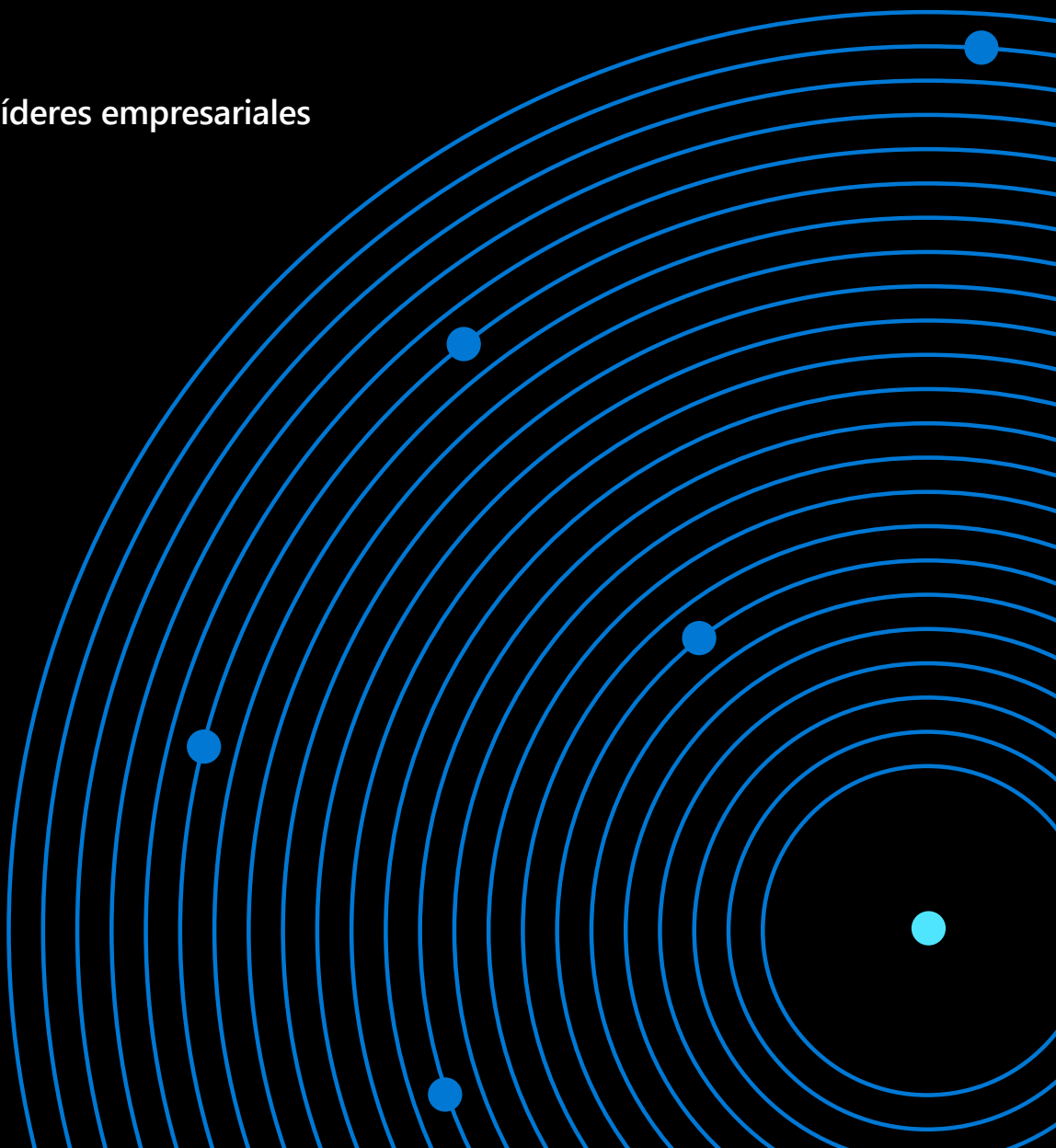
Serie de e-books

Microsoft Azure

Conecta tus datos a la toma de decisiones

Guía de IoT para líderes empresariales



Índice

01.
Introducción

02.
¿Qué es exactamente IoT?

03.
Resuelve los problemas con tus propios datos

- Supervisión remota
- Mantenimiento predictivo
- Administración de instalaciones
- Fabricación conectada
- Administración de flotas

04.
Consigue el ROI que necesitas

05.
Comenzar es más fácil de lo que crees

06.
Mantenlo todo protegido

07.
Confía en Azure IoT

01.
Introducción

Reducir los costes de producción y de las operaciones, crear nuevos flujos de ingresos y aumentar la satisfacción y lealtad de los clientes son formas de conseguir mayores resultados y beneficios.

Cada una de ellas requiere un conocimiento detallado de tu propio negocio y de tus clientes, y usar después esa información única para tomar decisiones empresariales que muevan la aguja de los ingresos y te permitan diferenciarte de la competencia. Puedes convertirte en el héroe capaz de hacer que tu organización obtenga mejores resultados utilizando tus propios datos ocultos para mejorar las operaciones, la eficiencia y la toma de decisiones.

¿Y si pudieras aprovechar el equipo que ya tienes y utilizarlo para recopilar datos que saquen a la luz nuevos conocimientos? Tus máquinas industriales, camiones, productos de la obra e incluso tus edificios pueden recopilar, enviar **y procesar datos**, creando una fuerza de trabajo invisible lista para implementarse en distintas situaciones:

- **Supervisión remota**: captura datos de dispositivos distantes y conéctalos a los sistemas de tu empresa.
- **Fabricación conectada**: genera más beneficios de tu proceso en cada paso.
- **Mantenimiento predictivo**: evita los problemas antes de que surjan en función de las condiciones del mundo real.
- **Administración de instalaciones**: consigue que tus espacios trabajen con más ahínco para tu empresa.
- **Administración de flotas**: controla, mantiene y optimiza el uso de los vehículos.

02.

¿Qué es exactamente IoT?

Dicho llanamente, el Internet de las cosas (IoT) es lo que el término indica. Tus cosas —máquinas, camiones, productos, cualquier tipo de dispositivo o mercancía duradera— están equipadas con la capacidad de recopilar y transmitir datos.

Todas tus cosas están conectadas a través de Internet, por lo que los sistemas de tu empresa pueden recibir y analizar esos datos. A continuación, puedes actuar sobre los datos mediante decisiones independientes o de una forma automatizada que se desencadene a partir de un conjunto específico de condiciones. Suena bien, ¿verdad? Pues es aún mejor.

La verdadera magia se produce cuando tienes la oportunidad de examinar esos datos (de analizarlos de verdad) para obtener conocimientos de tu empresa, de tus clientes y de tus procesos. Tu equipo puede decirte un montón de cosas que no averiguarías de ninguna otra manera. Y puedes convertir esos conocimientos en una ventaja competitiva real. Puedes incluso aplicar inteligencia artificial y machine learning a los datos y descubrir información que nunca podrías detectar por ti mismo.

267.000 millones de USD

Gasto previsto en IoT por los fabricantes en 2020[1]

Más de 100 millones de USD

Aumento medio de los ingresos de explotación de las empresas más avanzadas en la transformación digital[2]

25.100 millones de USD

Gartner prevé 25.100 millones de unidades de IoT instaladas a finales de 2021[3]

03.
Resuelve los problemas con tus propios datos

Es posible que ya veas el potencial de IoT en tu empresa. Echemos un vistazo a algunos casos de uso comunes en empresas de muchos sectores.

Supervisión remota

Este es el IoT 101, el escenario más común que se puede aplicar a muchas situaciones empresariales. Los sensores instalados en productos o sistemas recopilan datos de forma remota de las condiciones, el rendimiento u otros problemas, y los transmiten de forma continua o a intervalos regulares. Esto te permite supervisar el equipo remoto para reducir los costes de servicio, aumentar el tiempo de actividad e incrementar la satisfacción de los clientes.

Por ejemplo, con la supervisión remota puedes:

- Saber cómo funcionan tus productos y proporcionar un mejor servicio al cliente
- Determinar si tu dispositivo remoto aún sigue donde debería estar
- Combinar datos de varios sensores para obtener información para la toma de decisiones

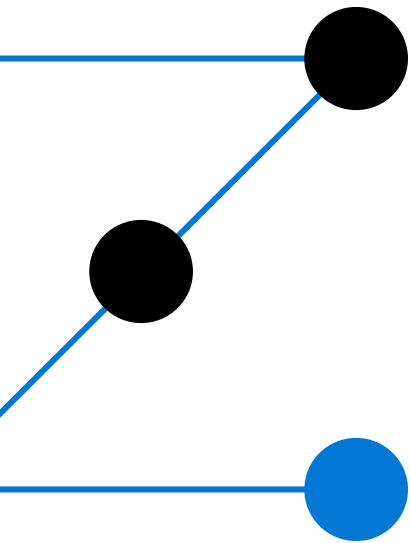
> La capacidad de maximizar las condiciones de funcionamiento óptimas, minimizar el tiempo de inactividad y reducir los costes de propiedad de por vida respalda nuestro objetivo de ofrecer a los clientes bebidas de la mayor calidad y de obtener el mayor valor de los dispensadores de bebidas.
>
> **Hy Bunn**
> Director general y presidente
> *BUNN*[4]

Fabricación conectada

Cada empresa de fabricación es diferente, pero muchos procesos de fabricación son fundamentalmente similares. Materias primas o piezas al principio, una serie de herramientas o pasos de montaje en el medio y un producto terminado al final. Cada paso de esa cadena tiene datos asociados sobre velocidad, eficiencia, averías, temperatura, niveles de fluido, cambios de turno e intervenciones humanas.

Con los dispositivos y sensores incorporados, puedes aprender de tus propios sistemas y obtener información sobre la mejor manera de administrar el proceso, incluido:

- Programar el mantenimiento durante períodos más cortos y predecir las averías antes de que ocurran
- Identificar los cuellos de botella sutiles que minan la eficiencia para que puedas optimizar tu proceso
- Descartar las materias primas o las piezas que no cumplen el estándar o eliminar los errores de fabricación antes de terminar el producto



”

Desde que implementamos las soluciones de análisis predictivo de Microsoft, hemos conseguido al menos un porcentaje de precisión del 80 % en la predicción de procesos de las máquinas que se ralentizarán o fallarán, lo que supone un ahorro en deshechos y reprocesado del 17 por ciento.

Clint Belinsky
Vicepresidente, calidad global
Jabil[5]

Mantenimiento predictivo

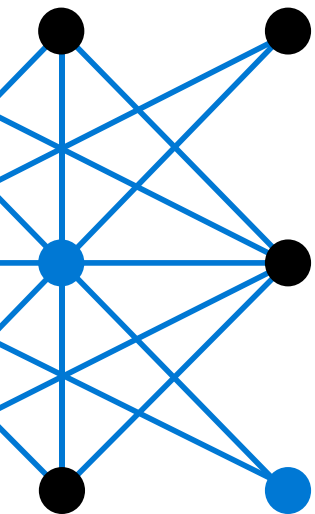
¿Y si supieras de antemano la probabilidad de que una pieza se averíe en función del tiempo que se ha utilizado o de las condiciones en las que se emplea? Los sensores de los equipos supervisan las condiciones, tú recopilas esos datos y el software de machine learning los utiliza para predecir cuándo deben realizarse tareas de mantenimiento de manera proactiva para evitar una avería. Cuantos más datos recopiles con el tiempo, más precisas serán las predicciones, por lo que la eficiencia seguirá mejorando con el tiempo.

Con el mantenimiento predictivo, puedes:

- Enviar al técnico más adecuado, con las piezas correctas, en el momento adecuado
- Averiguar qué condiciones causan fallos y un funcionamiento lento
- Preparar el inventario de piezas adecuado para los problemas antes de que ocurran

> Cuantos más datos tenemos, más conocimientos obtenemos y más algoritmos desarrollamos para prevenir los problemas.

Doug Weber
Director del área de negocio, supervisión remota de aplicaciones *Rockwell Automation*[6]

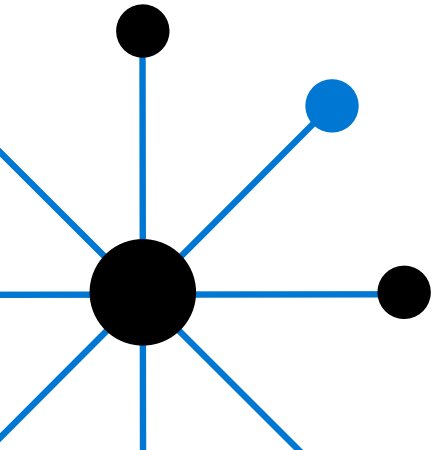


Administración de instalaciones

En este escenario, las instalaciones recopilan datos que puedes utilizar para tomar mejores decisiones, con el fin de optimizar el consumo de energía, la utilización del espacio e incluso las experiencias de los empleados. Podría tratarse de la iluminación de la planta de fabricación, del control de la temperatura en un edificio de oficinas o prácticamente de cualquier otra condición que un sensor pueda detectar. También puedes crear una representación digital de un entorno físico y desarrollar un modelo de las relaciones entre las personas, los lugares y los dispositivos, basándote en datos del mundo real.

Entre las posibilidades de la administración de instalaciones se incluyen las siguientes:

- Mejorar la satisfacción y el ánimo de los empleados y los ocupantes con espacios inteligentes que aumenten la productividad y el confort
- Atenuar las luces, automatizar los termostatos o planificar las reuniones y el espacio de la oficina en función de patrones de uso del ascensor
- Crear modelos repetibles y escalables que combinen datos de fuentes digitales y del mundo físico



”

Si uno de los refrigeradores conectados se apaga, vuelve a estar funcionando nueve veces más rápido que un equipo no conectado, porque ahora tenemos toda esta información sobre lo que ha sucedido, la causa principal y las piezas que deben revisarse.

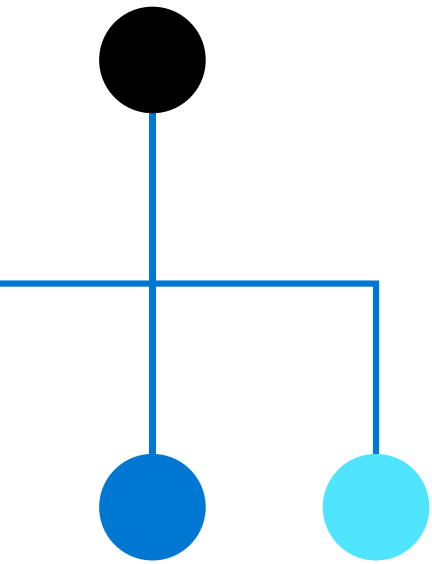
Sudhi Sinha
Vicepresidente de desarrollo de productos
Johnson Controls[7]

Administración de flotas

Al igual que las líneas de montaje o los productos de la obra, también pueden supervisarse los vehículos: camiones, automóviles, aviones, carretillas elevadoras y prácticamente cualquier cosa que se mueva. Además de prever las necesidades de mantenimiento, también puedes realizar un seguimiento de las ubicaciones, el kilometraje y muchas otras condiciones que podrían afectar a tu empresa. No solo puedes aprovisionar correctamente los vehículos en función de los datos predictivos, sino también mantenerlos adecuadamente e incluso ahorrar gastos en seguros.

La administración de flotas basada en IoT te permite:

- Optimizar las rutas de los vehículos para reducir los gastos de combustible, el desgaste y las necesidades de reubicación
- Saber dónde está cada camión en un momento dado para mejorar la seguridad y mantener a salvo a los empleados
- Emplear vehículos robóticos o autodirigidos para tareas rutinarias con supervisión remota



> Empezamos con un problema y ya hemos resuelto tres o cuatro. TrackingForLess va a cambiar las reglas del juego de nuestra empresa. Nos va a permitir crecer a una escala que nunca habíamos visto antes.
>
> **Tyler Levato**
> Operaciones
> *Quality Logistics*[8]

04.
Consigue el ROI que necesitas

Aunque reducir los costes de explotación es un objetivo importante para las soluciones de IoT, esa misma solución de reducción de costes puede servir para generar más ingresos.

A medida que se recopilan y analizan los datos, las nuevas tendencias pueden revelar nuevas oportunidades de ingresos. Las organizaciones con funciones de análisis y datos más avanzadas pueden aprovechar esos datos para aportar más valor a la empresa, lo que incluye una interacción más estrecha con los clientes, una mejor optimización del negocio y procesos de diseño de productos mejorados.

Estas organizaciones se caracterizan por lo siguiente:

- Tienen 2,5 veces más probabilidades de aprovechar los datos en tiempo real y los análisis para ofrecer a los clientes experiencias personalizadas
- Tienen 2,3 veces más probabilidades de usar modelos predictivos para anticiparse a las solicitudes de soporte técnico de los clientes
- Tienen 2,3 veces más probabilidades de informar del diseño del producto obteniendo datos sobre cómo se usan sus productos[9]

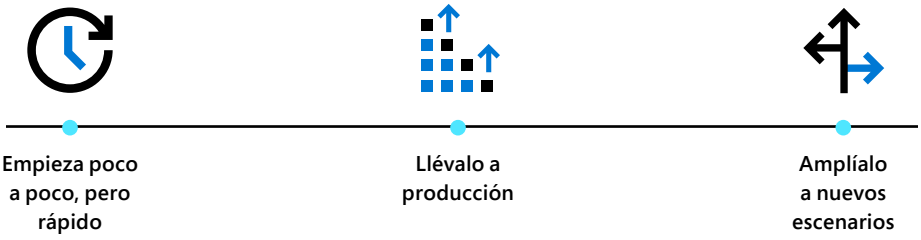
Hay muchas variables que deben tenerse en cuenta al implementar una solución de IoT. El punto de partida son los desafíos a los que te enfrentas. ¿Qué intentas resolver? Luego puedes examinar los costes asociados a ese problema, la inversión en IoT requerida y el ahorro esperado a modo de comparación.

La buena noticia es que no tienes que averiguarlo tú mismo. Existen muchas opciones que te ayudan a controlar los costes y a conseguir el ROI que necesitas. Un partner tecnológico de confianza puede ayudarte a examinar de forma realista el proceso y a proponer soluciones que se adapten a tus necesidades y presupuesto —desde sensores de dispositivos sencillos conectados a tus sistemas existentes hasta una solución totalmente administrada facturada por dispositivo—, para que sepas exactamente lo que te va a costar ahora y en el futuro.

05.
Comenzar es más fácil de lo que crees

Muchas organizaciones, especialmente las pequeñas y medianas, se sienten abrumadas por los costes y la complejidad.

Pero eso no tiene por qué ser así. IoT puede proporcionar un ROI increíble, incluso implementado a una escala relativamente pequeña para empezar. De hecho, empezar poco a poco es una buena estrategia como prueba de concepto. Podrás ampliar la solución con el tiempo, haciendo inversiones adicionales allí donde tenga más sentido para tu empresa. Una vez que la implementación inicial funcione sin problemas, puedes ampliarla.



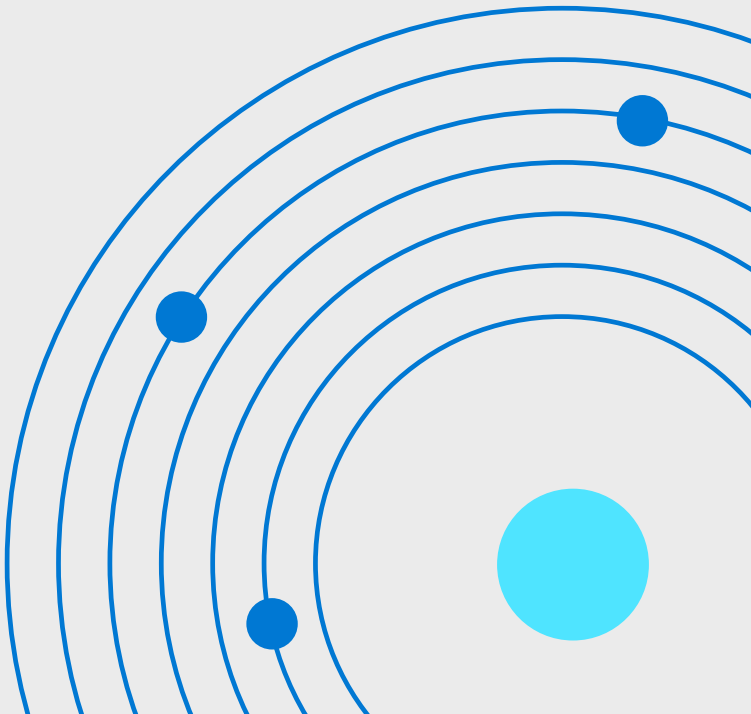
A medida que continúes afinando la solución, puedes evaluar la posibilidad de añadir nuevos escenarios para llevar los beneficios de IoT a toda la empresa. La mejor parte serán los beneficios que no esperabas: los conocimientos que tus datos han revelado que no podrías haber predicho. Aquellos que te colocan un paso por delante de los competidores y que te permiten ahorrar o ganar dinero de una forma que ni siquiera habías imaginado. Al fin y al cabo, de eso trata la transformación digital.

06.

Mantenlo todo protegido

¿Te preocupa la seguridad de todos esos dispositivos conectados a Internet? ¿Todos ellos son posibles puntos de filtración?

Eso es algo normal. Pero no debería frenarte para usar IoT para mejorar tu empresa. Eso significa que debes elegir a tus partners tecnológicos con cuidado. La seguridad debe estar integrada en cada paso del proceso para ayudar a proteger tu equipo, tus datos, tu red y tu negocio.



07.
Confía en Azure IoT

> Lo que verdaderamente me impresionó sobre la colaboración con Microsoft fue que no se trataba de vendernos un producto. Se trataba de construir algo y abordar juntos el problema mundial con el agua.
>
> **Christophe Beck**
> Presidente y vicepresidente ejecutivo
> *Nalco Water, an Ecolab Company*[10]

Microsoft, como líder tecnológico acreditado comprometido con los más altos niveles de confianza, transparencia y cumplimiento, incorpora la seguridad en todos los niveles de sus productos y servicios. Azure IoT ofrece un conjunto completo de soluciones seguras, con precios predecibles, para todos los escenarios de IoT más comunes, que simplifican la toma de decisiones, la planificación y la implementación. Sabemos lo importante que es conocer tus requisitos, empezar poco a poco e ir avanzando en función de los resultados y ofrecer opciones para el grado de automatización o control que quieras para tu empresa, cualquiera que este sea.

Nuestra tecnología se basa en décadas de experiencia empoderando a las empresas desde la oficina de recepción hasta la planta de fabricación, y todo lo que hay entre medias. Con el ecosistema de partners más grande del mundo y una acreditada trayectoria de éxito en IoT, Microsoft está listo para abordar tus necesidades empresariales y desafíos tecnológicos, y estará aquí para seguir apoyando tu crecimiento en el futuro.

Encuentra un partner que te ayude a dar los primeros pasos

Ponte en contacto con nosotros para obtener más información sobre Azure IoT

[1] https://www.businessinsider.com/internet-of-things-in-manufacturing-2016-10

[2] Entrevistas de Keystone Strategy. octubre de 2015 - marzo de 2016; los ingresos de explotación incrementales de 100 millones de USD se basan en los ingresos de una empresa de tamaño medio de 3400 millones de USD

[3] Gartner Getting Started: How to Strategize, Prepare, Plan and Manage Enterprise IoT Projects, Emil Berthelsen, Peter Havart-Simkin, 12 de abril de 2018

[4] https://customers.microsoft.com/story/now-the-clouds-in-your-coffee-improving-beverage-servi

[5] https://www.jabil.com/insights/blog-main/microsoft-and-jabil-collaborate-to-create-predictive-analytics-quality-assurance-platform.html

[6] https://customers.microsoft.com/story/fueling-the-oil-and-gas-industry-with-iot-1

[7] https://customers.microsoft.com/story/connecting-buildings-to-the-cloud-for-a-greener-planet

[8] https://customers.microsoft.com/story/quality-logistics-azure-united-states-synnex-corporation

[9] Entrevistas de Keystone Strategy, octubre de 2015 - marzo de 2016

[10] https://customers.microsoft.com/story/ecolabcustomerstory

© 2018 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados. Este documento se proporciona "tal cual". La información y las opiniones expresadas en este documento, incluidas las direcciones URL y otras referencias a sitios web de Internet, están sujetas a cambios sin previo aviso. Usted asume el riesgo de utilizarlo. Este documento no te proporciona ningún derecho legal sobre ninguna propiedad intelectual de ningún producto de Microsoft. Puede copiar y usar este documento para uso interno como material de consulta.