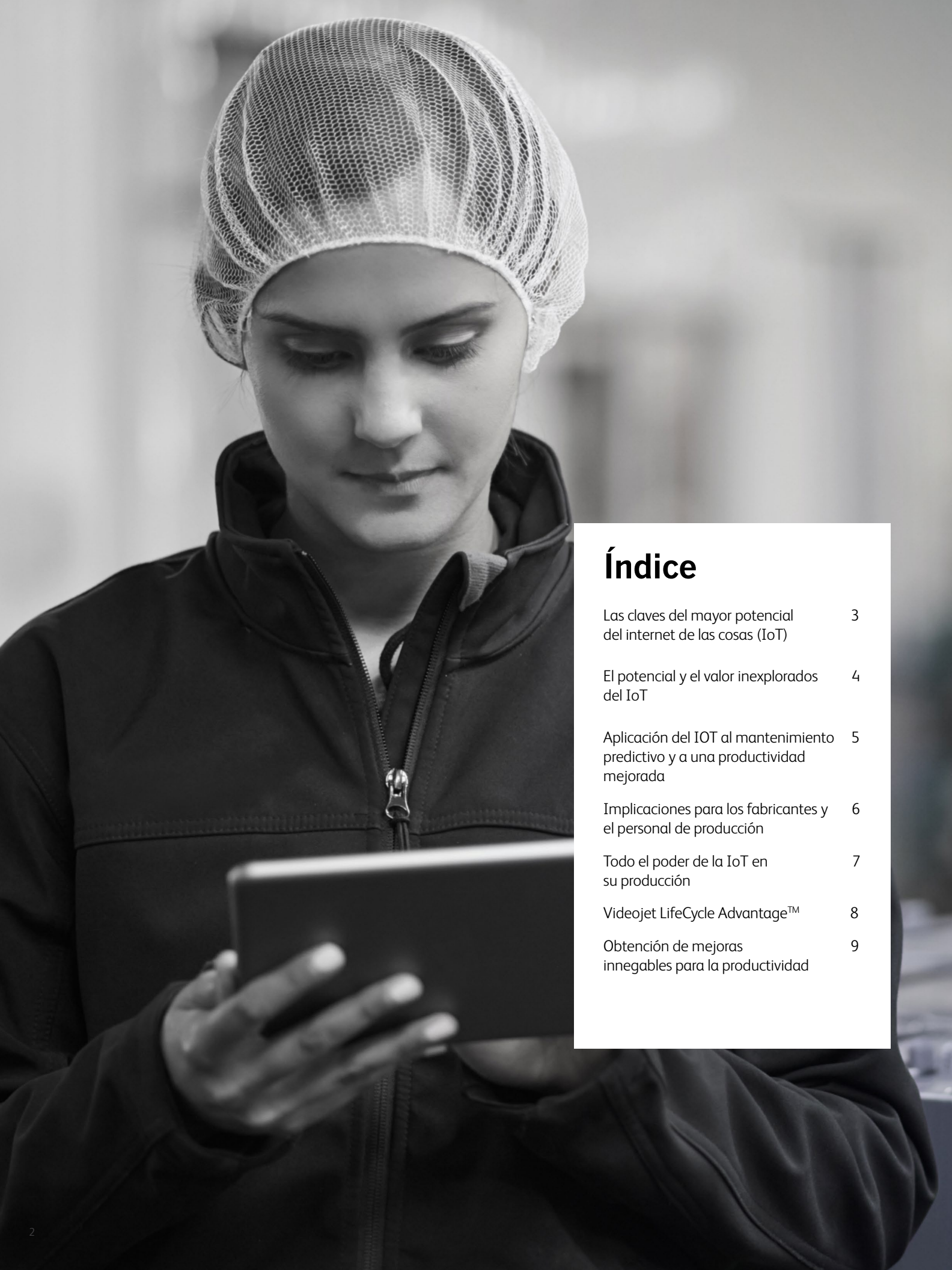
Aprovechar el poder de los datos en las operaciones entre empresas (B2B)



**El crecimiento del internet de las cosas (IoT) suscita la curiosidad acerca de su valor más allá de los dispositivos de consumo. Según un estudio de 2015 realizado por McKinsey Global Institute, el valor potencial del IoT es dos veces mayor para aplicaciones de B2B en comparación con las aplicaciones de consumo. Además, en el sector de B2B se puede alcanzar el 70 % del valor potencial que ofrece el IoT.<sup>1</sup> Estas estadísticas ponen de manifiesto el enorme e intacto potencial para las empresas de B2B que pueden beneficiarse del poder de los datos que ofrece esta tecnología.**

Este documento técnico explora el IoT y la oportunidad que puede ofrecer a los fabricantes para mejorar significativamente su productividad y sus beneficios. Además, explora los progresos relacionados con el IoT en cuanto a tecnología de codificado y marcaje.

<sup>1</sup> *The Internet of things: Mapping the value beyond the hype (El internet de cosas: en busca del valor más allá del bombo mediático).*  
McKinsey Global Institute



## Índice

Las claves del mayor potencial del internet de las cosas (IoT)	3
El potencial y el valor inexplorados del IoT	4
Aplicación del IOT al mantenimiento predictivo y a una productividad mejorada	5
Implicaciones para los fabricantes y el personal de producción	6
Todo el poder de la IoT en su producción	7
Videojet LifeCycle Advantage™	8
Obtención de mejoras innegables para la productividad	9



# El potencial y el valor inexplorados del IoT

El IoT incluye actualmente 15 000 millones de dispositivos, y se prevé que en 2020 esta cifra alcanzará los 200 000 millones, lo que equivale, aproximadamente, a 26 objetos conectados por persona en todo el mundo.<sup>1</sup> Además, el 94 % de las empresas de B2B que han invertido en funcionalidad IoT han obtenido un retorno de la inversión.<sup>2</sup>

Aunque se recopilan masas de datos con el IoT, actualmente solo se utiliza menos de un 1 %.<sup>3</sup> Esta circunstancia brinda a los fabricantes una gran oportunidad para que aprovechen los datos disponibles con el fin de optimizar la funcionalidad del equipo y los empleados a lo largo del proceso de fabricación. Esto puede ayudar a los fabricantes a aumentar la productividad, mejorar la eficiencia y anticiparse a posibles dificultades mediante el análisis predictivo.



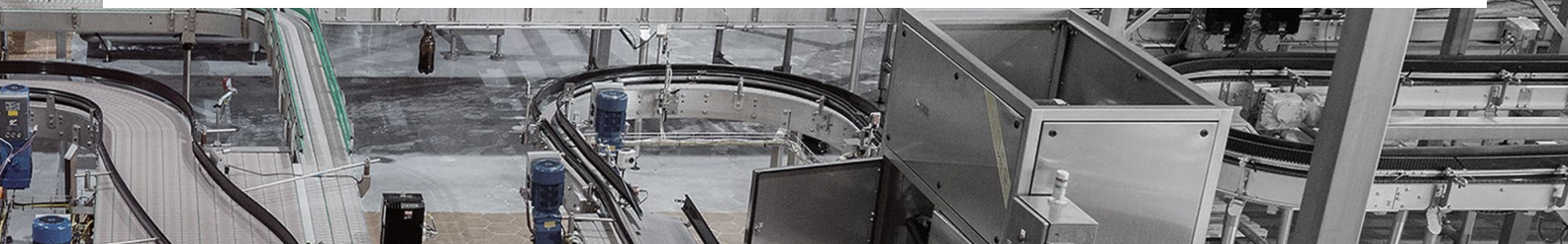
Las proyecciones sitúan el valor intacto de la optimización de operaciones y equipos en las fábricas en 2025 entre 1,2 y 3,7 billones de dólares anuales.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Guía para internet de las cosas. Intel

<sup>2</sup> Machine-to-Machine (M2M): Profiting from the Internet of Things (De máquina a máquina [M2M]: Ventajas del internet de las cosas). CSG International

<sup>3</sup> The Internet of things: Mapping the value beyond the hype (El internet de cosas: en busca del valor más allá del bombo mediático). McKinsey Global Institute

# Aplicación del IOT al mantenimiento predictivo y a una productividad mejorada



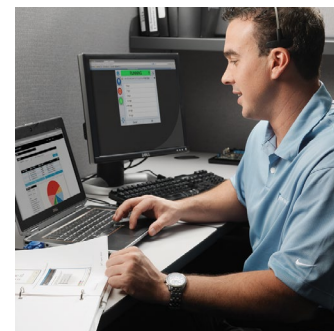
## El poder de los datos para la obtención de resultados

Mediante el uso de sensores en los equipos, se pueden recopilar datos de rendimiento y usarlos con el fin de determinar los ajustes necesarios para las máquinas o los flujos de trabajo. Este intercambio de datos de las máquinas entre los sensores y una red permite realizar un seguimiento remoto, supervisar e incluso ajustar a distancia el equipo de toda una planta o de varias instalaciones.

Además, el uso de sensores para la detección y el ajuste del rendimiento de las máquinas (en lugar de confiar tan solo en el criterio humano) puede contribuir a eliminar la posibilidad de cometer errores. Este aprovechamiento de los datos obtenidos a partir del seguimiento y la supervisión de los equipos, así como la capacidad de realizar ajustes de forma remota, puede contribuir a la capacidad de los fabricantes para detectar y prevenir costosas averías.

Otra oportunidad para mejorar la eficacia operativa viene dada por el mantenimiento predictivo. Los sensores pueden evaluar las necesidades de mantenimiento del equipo mediante una supervisión constante y la obtención de datos operativos de la maquinaria. Esta continua recopilación de datos puede ayudar a los fabricantes a identificar con mayor precisión las necesidades del equipo y los intervalos de mantenimiento requeridos para ayudar a evitar averías.

Los datos prácticos en tiempo real permiten una mejor priorización y optimización de los recursos de plantilla. Esta ventaja también permite mejorar la productividad, ahorrar costos y reducir el tiempo de inactividad. Además, la interconectividad de las máquinas en toda la planta permite solventar los problemas al principio de la cadena, antes de que el producto se fabrique o avance por ella.



**Un estudio realizado por el McKinsey Global Institute calculó que los costos de mantenimiento del equipo de fabricación se podrían reducir entre un 10 y un 40 % gracias al mantenimiento predictivo. Asimismo, el mantenimiento predictivo basado en el IoT también podría reducir el tiempo de inactividad del equipo hasta en un 50 %. Y la ampliación de la vida útil de la maquinaria podría reducir la inversión de capital en equipo entre un 3 y un 5 %.<sup>3</sup>**

# Implicaciones para los fabricantes y el personal de producción



## El uso de la tecnología IoT puede hacer que los fabricantes cambien de una mentalidad basada en la reparación y la sustitución a otra basada en la predicción y la prevención.

La incorporación del IoT a la fabricación probablemente es más fácil de lo que se piensa. Tras 40 años de automatización, muchas máquinas ya disponen de sensores y accionadores o se pueden actualizar. Para la interconectividad, se necesitan, entre otros, redes de comunicación fiables (por cable e inalámbricas), seguridad de los datos y almacenamiento (que se gestiona habitualmente mediante aplicaciones basadas en la nube).

Al aprovechar la potencia del IoT, los fabricantes pueden mejorar el rendimiento en instalaciones individuales, así como en otras instalaciones de la red. Los datos en tiempo real pueden ofrecer información inmediata e histórica del rendimiento de la producción en numerosas instalaciones. Esta visibilidad capacita a los fabricantes para el seguimiento y la optimización la producción y los procesos, lo cual mejora la productividad y la rentabilidad. Además, con las capacidades de acceso remoto, es posible evaluar y ajustar el equipo desde fuera de la planta de producción. Esta funcionalidad simplifica y optimiza las tareas del personal de mantenimiento, que puede dedicar su atención y su tiempo a otras prioridades. Del mismo modo, el análisis predictivo permite reducir el tiempo de inactividad imprevisto en las líneas, con la consiguiente mejora de la calidad del producto y la eficiencia del personal de producción.

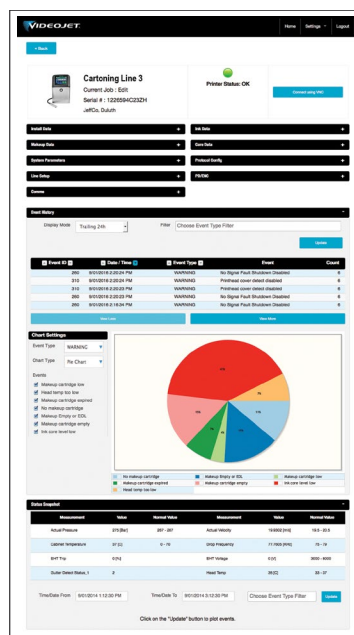
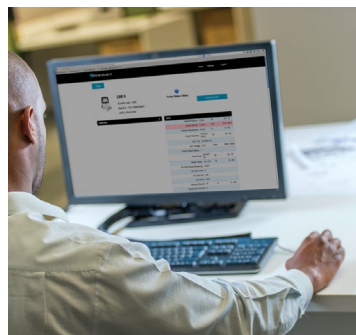


Imagen 1

Videojet fue pionera en el desarrollo de la tecnología de impresión aprovechando el poder del IoT. Videojet es consciente de que el tiempo de inactividad imprevisto a veces se debe a una serie de factores sencillos que se pueden solucionar fácilmente, por lo que ha diseñado una tecnología de sensores inteligentes que pueden identificar y comunicar inmediatamente las anomalías, los fallos o las necesidades de mantenimiento. La tecnología Videojet Remote Service es la primera de su clase que permite a los usuarios cambiar de forma rápida y proactiva de la identificación a la resolución.

La revolucionaria codificadora Videojet 1860 se puede equipar con la tecnología opcional Videojet Remote Service, que recopila y comparte instantáneamente los datos de la codificadora a través de correo electrónico o dispositivos inteligentes con los usuarios indicados. Esta notificación en tiempo real también proporciona acceso a los informes de panel de control de la planta (figura 1).

Videojet Remote Service, un producto de VideojetConnect™, permite a los usuarios supervisar las necesidades básicas de la codificadora y resolverlas de forma remota. VideojetConnect™ Remote Service también aprovecha esta tecnología de impresión interactiva para ofrecer asistencia directa e inmediata al personal de la planta. Mediante el acceso remoto a las codificadoras en red, los expertos de Videojet pueden revisar los datos de la codificadora para ayudar a resolver, diagnosticar y reparar los problemas a medida que surgen.

# Todo el poder del IoT en su producción

Videojet® 1860: una codificadora revolucionaria para un rendimiento sin sorpresas

La codificadora de inyección de tinta continua (CIJ) Videojet 1860 es líder en innovación y utiliza la tecnología IoT, el sistema inteligente incorporado y las funciones de comunicación para optimizar la producción. La codificadora Videojet 1860 cuenta con tecnología de sensores mejorada, procesamiento de datos y funciones de comunicación, y ofrece al personal de producción análisis predictivo y alertas automatizadas. El diseño inteligente de la codificadora 1860 incluye 53 sensores para supervisar continuamente 150 indicadores clave del rendimiento de la codificadora. Estos datos de rendimiento ayudan a ofrecer un tiempo de funcionamiento insuperable mediante la predicción y la notificación a los usuarios de eventos de tiempo de inactividad imprevistos antes de que se produzcan.

Al avisar con antelación de posibles problemas, la codificadora Videojet 1860 permite al personal de producción responder de forma proactiva a las necesidades de la codificadora durante las paradas de línea, lo cual maximiza el tiempo de funcionamiento. Y con el acceso remoto opcional de Videojet Remote Service, los expertos de Videojet pueden conectarse inmediatamente con su codificadora 1860 para resolver posibles problemas en tiempo real o ayudar a los usuarios a mejorar su productividad.

## Acceso remoto con el servicio remoto VideojetConnect™\*

La codificadora 1860 con la función opcional VideojetConnect™ Remote Service ofrece capacidad de servicio remoto integrada.

Acceso instantáneo a la red más grande del mundo de expertos en CIJ con solo tocar un botón.

Ofrece la posibilidad de recibir la ayuda de un técnico de Videojet directamente en la línea para solucionar problemas y arreglar la codificadora de manera remota.

No hay codificadora más rápida ofreciendo asistencia para garantizar que tome la decisión acertada.

\* Sujeto a la disponibilidad en su país.



### Alertas remotas:

Sea el primero en saber

### Notificaciones en tiempo real de las necesidades de la codificadora, de advertencias o de incidencias

Podrá actuar con mayor rapidez gracias a un software inteligente que envía notificaciones inmediatas por correo electrónico para informarle de cualquier irregularidad o fallo que pueda afectar al funcionamiento de la codificadora Videojet.



### Paneles de control:

Sea el primero en responder

### Visibilidad instantánea de la actividad importante de la codificadora

Podrá responder proactivamente, pues verá el estado de todas las codificadoras Videojet de su planta y obtendrá información detallada de cada unidad individual. Podrá revisar rápidamente y de manera sencilla los valores de la configuración; tendrá a su disposición gráficos de seguimiento del funcionamiento de cada unidad, que le ayudarán a identificar la causa de las incidencias de inactividad.



### Solución remota:

Sea el primero en recuperar

### Con la solución remota, tendrá a su disposición la asistencia técnica de Videojet con solo hacer clic

Las capacidades de acceso remoto permiten que sus expertos internos o el servicio de asistencia técnica de Videojet puedan acceder electrónicamente al sistema operativo de su codificadora Videojet, identificar problemas y hasta realizar los ajustes necesarios en línea. Este acceso virtual puede ayudarle a solucionar las incidencias con mayor rapidez y, a menudo, sin necesidad de que acuda personal de reparación a la planta.



# Videojet LifeCycle Advantage™

Con Videojet LifeCycle Advantage™, la codificadora Videojet 1860 se sirve del análisis avanzado, la conectividad remota y la mayor cobertura de servicios del sector para mantener nuestro compromiso relacionado con el tiempo de funcionamiento, mejorar las operaciones con el tiempo y ayudarle a recuperarse en cuestión de minutos de las interrupciones imprevistas.

## Mejora

- Codificadoras inteligentes que aprovechan los datos a través de una flota de codificadoras conectadas para optimizar continuamente el rendimiento según sus necesidades.
- Servicios de consulta que utilizan datos de servicio remoto para identificar mejoras operativas y ayudan a mejorar el funcionamiento de la planta.
- El dispositivo 1860 cuenta con capacidades avanzadas de registro y supervisión que le ofrecen un mejor conocimiento del rendimiento general de la codificadora en todos los turnos, lo que permite acelerar la eficiencia.
- Más de 50 sensores integrados que mejoran las capacidades predictivas con el tiempo y aprenden para evitar el tiempo de inactividad no programado.
- Contratos opcionales de tiempo de funcionamiento garantizado que lo ayudarán a reducir los costos de mantenimiento.

## Mantenimiento

- Formación remota a demanda por parte del servicio de asistencia técnica de Videojet con solo tocar un botón.
- Paquetes de servicio para un mantenimiento preventivo periódico que lo ayudan a mantener su codificadora en óptimas condiciones.
- Alertas remotas configurables que informan a los clientes sobre fallos pendientes y proporcionan advertencias antes de que se produzcan eventos de tiempo de inactividad, a fin de permitir la resolución proactiva entre los turnos de producción.

## Recuperación

- Resolución de las necesidades de reparación en minutos con la ayuda del equipo de expertos en CIJ de Videojet, sin tener que recurrir al servicio técnico in situ.
- La organización con el servicio global de asistencia más grande del sector para satisfacer las necesidades en planta cuando surjan situaciones que requieran una asistencia compleja.

### Videojet 1860...

La primera codificadora diseñada con tecnología de sensor inteligente que no solo ayuda a cumplir el tiempo de funcionamiento prometido, sino que también aumenta su inteligencia y su rendimiento con el paso del tiempo.



Optimice su inversión en  
codificado y marcaje

[www.videojet.mx/LCA](http://www.videojet.mx/LCA)

# Obtención de mejoras innegables para la productividad



## Rendimiento garantizado

Los datos de funcionamiento de la codificadora recopilados han detectado que la mayoría de las incidencias por tiempo de inactividad se deben a problemas ambientales, falta de conocimientos o incumplimiento del mantenimiento rutinario. El aviso anticipado de estos problemas fácilmente solucionables y la extrema fiabilidad de la codificadora Videojet 1860 permiten a los fabricantes alcanzar tiempos de funcionamiento sin precedentes. Videojet es el primer proveedor de codificadoras que puede realizar y respaldar activamente esta afirmación. El poder de los datos unido a la oferta de productos de VideojetConnect™ Remote Service nos permiten medir y optimizar el rendimiento de la codificadora. Videojet ofrece un enfoque completamente consultivo con el que puede aportar a su fabricación unos niveles de confianza y rendimiento desconocidos hasta ahora.

## Aumento de la productividad con Videojet 1860

La codificadora Videojet 1860, que ofrece unos niveles sin precedentes de visibilidad del análisis de la producción, recopila, realiza un seguimiento y comunica los datos pertinentes y prácticos a su personal de producción. Se registra el historial de incidencias de los últimos 90 días y se puede analizar a través de herramientas de elaboración de informes versátiles y fáciles de usar. Esta capacidad avanzada de recopilación de datos y elaboración de informes permite a los fabricantes supervisar y mejorar sus procesos continuamente.

La poderosa combinación de la codificadora 1860 y las capacidades de Videojet Remote Service permite a los técnicos expertos de Videojet ayudar a los usuarios a determinar las causas de los problemas y realizar ajustes inmediatamente siempre que sea posible. La codificadora 1860 también ofrece información real sobre la eficacia de su funcionamiento. Además, los usuarios pueden utilizar la funcionalidad VideojetConnect™ Remote Service para determinar activamente el mejor uso para esta inteligencia con el fin de mejorar la eficiencia y la productividad.

## Estos clientes mencionan reducciones significativas del tiempo de inactividad gracias a VideojetConnect™ Remote Service

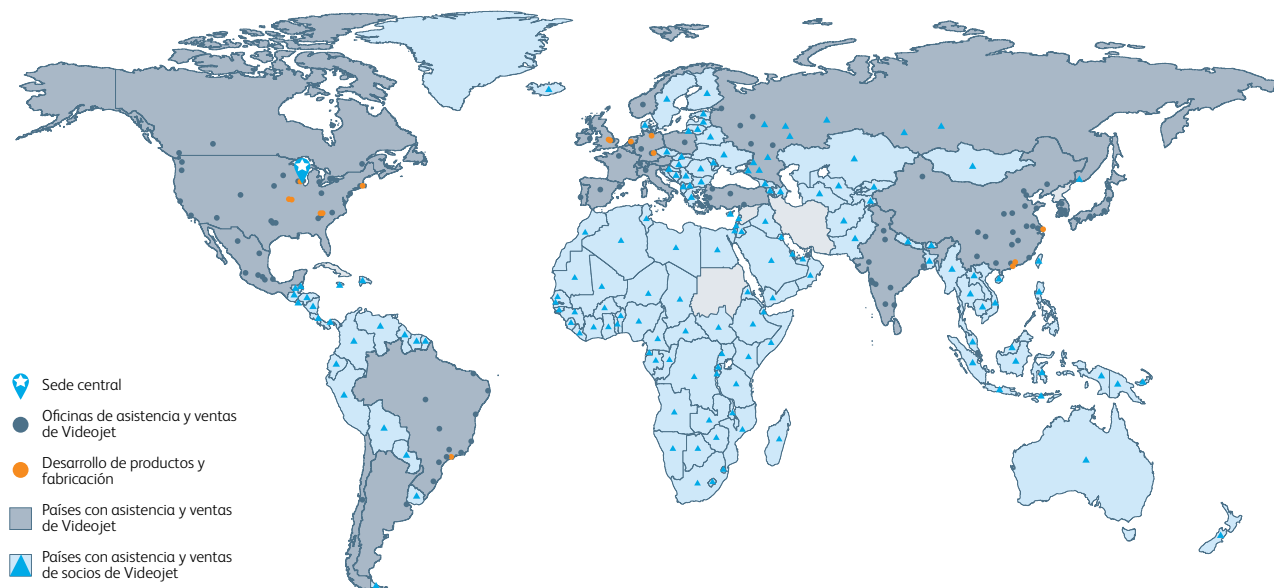
<b>Sector</b>	Materiales de construcción de gran tamaño: 8500 empleados	Artículos de consumo de papel: 3300 empleados
<b>Prueba</b>	63 codificadoras en red en cuatro de las 65 instalaciones en EE. UU.	75 codificadoras en red en cinco de las 17 instalaciones en EE. UU.
<b>Periodo de prueba</b>	30 días	30 días
<b>Problemas identificados y resueltos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluidos no reemplazados a tiempo</li> <li>• No realización del mantenimiento regular básico de la codificadora</li> <li>• Operadores con conocimientos limitados</li> <li>• Modificaciones de la configuración de la codificadora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluidos no reemplazados a tiempo</li> <li>• No realización del mantenimiento regular básico de la codificadora</li> <li>• Operadores con conocimientos limitados</li> <li>• Piezas que se desgastan que requieren sustitución</li> <li>• Alineación incorrecta del chorro de tinta</li> </ul>
<b>Mejoras conseguidas</b>	<b>Reducción de tiempos de inactividad en un 81,3 %</b>	<b>Reducción de tiempos de inactividad en un 50,3 %</b>

# La tranquilidad viene de serie

Videojet Technologies es un líder mundial en el mercado de la identificación de productos; proporciona soluciones de marcaje, codificado e impresión en línea, fluidos para aplicaciones específicas y servicios para el ciclo de vida de tales soluciones.

Nuestro objetivo es colaborar con nuestros clientes en los sectores de bienes de consumo envasados, farmacéuticos y de bienes industriales con el fin de mejorar su productividad, proteger sus marcas y garantizar su crecimiento, además de mantenerse a la vanguardia en las normativas y tendencias del sector. Como expertos en aplicaciones para clientes y líderes en tecnologías de inyección de tinta continua (CIJ), inyección de tinta térmica (TIJ), marcaje láser, sobreimpresión por transferencia térmica (TTO), etiquetado y codificado de cajas y un amplio catálogo de servicios de impresión, Videojet cuenta con más de 345 000 codificadoras instaladas en todo el mundo.

Nuestros clientes confían en Videojet a la hora de realizar impresiones en más de diez mil millones de productos diariamente. La asistencia de ventas para clientes, aplicaciones, servicios y formación se proporciona mediante operaciones directas con más de 4000 miembros de equipos en 26 países de todo el mundo. Además, la red de distribución de Videojet incluye más de 400 distribuidores y fabricantes de equipos originales (OEM), que prestan servicio en 135 países.



Teléfono: **+52 55 5698 0183**  
Correo electrónico:  
**videojet.mexico@videojet.com**  
O visite el sitio web **www.videojet.mx**

Videojet Technologies, México.  
Av. Coyoacán 1213  
Col. Del Valle  
C.P. 03100  
México, D.F.

© 2017 Videojet Technologies México Reservados todos los derechos.  
La política de Videojet Technologies México se basa en la mejora constante de los productos.  
Nos reservamos el derecho a modificar el diseño o las especificaciones sin previo aviso.

