



THE POWER OF **NOW**



El tiempo es ahora.

En los últimos años se ha visto una explosión del Internet industrial de las cosas (IIoT) a medida que empresas de todas las formas y tamaños han estado implementando soluciones nuevas, innovadoras e inteligentes en busca de la transformación digital.

Después de años de ralentización de la productividad y demanda fragmentada en muchos segmentos industriales, la innovación se ha retrasado mucho. Fuerzas significativas, como el aumento de la globalización y la mercantilización, han obligado a las empresas industriales a explorar nuevos modelos comerciales orientados a los servicios que aumenten los ingresos y a reasignar recursos a tecnologías y soluciones digitales.

Lo que estamos viendo ahora es la Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0, que se ha convertido en el mercado de más rápido crecimiento para IoT. Pero, como ocurre con casi cualquier período de gran cambio estructural, la carrera hacia la transformación digital es algo más que el derecho a fanfarronear. Las empresas industriales que integran IIoT en sus negocios descubrirán:

- *Eficiencias operativas que reducen costos*
- *Fuentes de ingresos nuevas y continuas*
- *Relaciones mejoradas con los clientes*
- *Tiempo de comercialización acelerado*

Las empresas que no definen una estrategia de IIoT corren el riesgo de una desventaja competitiva incluso antes de llegar a la línea de salida. Y así, para las empresas industriales que aún no han actuado o han sido marginadas por obstáculos, este es el momento de la verdad. Actúe ahora o quédese atrás.

Afortunadamente, con el increíble avance de IIoT y el crecimiento impulsado por Industry 4.0, no ha habido mejor momento que ahora para la disponibilidad de tecnologías, recursos y oportunidades innovadoras y de vanguardia para la transformación digital.

Principales casos de uso de IIoT en la fabricación industrial:

- Supervisión remota de activos
- Mantenimiento/servicio remoto
- Mantenimiento predictivo y gestión de activos
- Efectividad optimizada del equipo

Mc Kinsey, 2019



La plataforma de soluciones de IoT industrial ThingWorx

El Industrial Internet Consortium define una plataforma IIoT como "un sistema técnico que proporciona una gama de servicios habilitadores para respaldar la entrega de aplicaciones IIoT". La plataforma de soluciones de IoT industrial de ThingWorx ofrece un amplio conjunto de capacidades que permiten soluciones potentes para el diseño, la fabricación, el servicio y las operaciones industriales.

ThingWorx, flexible y especialmente diseñado para IIoT, permite a las empresas industriales transformar digitalmente cada aspecto de su negocio con soluciones innovadoras que son fáciles de crear, fáciles de implementar, escalables para satisfacer necesidades futuras y acelerar el tiempo de creación de valor.

Maximice los ingresos

Desbloquee nuevos modelos comerciales, como el producto como servicio, para aprovechar oportunidades de valor agregado, escalar a nuevos mercados y mejorar el rendimiento.

Reducir el tiempo

Salga al mercado más rápido con un rápido desarrollo de aplicaciones y un amplio conjunto de capacidades para envolver y ampliar las soluciones existentes.

Reducir el costo

Aproveche los datos de los productos y sistemas conectados para aumentar la productividad, reducir los costos y aumentar la eficiencia.

Mejorar calidad

Mejore la calidad y la confiabilidad de la información para acelerar las innovaciones seguras y escalables para productos, servicios y operaciones de fábrica.

Máxima flexibilidad

Las opciones de implementación flexibles incluyen un enfoque local, en la nube o híbrido, adaptable a cualquier caso de uso industrial.

Industry Recognition

¿Deberías hacerlo tú mismo?

La respuesta corta: no. A medida que más empresas industriales se embarcan en el viaje de la transformación digital, muchas se tentadas a crear sus propias soluciones. Algunos ceden; pocos lo consiguen. De hecho, una encuesta realizada por Cisco¹ entre los principales responsables de la toma de decisiones empresariales y de TI en las empresas de fabricación encontró que el 75 % de los proyectos de IoT autoiniciados se consideraban un fracaso.

Muchas organizaciones bien intencionadas descubrieron inevitablemente que mantener dicha infraestructura sobrecargaba los recursos, los distraía de las competencias básicas del negocio y era difícil de escalar con el crecimiento de la empresa, ofreciendo al final poco o ningún beneficio operativo o financiero. Para algunos, estas realizaciones llegaron rápidamente; otros pasaron años invirtiendo tiempo y recursos en esfuerzos tan desafortunados antes de recurrir a un proveedor de soluciones de IIoT.

Concentre su experiencia y recursos en lo que mejor sabe hacer. Para IIoT, ThingWorx ofrece la plataforma más completa de la industria, con capacidades de extremo a extremo.

Cisco, "Desafíos, avances y mejores prácticas de Internet de las cosas", 2017.



La plataforma de soluciones de IoT industrial ThingWorx

Como pionero en IIoT, PTC ha pasado años identificando tendencias y patrones de uso entre las empresas industriales que definen los casos de uso más comunes para las soluciones de IIoT. PTC aprovecha esta información para perfeccionar continuamente su arquitectura de plataforma IIoT para permitir que las empresas creen, escalen, personalicen e implementen soluciones que cumplan con sus requisitos y logren sus objetivos. La arquitectura ThingWorx incorpora una funcionalidad modular que simplifica el desarrollo e incluye aplicaciones preconstruidas para una implementación rápida y fácil de soluciones IIoT para casos de uso común en una variedad de industrias.



Arquitectura de ThingWorx

Bloques de construcción

Configuraciones predefinidas que brindan una base para el desarrollo de soluciones IIoT con la flexibilidad para personalizar características y funcionalidades específicas. Los bloques de construcción consisten en:

- **Aplicaciones:** bloques de construcción agrupados y preconstruidos basados en casos de uso, que aceleran la transformación digital e impulsan el tiempo de creación de valor
- **Conectores:** permiten el acceso a datos desde dispositivos y sistemas dispares
- **Modelo de dominio:** un modelo conceptual del dominio que incorpora comportamiento y datos
- **Lógica comercial:** codifica reglas comerciales del mundo real que determinan cómo se pueden crear, almacenar y modificar los datos.
- **Elementos de la interfaz de usuario:** una biblioteca de elementos de control utilizada para construir la interfaz gráfica de usuario para la personalización y ampliación de la funcionalidad de la aplicación

Capacidades de la plataforma

Un conjunto completo de herramientas y funcionalidades para:

- **Conectar** dispositivos y aplicaciones dispares para permitir el acceso a múltiples fuentes de datos
- **Construir** soluciones IIoT completas y experiencias de realidad aumentada (AR) de forma rápida y sencilla
- **Analizar** datos complejos de IoT industrial para obtener información, predicciones y recomendaciones en tiempo real
- **Administrar** el rendimiento de los dispositivos, procesos y sistemas conectados
- **Experiencia** e interactuar con objetos físicos de una manera más contextualizada y procesable



El poder de... **CONECTAR**

Cualquier viaje IIoT comienza, por supuesto, con **conectividad**.

Las "cosas" que componen una empresa industrial (máquinas, herramientas, dispositivos y activos de campo) representan una rica fuente de conocimientos de datos. Estas cosas, sin embargo, no siempre están listas para la digitalización. Los equipos y entornos industriales a menudo están plagados de obstáculos para establecer la conectividad, incluidos sistemas dispares, tecnologías incompatibles, equipos obsoletos o sistemas de soporte de bricolaje inadecuados.

ThingWorx resuelve estos desafíos con una amplia gama de opciones prediseñadas que simplifican la conectividad industrial. Con una biblioteca de más de 150 controladores de dispositivos, controladores de clientes, complementos avanzados y conectores, ThingWorx permite la conectividad a miles de dispositivos y sistemas, estableciendo una fuente única para recopilar, agregar y habilitar el acceso seguro a los datos de IIoT.

Servicios de conexión

Herramientas y funcionalidades seguras, integrables y fáciles de implementar para conectar dispositivos y sistemas en cualquier topología de red y cualquier escenario de comunicación

Flujo de ThingWorx

Un conjunto completo de conectores integrados, específicos del sistema y basados en estándares permiten a los usuarios de cualquier nivel de habilidad orquestar visualmente las conexiones entre dispositivos y sistemas.

Dispositivo de seguridad ThingWorx

Múltiples opciones de conectividad estandarizadas admiten una amplia variedad de activos dispares y permiten capacidades de conexión seguras en tiempo real en la fuente de datos

Al conectar el mundo físico de la industria y el ámbito digital de los negocios, ThingWorx permite a las empresas acceder, analizar, actuar y monetizar los datos de IoT industrial.



El poder de... **CONSTRUIR**

Con ThingWorx, no es necesario ser un experto para crear potentes aplicaciones, tableros, espacios de trabajo e interfaces móviles compatibles con IIoT. ThingWorx proporciona herramientas y tecnologías fáciles de usar que simplifican la creación de soluciones completas y personalizables para la implementación empresarial.

La función de la plataforma ThingWorx IIoT es proporcionar la base y los componentes básicos para crear soluciones para casos de uso industrial, habilitar las capacidades para adaptar las aplicaciones según sea necesario y facilitar un proceso repetible que minimice el tiempo y el esfuerzo necesarios para crear aplicaciones futuras.

Desarrollar

El modelado de aplicaciones visuales, las plantillas y las herramientas de arrastrar y soltar permiten el desarrollo rápido de aplicaciones con una funcionalidad robusta.

Desplegar

Las aplicaciones se pueden implementar en cualquier lugar (en la nube, en las instalaciones o en un entorno híbrido) y son escalables desde pequeñas implementaciones perimetrales hasta millones de dispositivos conectados.

Integrar

Las capacidades integradas simplifican las integraciones de terceros, como CRM, ERP, SCM, y permiten la integración perfecta de datos en todas las herramientas y sistemas conectados.

Conectar

Múltiples herramientas disponibles conectan dispositivos y sistemas a soluciones habilitadas para ThingWorx en cualquier topología de red o escenario de comunicación

ThingWorx permite a las organizaciones industriales ser excepcionalmente innovadoras: pensar fuera de la caja, crear nuevas soluciones, mejorar las ofertas de productos actuales, establecer nuevos modelos comerciales y establecer y alcanzar nuevos ingresos y objetivos de rendimiento en toda la empresa.

El poder de...

ANALIZAR

Los dispositivos conectados son productores masivos de datos, algunos generan miles, o incluso millones, de puntos de datos diariamente. Dentro de todos esos datos, se encuentra el valor real de su inversión en IIoT: información nueva y detallada.

ThingWorx utiliza técnicas avanzadas de inteligencia artificial y aprendizaje automático para analizar grandes volúmenes de datos complejos de IIoT, generando la información que necesita para tomar decisiones inteligentes en tiempo real; para diagnosticar y resolver problemas rápidamente; para predecir y prevenir interrupciones; y anticipar mejor el futuro. Los conocimientos de datos se ponen en práctica con resultados fáciles de entender adecuados para usuarios no expertos.

Múltiples métodos analíticos producen diferentes niveles de conocimiento, en función de las preguntas básicas que deben responderse.

Descriptivo

¿Qué sucedió?

Información útil generada con cálculos y transformaciones preconstruidos para una mejor comprensión de los datos

Diagnóstico

¿Por qué sucedió?

Los patrones y las correlaciones en los datos se identifican para explicar los datos, establecer un comportamiento "normal" de referencia y detectar anomalías rápidamente.

Profético

¿Lo que sucederá?

Aplica aprendizaje automático a datos históricos para hacer predicciones sobre resultados futuros: fallas de máquinas, agotamiento de consumibles, etc.

Preceptivo

¿Qué tengo que hacer?

Los modelos integrados simulan el comportamiento de los objetos físicos en el mundo digital para generar recomendaciones y mejorar los resultados

ThingWorx está diseñado para comprender y abordar los desafíos únicos de los datos de IIoT y simplifica el acceso a la información que las empresas industriales necesitan para tomar decisiones informadas rápidamente.



El poder de...

ADMINISTRAR

A medida que las soluciones de IIoT se integren en toda la empresa, más usuarios en más funciones comerciales, y con diversos grados de experiencia tecnológica, interactuarán con aplicaciones, datos y procesos relacionados con IIoT. La usabilidad, la eficiencia de los procesos, la automatización y la colaboración son esenciales para que los usuarios en cualquier rol simplifiquen las tareas engorrosas asociadas con la gestión Implementaciones de IIoT.

ThingWorx ofrece un sólido conjunto de aplicaciones y capacidades para agilizar la administración del sistema, aumentar la visibilidad y fomentar la máxima productividad para garantizar un rendimiento óptimo de los dispositivos y sistemas conectados:

Flujo de ThingWorx

El entorno visual con herramientas fáciles de usar permite a los usuarios conectar fácilmente conexiones entre sistemas y luego crear flujos de datos que ejecutan procesos específicos.

ThingWorx central de soluciones

Portal centralizado en la nube que permite a los administradores de sistemas descubrir, implementar y administrar de manera eficiente las aplicaciones de ThingWorx en toda la empresa, desde una única ubicación

Software ThingWorx Gestión de contenido

La interfaz segura y confiable para los activos remotos simplifica la distribución masiva de software, la implementación, la programación de contenido, las pruebas, el monitoreo y las auditorías.

La gestión eficaz del ecosistema IIoT permite que las operaciones proporcionen un valor sustancial en forma de mayor tiempo de actividad, costos reducidos, visibilidad y control mejorados, mantenimiento preventivo y cumplimiento mejorado.



El poder de... **EXPERIENCIA**

La medida en que cualquier empresa industrial se da cuenta de los impactos positivos de la transformación digital está determinada en gran medida por la eficacia con la que se capturan los datos de IoT, se traducen en información significativa y se ponen en funcionamiento en toda la empresa. Las perspectivas de los datos pierden casi todo sentido sin llegar a las personas adecuadas en el momento adecuado en formatos que sean fáciles de digerir, interpretar, evaluar y compartir.

Las visualizaciones e interfaces personalizables y dinámicas de las aplicaciones de ThingWorx involucran a los usuarios en entornos inteligentes y conectados, lo que les permite ser más receptivos, productivos y adaptables. Los datos se integran con aplicaciones de terceros para compartir conocimientos y mejorar la colaboración entre funciones comerciales y geografías.

Experiencias Visuales

Las visualizaciones de datos convincentes, los tableros personalizados y las interfaces de usuario dinámicas simplifican el consumo de datos, aumentan la participación del usuario y fomentan el intercambio.

Perspectivas mejoradas

Los datos de IIoT se combinan con datos relevantes de terceros para obtener información más completa, información contextualizada a la que se puede acceder en tiempo real para fomentar una participación más proactiva del usuario

Integración Vuforia

La integración de Vuforia permite a los usuarios crear experiencias de RA inmersivas a partir de datos IoT, accesibles en dispositivos portátiles o móviles, para interacciones 3D significativas con instalaciones, procesos y equipos.

El contenido visual, dinámico y las experiencias de realidad aumentada se adaptan a la audiencia prevista, lo que los hace más consumibles y prácticos, lo que aumenta el impacto positivo de la información digital en toda la empresa.



Comience con... Aplicaciones

ThingWorx proporciona una selección de aplicaciones IIoT de inicio basadas en roles que están habilitadas para la web y accesibles en cualquier lugar, navegador, que permite a los usuarios ver, comprender y actuar sobre los datos de IIoT en tiempo real

ThingWorx Asset Advisor

Visibilidad en tiempo real del estado y la salud de los activos, lo que permite a los usuarios detectar anomalías antes de que la producción o los procesos se vean afectados

ThingWorx Controls Advisor

Conectividad perfecta a PLC y activos a través de servidores OPC, lo que permite a los usuarios monitorear y solucionar problemas de conectividad de la máquina en tiempo real

ThingWorx Navigate

Diseñado específicamente, para que un rol complete una tarea, proporcionando solo la información necesaria, agregada de sistemas dispares en un formato fácilmente consumible.

ThingWorx Operator Advisor

Una sola interfaz para datos de órdenes de trabajo, instrucciones de trabajo, máquinas y herramientas inteligentes, lo que permite a los usuarios ser más productivos al eliminar la necesidad de interactuar con múltiples sistemas.

ThingWorx Production Advisor

Visibilidad en tiempo real del estado de producción y los KPI críticos, como disponibilidad, rendimiento, calidad y OEE

ThingWorx Software Content Management

Proporciona un sólido conjunto de características y funciones que simplifican la administración de la distribución de software para crear una experiencia optimizada y minimizar la posibilidad de errores.

¿Listo para experimentar más ThingWorx?

El portal para desarrolladores de ThingWorx está repleto de recursos para obtener más información sobre ThingWorx: guías de aprendizaje, videos, preguntas frecuentes, blogs, documentación de productos y más. Además, puede registrarse para obtener una prueba gratuita para probar las capacidades principales de ThingWorx siguiendo una Ruta de aprendizaje o las Guías para desarrolladores. Experimenta cómo ¡Es fácil crear tu primera aplicación!

Visita desarrollador.thingworx.com para empezar a explorar!

Mercado de PTC

PTC Marketplace es un espacio digital en el que los socios y clientes pueden acceder a interesantes aplicaciones IIoT, acceder a soluciones listas para el mercado y promover tecnología innovadora. Las últimas mejoras de PTC hacen que sea más fácil que nunca para los creadores de soluciones encontrar soluciones listas para el mercado y aceleradores personalizados, al tiempo que brindan un mercado para que los socios de PTC promuevan y muestren sus innovadoras tecnologías, soluciones, servicios y experiencia en la industria IIoT y AR a clientes y prospectos que buscan para utilizarlos.



PTC y socios

La red de socios de PTC permite a los proveedores de tecnología, proveedores de soluciones e integradores de sistemas globales innovar con tecnologías líderes, colaborar con socios y clientes y maximizar la oportunidad de mercado de IoT. Se unen a la red de socios de PTC para explorar nuevas oportunidades comerciales que impulsan soluciones al mercado, inspiran la innovación y se expanden a nuevas geografías e industrias.

PTC ha formado alianzas estratégicas con varios socios clave, incluidos Rockwell Automation, Microsoft y Ansys. Con una experiencia inigualable, las alianzas estratégicas globales de PTC permiten a los clientes capitalizar las nuevas innovaciones, soluciones y mercados que estas asociaciones desarrollarán para IIoT y la transformación digital.

Modelos de compromiso de la red de socios

Complemento

Amplíe la visibilidad del mercado alineando sus productos de hardware y software complementarios con las plataformas y soluciones líderes del mercado de PTC. Asegure más clientes rápidamente al validar que sus productos y aplicaciones funcionan bien con PTC y publique sus ofertas en el IoT Marketplace líder.

Vender

Haga crecer y escale su negocio vendiendo o distribuyendo productos y soluciones de PTC. Obtenga la autorización para vender la cartera de soluciones de IoT líder en la industria e interactúe con un ecosistema de socios de clase mundial. Aproveche su conocimiento de la industria y su presencia regional para ofrecer las soluciones integradas que necesitan los clientes.

Servicios

Expanda su negocio de servicios desarrollando su práctica con PTC. Unirse a la red de socios de PTC le dará acceso a la tecnología de PTC y le permitirá expandir su negocio brindando servicios y capacitación de primera clase a sus clientes.

OEM

Cree y comercialice rápidamente sus soluciones incorporando o agrupando tecnologías de PTC. Ofrezca soluciones inteligentes y conectadas innovadoras impulsadas por la plataforma ThingWorx IoT o Kepware Industrial Connectivity. Acceda a recursos de capacitación y éxito de socios para respaldar el desarrollo y lanzamiento de su diseño.



thingworx®

THE POWER OF **NOW**



© 2020, PTC Inc. Todos los derechos reservados. La información descrita en este documento se proporciona únicamente con fines informativos, está sujeta a cambios sin previo aviso y PTC no debe tomarla como una garantía, compromiso, condición u oferta. PTC, el logotipo de PTC y todos los demás nombres y logotipos de productos de PTC son marcas comerciales o marcas registradas de PTC y/o sus subsidiarias en los Estados Unidos y otros países. Todos los demás nombres de productos o empresas son propiedad de sus respectivos dueños.

[18182-ThingWorx](#) | [El poder del ahora](#) | [Descripción general EN-0620](#)