



Avanzar en las estrategias de mantenimiento: el papel del contenido inteligente



Contenido

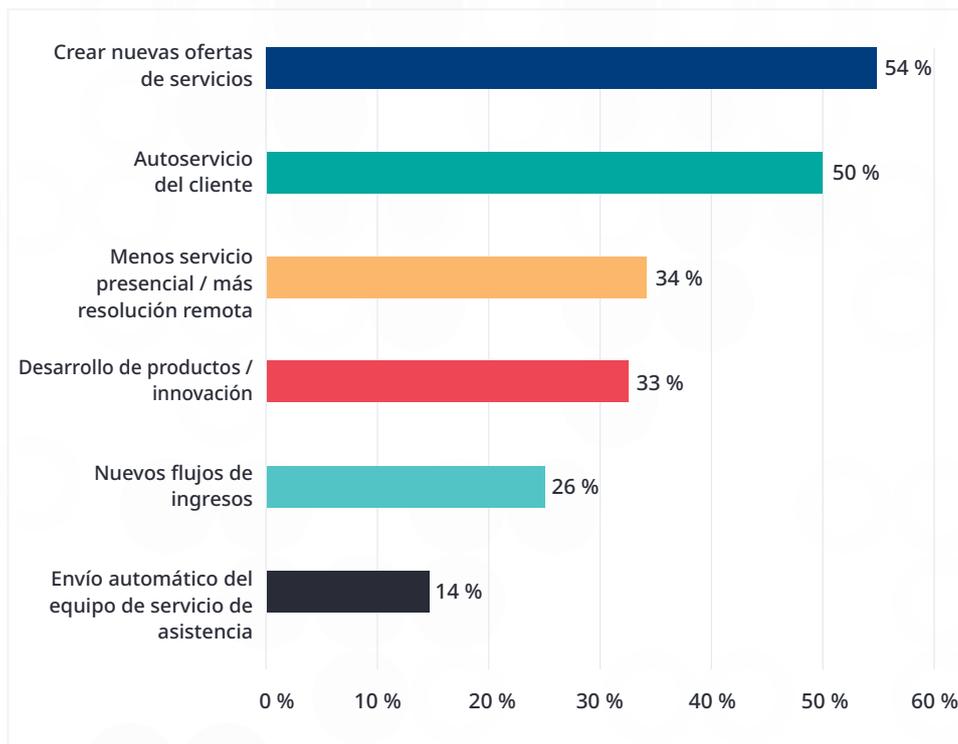
Las expectativas de los clientes se han disparado	3
Transformar las estrategias de mantenimiento.....	4
El papel del contenido	8
Es hora de ser inteligentes con el contenido	10
Hacerlo realidad	15

En este documento se exponen las ventajas de un enfoque modernizado de la gestión de contenidos para digitalizar y transformar la experiencia del servicio de asistencia, así como para respaldar enfoques proactivos de mantenimiento basado en la condición.

Las expectativas de los clientes se han disparado

A medida que la tecnología ha ido avanzando y los productos se han vuelto cada vez más sofisticados y conectados digitalmente, las expectativas de los clientes respecto a los productos y la asistencia posventa han aumentado vertiginosamente. Y a medida que el Internet de las cosas (IoT) se convierte cada vez más en una realidad cotidiana, estas expectativas solo seguirán creciendo.

Cómo puede mejorar el IoT la experiencia de servicio¹



¹ Aberdeen Group, junio de 2017: The untold story from the field: reducing costs and creating happy customers

Transformar las estrategias de mantenimiento

Una de las muchas transformaciones del servicio posventa que los clientes esperan de los fabricantes y responsables de mantenimiento de equipos es una transformación de sus estrategias de mantenimiento. Hay una serie de enfoques que se pueden utilizar para estructurar los programas de mantenimiento, incluido el mantenimiento basado en la condición (CBM) como parte de un proceso de mantenimiento predictivo o prescriptivo.

Enfoques de mantenimiento y tecnologías necesarias

	Reactivo	Proactivo		
Categoría	Correctivo	Preventivo	Predictivo	Prescriptivo
Subcategoría	Arreglar cuando se rompe	Mantenimiento programado	Mantenimiento basado en la condición: diagnóstico	Mantenimiento basado en la condición: pronóstico
Cuándo se programa	Sin mantenimiento programado	Mantenimiento basado en una programación fija para inspección, reparación y revisión	Mantenimiento en la condición actual	Mantenimiento basado en la previsión con IA de la vida útil restante del equipo
Por qué se programa	N/A	Los efectos intolerables de los fallos se pueden evitar mediante una revisión o sustitución programadas	Mantenimiento programado en función de las pruebas de su necesidad	Necesidad de mantenimiento calculada y recomendada mediante análisis de datos con IA
Cómo se programa	N/A	En función de la previsión de la vida útil del componente durante el diseño y se actualiza según la experiencia	Recopilación continua de datos de supervisión de la condición	Previsión de la vida útil restante del equipo mediante análisis de datos con IA
Tipo de predicción	Ninguno	Ninguno	Análisis de tendencias casi en tiempo real en el sistema y fuera de él	Análisis casi en tiempo real y recomendaciones en el sistema y fuera de él
Tecnologías necesarias	Soluciones tecnológicas de ayer	Programación de mantenimiento digital, contenido estático o dinámico/sin periféricos	IoT, sistema de supervisión de estado, contenido dinámico/sin periféricos	IoT, sistema de supervisión de estado, contenido dinámico/sin periféricos, análisis de datos con IA

La información afecta a la programación de mantenimiento

El valor del mantenimiento proactivo

Tanto el mantenimiento predictivo como el prescriptivo son tipos de mantenimiento *proactivo*, que generalmente permite que el equipo funcione de forma más eficiente y dure más mediante actividades como la lubricación y los cambios de filtro o la sustitución de piezas que provocan fallos antes de que fallen. El mantenimiento proactivo reduce el tiempo de inactividad del equipo y el número de fallos, lo que se traduce en un ahorro en costes tanto de mantenimiento como de sustitución del equipo.

Hasta hace poco, la forma más habitual de mantenimiento proactivo ha sido el mantenimiento preventivo programado o basado en el tiempo. Bajo este enfoque proactivo, el mantenimiento principal se realiza a intervalos de tiempo predeterminados, que se basan en el promedio del historial de fallos, estimaciones de ingeniería o ciclos predeterminados.

Aunque el mantenimiento basado en el tiempo es fácil de programar, no tiene en cuenta los fallos inesperados y no incorpora las posibles ventajas de la inspección de la condición manual o automatizada. El resultado suele ser un mantenimiento insuficiente o excesivo. Como enfoque proactivo del mantenimiento, le falta una verdadera estrategia predictiva impulsada por una evaluación de la condición real del equipo, es decir, el mantenimiento basado la condición (CBM).



Hacia una experiencia posventa basada en el CBM

En la actualidad, las tecnologías del IoT y la inteligencia artificial (IA) están impulsando la transición a estrategias de mantenimiento proactivo más eficaces, ya sean predictivas o prescriptivas. Estas tecnologías permiten un CBM eficaz porque pueden detectar o predecir cuándo una plataforma, un sistema o un componente comenzará a fallar o a funcionar mal, de forma mucho más efectiva y rápida que un operador o un técnico de servicio.

Esta función de alerta temprana, combinada con el análisis de datos de IA, reduce drásticamente las horas de mantenimiento al evitar un mantenimiento excesivo y garantizar que las herramientas, las piezas de repuesto y las habilidades adecuadas estén disponibles cuando se activa el mantenimiento. Significa incluso menos fallos en el equipo, un aumento correspondiente de la vida útil del equipo y una reducción de los costes del ciclo de vida totales.

Ventajas e inconvenientes de los enfoques de mantenimiento

<p>Mantenimiento correctivo «Mantenimiento en respuesta al fallo»</p> <p>Inconvenientes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alto riesgo de fallo secundario - Alto tiempo de inactividad - Alto coste de las piezas de repuesto - Horas extra de trabajo - Riesgos para la seguridad <p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> + Sin mantenimiento excesivo + Sin costes relacionados con el CBM 	<p>Mantenimiento preventivo «Arreglar antes de que se rompa»</p> <p>Inconvenientes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reparación sin fallos - Tendencia a un mantenimiento excesivo - La reparación podría causar más daños que beneficios - Averías aún «no programadas» <p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mantenimiento realizado de manera controlada + Menos fallos catastróficos + Mayor control sobre las piezas almacenadas y los costes + Reducción de fallos inesperados 	<p>Mantenimiento predictivo «Si no está roto, no lo arregles»</p> <p>Inconvenientes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Altos costes de inversión - Se requieren habilidades adicionales <p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> + Reducción de averías inesperadas + Piezas solicitadas cuando son necesarias + Mantenimiento realizado cuando es necesario + Ampliación de la vida útil del equipo 	<p>Mantenimiento prescriptivo «Arreglar en el momento adecuado»</p> <p>Inconvenientes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Altos costes de inversión - Se requieren habilidades adicionales - Requiere un cambio en la filosofía y el modelo de negocio <p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> + Ampliación de la vida útil del equipo + Reducción del tiempo de inactividad + Mejora de la fiabilidad del equipo + Menos fallos
--	---	---	--

Al cambiar al CBM, puedes:



Ofrecer garantías ampliadas que serán más baratas de abonar si los productos se mantienen correctamente



Reducir los intervalos de servicio retrasados o perdidos



Reducir los costes de gestión de las piezas de repuesto



Reducir las notificaciones de servicio



Aumentar la productividad para el cliente



Aumentar el valor general del equipo a lo largo del tiempo



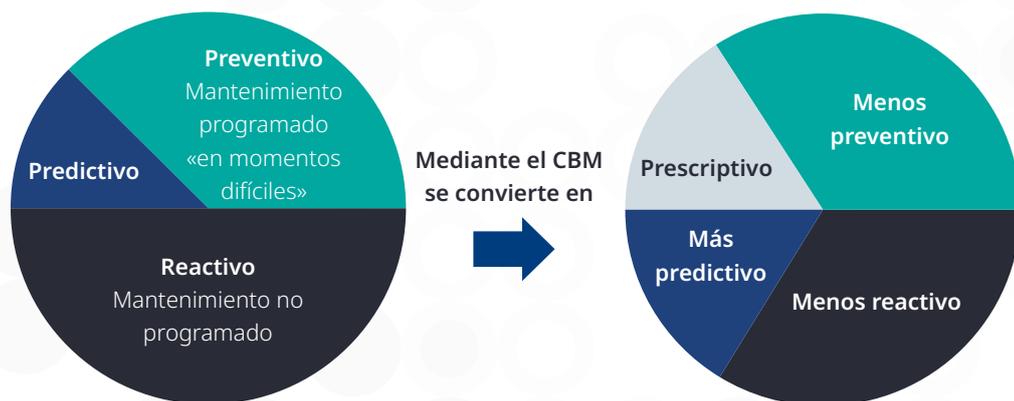
Ofrecer el mejor producto disponible para cada cliente (renovar, modificar o reparar)



Aumentar la satisfacción y la fidelidad de los clientes al predecir sus necesidades, lo que les ahorrará dinero y frustraciones

El CBM reduce los requisitos de mantenimiento general

La realidad para muchas operaciones de servicio de asistencia es que funcionan con una combinación de enfoques, ampliando su uso del mantenimiento basado en la condición para reducir el mantenimiento reactivo y preventivo a lo largo del tiempo, a favor de un mantenimiento más predictivo y prescriptivo.



El papel del contenido

El mantenimiento predictivo y prescriptivo requiere invertir en una gama de tecnologías de la Industria 4.0 y transformar los procesos de mantenimiento. Sin embargo, uno de los factores determinantes para el éxito o el fracaso que más se pasa por alto es si la arquitectura de contenido es adecuada o no para esta transformación operativa.

Demasiados fabricantes y responsables de mantenimiento de equipos siguen aferrándose al mundo impreso. Los procesos de contenido basados en la impresión que han funcionado de forma muy eficaz durante décadas tienen dificultades para satisfacer las nuevas demandas de un mundo digital, por no mencionar que la automatización, el IoT y la IA se están convirtiendo rápidamente en la realidad del mantenimiento de vanguardia.

Se ha demostrado que la existencia de una plataforma de gestión del conocimiento tiene una correlación con una reducción de >50 % en el tiempo medio de reparación

TSIA, 2019 Field Services Technology Stack

Retos de un enfoque del contenido obsoleto

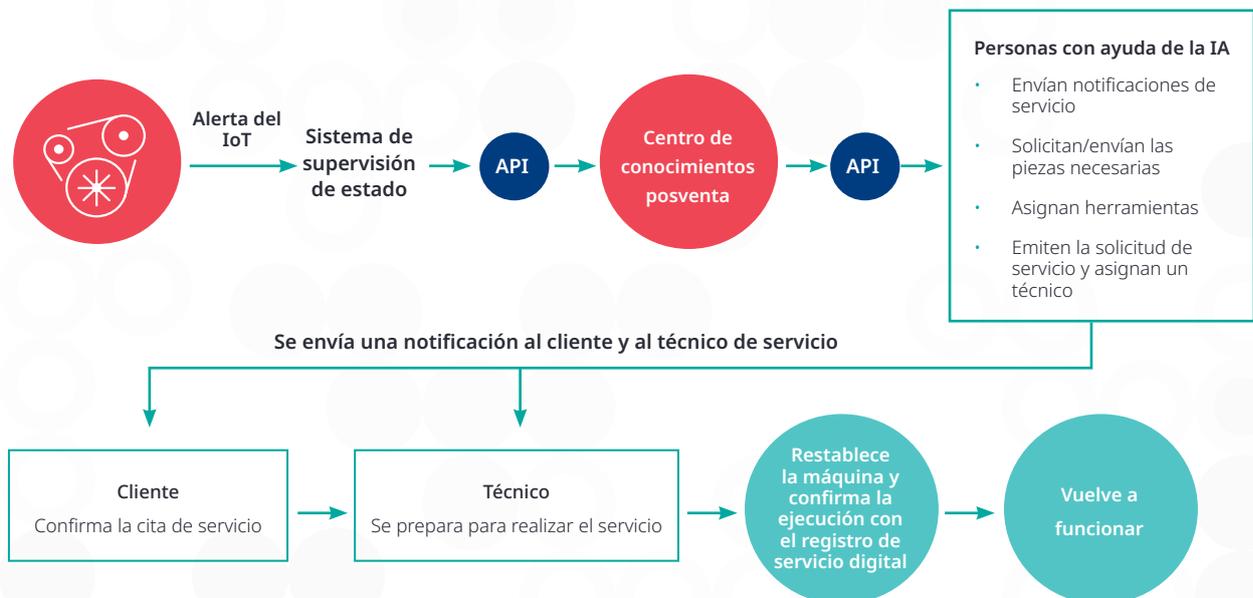
- Es difícil para los técnicos de servicio encontrar rápidamente la información detallada que necesitan en manuales en papel o PDF de gran tamaño que tienen que hojear
- No hay interacción de comentarios ni de contenidos entre el equipo de asistencia y la gestión posventa
- Es difícil ofrecer contenido en varios formatos o lograr mantener la coherencia entre canales
- Resulta complicado actualizar el contenido
- Resulta laborioso traducir el contenido a varios idiomas
- Hay dificultades para hacer frente al creciente volumen de contenido



Como se muestra en el siguiente diagrama, cuanto más avanzado sea el proceso de mantenimiento, mayor será la necesidad de sistemas y estructuras de contenido que sean compatibles con la automatización y la IA. Pero incluso si no estás preparado para el mantenimiento predictivo o prescriptivo, existen enormes ventajas en avanzar la producción y la entrega de contenido más allá de los formatos impresos y digitales estáticos que son típicos de las operaciones de mantenimiento actuales. Cualquier proceso de mantenimiento, incluso si es reactivo, puede transformarse reduciendo la necesidad de «hojear» de los técnicos de servicio cuando intentan encontrar la información que necesitan sobre el terreno.

Los chatbots, los asistentes de voz y las aplicaciones de realidad aumentada/virtual (RA/RV) también ofrecen una forma más eficaz de ofrecer asistencia a clientes y técnicos de servicio. Sin embargo, para implementarlos y utilizarlos de forma eficaz, necesitas contenidos que tanto las máquinas como las personas puedan encontrar y utilizar de forma sencilla y sin ambigüedades.

Experiencia posventa basada en el CBM



«Para 2025, el 50 % de las implementaciones de gestión de servicios de asistencia incluirán herramientas móviles de colaboración de realidad aumentada y uso compartido de conocimientos, frente a menos del 10 % en 2019».

Future of Field Service, «The 2020 Gartner Magic Quadrant for Field Service Management Paints a Picture of Progress», julio de 2020

Es hora de ser inteligentes con el contenido

¿Cómo se puede ofrecer un contenido que pueda transformar la experiencia de los técnicos de servicio sobre el terreno y que te permita aprovechar los nuevos formatos e interfaces para la presentación de información?

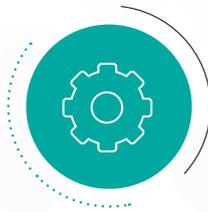
Necesitas una solución que pueda proporcionar la información correcta a la persona o máquina correcta, así como utilizar la información correcta de las personas y las máquinas, en el momento adecuado.

Es lo que llamamos «contenido inteligente» y requiere una plataforma de contenido que te ofrezca:



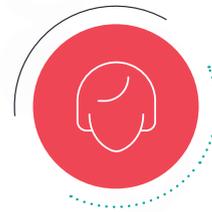
Inmediatez

Permite la experiencia y el descubrimiento de información bajo demanda en todo momento y sin fallos



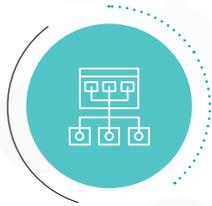
Integración

Te permite integrar tus procesos de contenido en los procesos de mantenimiento y otros procesos de asistencia



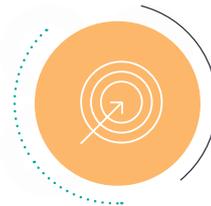
Hiperpersonalización

Utiliza datos de comportamiento y de otros tipos en tiempo real para crear experiencias altamente contextuales que son relevantes para el usuario y la máquina



Accesibilidad

Crea formas de acceder a la información más allá de un único formato y canal de entrega



Capacidad de búsqueda

Permite encontrar información precisa y exacta con un clic (o comando de voz) que además es oportuna y relevante

Cómo crear contenido inteligente

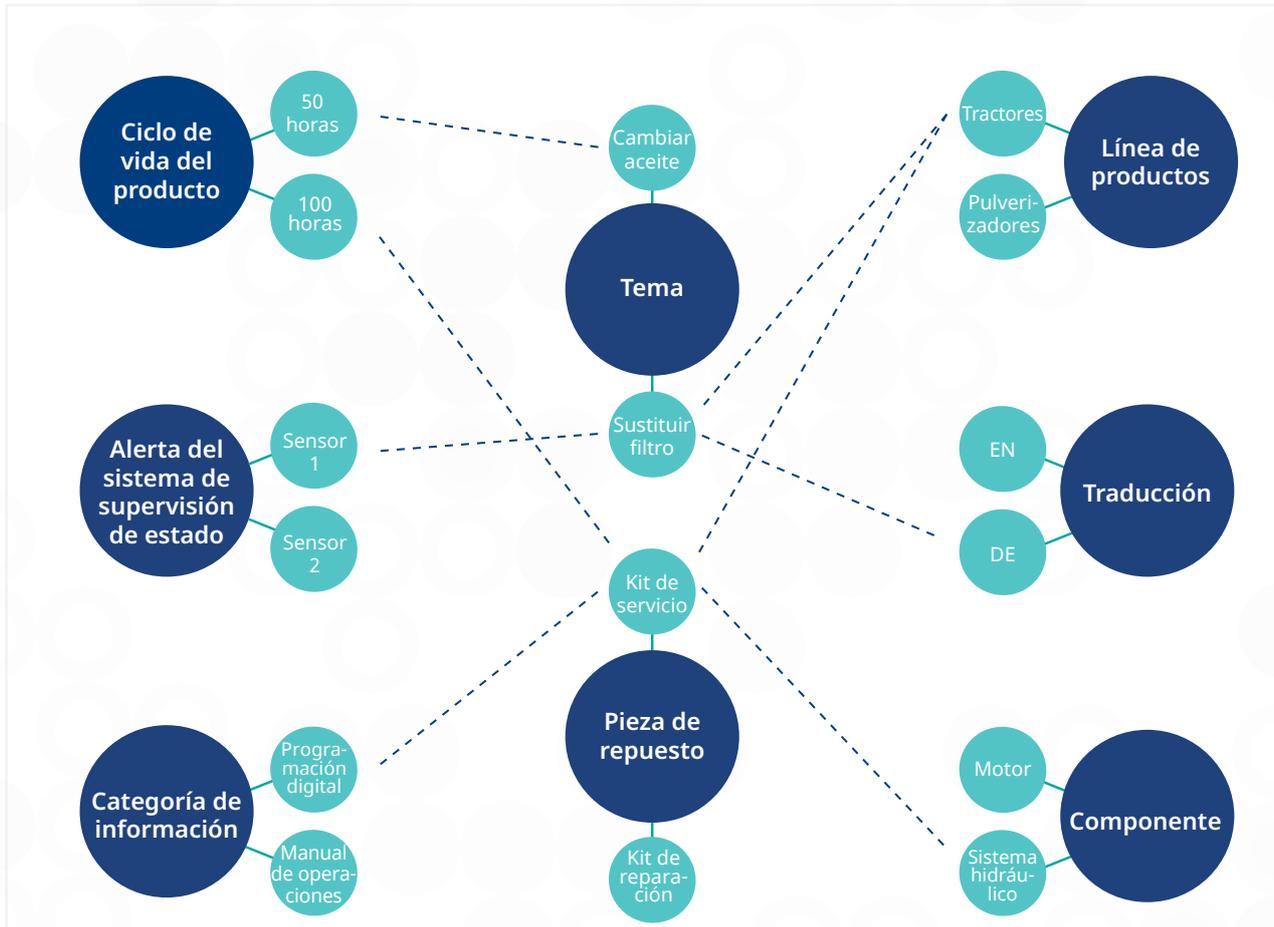
Para ofrecer contenido inteligente, una plataforma de contenido debe gestionar su contenido de formas específicas:

- **El contenido se redacta y almacena en pequeños fragmentos en lugar de como páginas o documentos completos.** Estos fragmentos modulares (también conocidos como componentes o temas) se pueden combinar de diferentes formas sin duplicación, de modo que cada componente es su propia «única fuente de conocimientos», lo que facilita la redacción, reutilización y actualización.
- **El contenido también es semánticamente rico.** Eso significa que se etiqueta con metadatos que facilitan su búsqueda y que utiliza IA semántica para mejorar la clasificación del contenido y transformar los resultados de búsqueda. La IA semántica combina el aprendizaje automático con sofisticadas técnicas de gestión de conocimientos, como gráficos de información ([ver la página siguiente](#)).
- **El contenido se mantiene independiente de su formato de salida.** Esto se conoce como gestión de contenidos sin periféricos y permite utilizar el mismo contenido en diversos canales y formatos, y mostrarlo en una variedad de dispositivos, al tiempo que se mantiene como una única fuente de conocimientos.

En otras palabras, si buscas una plataforma de contenido inteligente, busca un sistema de gestión de contenidos por componentes sin periféricos (CCMS) con capacidades de IA semántica.



Los gráficos de información conectan los datos y el contenido dondequiera que se encuentren para ilustrar y descubrir relaciones semánticas



¿Qué es un gráfico de información?

También conocido como red semántica, un gráfico de información es una red de objetos, conceptos, eventos y otras entidades, todos ellos vinculados a través de las relaciones que mantienen entre sí.

Por ejemplo, si se toma un concepto como «filosofía», un gráfico de información podría vincularlo a personas como «Platón» y «Aristóteles» a través de la relación «practicante de», y estos a su vez se vincularían a «Antigua Grecia» a través de la relación «nacido en».

Estas redes semánticas se utilizan para enriquecer las experiencias en línea de muchas maneras, desde proporcionar resultados de búsqueda contextuales hasta predecir áreas de interés.

«Hacer la transición de los entornos de procesamiento de datos convencionales al gráfico de información es un desafío cultural, no técnico».

Análisis de [2021 Knowledge Graph Industry Survey](#)

Gestión de contenidos por componentes sin periféricos



En un CCMS sin periféricos, los componentes de contenido se pueden reutilizar y actualizar fácilmente en varios lugares simultáneamente, lo que reduce enormemente la carga manual de tener que crear nuevo contenido cada vez o buscar cada lugar en el que se haya utilizado el contenido.

Los componentes sin formato se exponen a través de la API y se pueden combinar y formatear automáticamente según las necesidades de cada canal de entrega, en lugar de requerir que los creadores de contenido creen y formateen los contenidos finales para cada canal por separado.

Una arquitectura de CCMS sin periféricos mejora significativamente la agilidad y la eficiencia, reduce los esfuerzos de publicación y distribución, y minimiza los retrasos, todo ello a la vez que mejora la coherencia. Sin embargo, requiere un cambio en el enfoque de la creación de contenido. El contenido ya no se crea principalmente para una estructura de funciones o productos. Debe organizarse, estructurarse, clasificarse y gestionarse de forma centrada en el cliente y el técnico.

Este cambio puede llevar tiempo y esfuerzo, pero una vez que se entienden los tipos de información y las hojas de estilo relacionadas, el proceso resulta mucho más sencillo y fácil de gestionar y seguir para todos. Con una experiencia de edición centrada en la gestión de contenido puro, junto con la asistencia de clasificación con IA semántica, también es más fácil enriquecer el contenido con metadatos o reglas de personalización.

Los procesos tradicionales no se abandonan por completo: un CCMS sin periféricos todavía requiere la redacción del contenido y la carga de los activos multimedia. Además, el contenido seguirá validándose mediante flujos de trabajo de aprobación antes de su publicación; los editores de contenido siguen necesitando funciones como el control de versiones, interfaces de edición sencillas y la creación de informes.

Todos a una

La creación inteligente de contenido debe ser una iniciativa de toda la organización que rompa los silos por departamentos para unificar el contenido en toda la organización. El contenido inteligente unificado tiene varias ventajas:

- Ahorro de costes gracias a la reutilización de contenido
- Gestión de la información con derechos de acceso y control de cambios
- Detección de información normalmente oculta a causa de los silos por departamentos
- Una fuente importante para todas las interacciones de servicio y mantenimiento

La IA semántica proporciona información relevante bajo demanda

Al combinar los gráficos de información con el aprendizaje automático, la capacidad de IA semántica de una plataforma de contenido inteligente te permite identificar el sentimiento, la intención y el tema de una consulta de búsqueda realizada por un técnico de servicio (o un cliente), y responder justo con la información correcta.

A pesar de que a menudo existen varios sistemas de ingeniería y supervisión dispares, es posible proporcionar información de mantenimiento y reparación inmediata, relevante y aplicable a los técnicos de servicio, o guiar eficazmente a los clientes para que realicen el mantenimiento periódico del producto o resuelvan problemas específicos. A medida que los dispositivos con IoT se normalizan, también puedes automatizar la entrega de diagnósticos y reparaciones guiados en un modelo de autoservicio del cliente. Una vez realizada la acción, el cliente debe ser capaz de registrar su acción en un registro de servicio digital integrado.

Descripción de un caso de uso de autoservicio de cliente/operador activado por el IoT



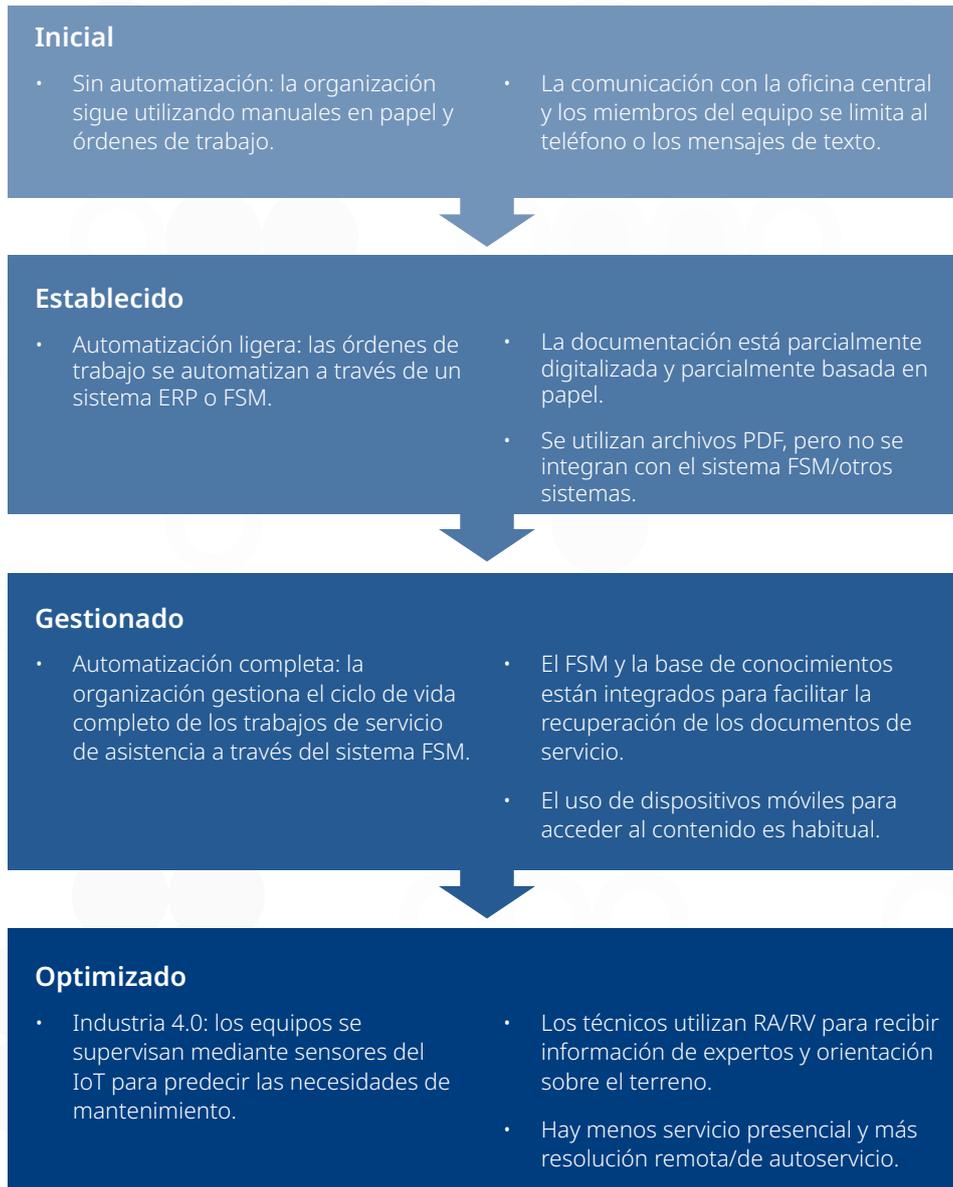
67 %

de los encuestados solo ha incorporado la IA en su estrategia de gestión del conocimiento hasta un cierto límite

Encuesta de Tendencias Globales de Capital Humano de Deloitte, 2020

Hacerlo realidad

El contenido inteligente es solo una pieza del rompecabezas cuando necesitas transformar las operaciones de servicio de asistencia para satisfacer las crecientes expectativas de los clientes. Es útil pensar en esta transformación como un viaje desde unas operaciones menos maduras a otras más maduras.



Utiliza esta escala para determinar la madurez del servicio de asistencia de tu propia organización y pregúntate si tu personal, tus tecnologías y tus procesos actuales están bien posicionados para ayudarte a avanzar al siguiente nivel.

Y, si necesitas ayuda para dar el siguiente paso en la parte de gestión del contenido del viaje, ponte en contacto con nosotros. RWS tiene una amplia experiencia ayudando a los fabricantes a implementar soluciones de contenidos inteligentes para sus operaciones de servicio, y nuestro CCMS sin periféricos, Tridion Docs, es líder en el sector.

Da el siguiente paso

Explora: rws.com/tridion/field-services

Contacto: rws.com/es/content-management/tridion/contact

Acerca de RWS

RWS Holdings plc es un proveedor de servicios lingüísticos basados en tecnología, de contenidos y de propiedad intelectual único y líder a nivel mundial. Gracias a la transformación del contenido y al análisis de datos multilingües, nuestra exclusiva combinación de tecnología y experiencia cultural ayuda a nuestros clientes a crecer al garantizar que se les entenderá en cualquier lugar y en cualquier idioma.

Nuestro objetivo es hacer posible el entendimiento global. Al combinar el conocimiento cultural, el conocimiento del cliente y el conocimiento técnico, nuestros servicios y tecnología ayudan a nuestros clientes a conseguir y retener clientes, ofrecer experiencias de usuario excelentes, cumplir las normativas y obtener información práctica sobre sus datos y contenido.

Entre nuestros clientes se encuentran 90 de las 100 principales marcas del mundo, las 20 empresas farmacéuticas más destacadas y 19 de las 20 empresas que más patentes registran. Nuestra base de clientes abarca Europa, Asia-Pacífico, Norteamérica y Sudamérica. Trabajamos en los sectores automovilístico, químico, financiero, jurídico, médico, farmacéutico, tecnológico y de telecomunicaciones, a los que prestamos servicio desde más de 80 ubicaciones mundiales en cinco continentes.

Fundada en 1958, RWS tiene su sede en el Reino Unido y cotiza públicamente en AIM, el mercado regulado de la Bolsa de Londres (RWS.L). Para obtener más información, visita: www.rws.com/es/

© 2022 Todos los derechos reservados. La información incluida en este documento se considera confidencial y propiedad de RWS Group*.
*RWS Group es RWS Holdings PLC en representación propia y de sus filiales.