



La fábrica del futuro

Cómo las tecnologías disruptivas
y las megatendencias darán
forma a la manufactura

Índice...

Introducción	3
Las cifras	4
Megatendencias en la manufactura	6
Megatendencia # 1: Cambios demográficos	6
Megatendencia # 2: Globalización de los mercados en el futuro ...	7
Megatendencia # 3: Escasez de recursos	8
Megatendencia # 4: Conocimiento y desigualdad de género	9
Preparación para el futuro	10
Cambios en la manufactura	10
Adaptación al cambio	11
El riesgo de esperar	11
Confianza en la tecnología	12
Elaboración de un plan para alcanzar el éxito	13
Epicor: su socio preparado para el futuro	14



Introducción

No resulta demasiado sorprendente que las tecnologías y tendencias están teniendo un impacto profundo en la manufactura en todo el mundo. En este eBook, explicaremos cómo tratarlas y beneficiarse con ellas.

Más concretamente, haremos hincapié en las megatendencias que transforman los negocios y la vida con las nuevas herramientas tecnológicas, lo que, en última instancia, le permitirá hacer lo siguiente:

1. Mejorar la eficiencia.
2. Reducir los costos. Esto hará que siga siendo competitivo y, lo más importante, ofrecerá mayor valor a sus clientes.

Este eBook le servirá de guía. Primero, observe las cifras.



Las cifras

En el año 2020, habrá 30,000 millones de dispositivos conectados en el planeta

No es la cantidad de teléfonos inteligentes y tabletas y las tecnologías de complemento lo que resulta alarmante, sino el gran volumen de datos que generan estos dispositivos. Las máquinas que se comunican con las personas (y otras máquinas) generan tanta información que, según un estudio, habremos generado más información en los últimos dos años que en los últimos 5,000 años de la historia de la humanidad.

Fuente: The Internet of Everything is the New Economy (El Internet de las cosas es la nueva economía). 29 de septiembre de 2015, Cisco.





Estas máquinas conectadas ofrecen 1.9 trillones de USD de valor agregado

Estudio de Gartner, 2016

La creciente conectividad entre dispositivos y productos de consumo ofrece grandes oportunidades de ganar participación en el mercado. La información que puede contribuir al crecimiento de su compañía está al alcance y representa una grandiosa oportunidad comercial.

El 55 % de las empresas verán el retorno de inversión (ROI) del Internet de las cosas en el plazo de dos años o en menos tiempo

PriceWaterhouseCoopers, 2016

La parte que le corresponde de los beneficios es cada vez más pequeña. Las empresas que utilizan el Internet de las cosas (Internet of Things, IoT) ya están comenzando a obtener su retorno de inversión. En otras palabras, es probable que su competencia esté aprovechando estas tecnologías nuevas y emergentes, y que su parte de este nuevo valor se reduzca rápidamente.

El 40 % de los fabricantes aún no tienen visibilidad en tiempo real de sus operaciones

(Encuesta sobre tecnologías de fabricación inteligente), 2014

En los vertiginosos mercados globales de la actualidad, los fabricantes deben responder rápidamente a las necesidades cambiantes y maximizar las nuevas oportunidades del mercado. Epicor le brinda la agilidad que necesita para hacerlo, con un sistema que se adapta a usted y a sus necesidades cambiantes. Sobre la base de una arquitectura flexible, con opciones de implementación en la nube y en las instalaciones y con acceso móvil integral, usted tiene la libertad para dar forma a su empresa rápidamente.

El 90 % de los encuestados consideran que la convergencia generará cambios fundamentales en los negocios

Convergence of Technologies Survey (Encuesta sobre convergencia de las tecnologías), 2014

Todo indica que atravesamos una era de convergencia significativa, en la que la tecnología de la información, la tecnología operativa y las megatendencias mundiales están a punto de colisionar. Esto generará cambios fundamentales y claves en la manera en que hacemos negocios y en la manera en que interactuamos con los clientes y proveedores.

Megatendencias en la manufactura

Si le sorprenden estas megatendencias, no ha estado prestando atención

Las megatendencias son fuerzas de desarrollo mundiales, continuas y macroeconómicas que afectan los negocios, las culturas y las vidas personales. Por su misma naturaleza, estas tendencias definen nuestro futuro y el cada vez más acelerado ritmo del cambio. Sin embargo, no representan ninguna novedad.

Estas megatendencias en la fabricación han estado a la vista durante muchos años y a medida que enfrentemos los próximos años, tendrán un impacto exponencial en sus operaciones.

Megatendencia # 1: Cambios demográficos

En el año 2030, nuestro mundo estará conformado por 8,400 billones¹ de personas, la mayoría de las cuales vivirá en centros urbanos masivos. Los países en vías de desarrollo crecerán, mientras se reducirá la población en los países desarrollados. ¿Cómo afectará esto a los fabricantes?

- ▶ Una creciente clase media generará nuevas oportunidades para nuevos mercados y nuevos clientes
- ▶ Los mercados de consumo dejarán de estar en el Occidente para estar en el Oriente, resaltando la necesidad de formar parte de una cadena de suministro mundial, o al menos tener acceso a mercados muy alejados
- ▶ Los trabajadores más calificados seguirán jubilándose, e ingresarán menos personas al sector de la manufactura

El mundo se agranda, y los clientes llegan a lugares más lejanos, pero la tecnología continúa facilitando la comunicación entre todas las personas.



Megatendencia # 2: Globalización de los mercados en el futuro

A medida que nuestra población crezca, las compañías llegarán a lugares más alejados de todo el mundo, y se prevé que las exportaciones mundiales se triplicarán en el año 2030². En especial, se cuadruplicarán las exportaciones de los países emergentes y en vías de desarrollo², y es probable que los tratados comerciales regionales y bilaterales hagan que se abran las fronteras del mundo.

Los países en vías de desarrollo representarán aproximadamente el 57 % del PIB mundial en el año 2030

Fuente: Future State 2030: The global megatrends shaping governments (Estado futuro en el año 2030: Las megatendencias mundiales que dan forma a los gobiernos). Noviembre de 2013, KPMG

En los países en vías de desarrollo, estarán las 440 ciudades de mayor crecimiento del mundo, que generarán el 47 % del PIB mundial para el año 2025.

Fuente: Emerging cities to account for 47% of global growth by 2025 (Las ciudades emergentes representarán el 47 % del crecimiento mundial en el año 2025). 28 de junio de 2012, livemint

A medida que profundizamos un poco más, el porcentaje del PIB generado específicamente por Brasil, Rusia, India y China (los países BRIC) aumentará del 27 % en 2013 al 38 % en 2030³. También observaremos un nuevo bloque de países conocido como los próximos 11 que se convertirán en una fuerza significativa. Específicamente, los países del subbloque que incluye a México, Indonesia, Nigeria y Turquía (MINT) y México, Indonesia, Corea del Sur y Turquía (Mexico, Indonesia, South Korea, Turkey, MIST) comenzarán a superar a los países del mundo desarrollado.

² Objetivos de desarrollo sostenible, "UN projects world population to reach 8.5 billion by 2030, driven by growth in developing countries" (La ONU prevé que la población mundial alcanzará los 8,500 millones de habitantes en el año 2030 como consecuencia del crecimiento en los países en vías de desarrollo), 29 de julio de 2015

³ Economywatch, "The BRIC Countries: Brazil, Russia, India, China" (Los países BRIC: Brasil, Rusia, India, China), 29 de junio de 2010



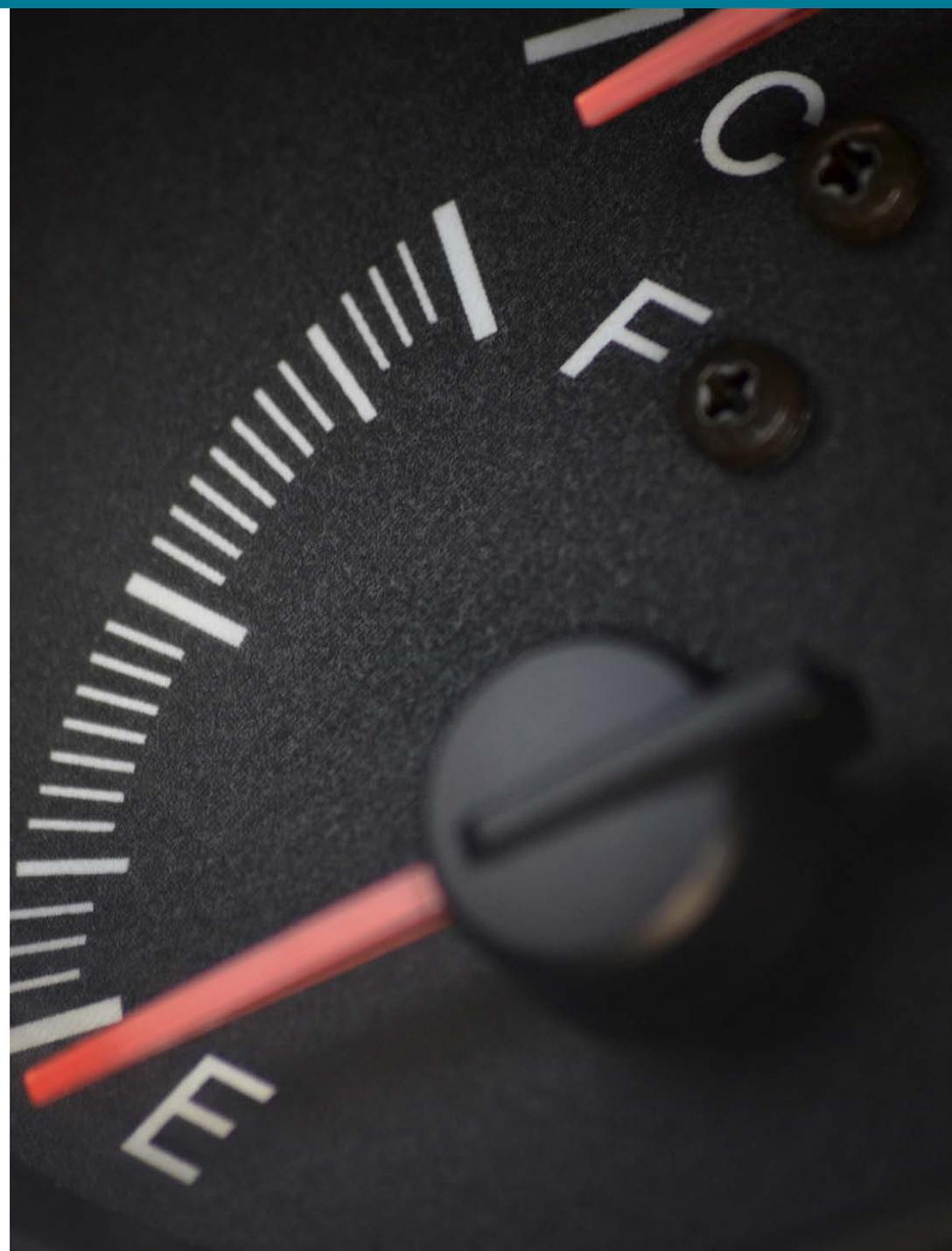
Megatendencia # 3: Escasez de recursos

Necesitaremos más energía. La combinación de una población cada vez mayor y el crecimiento del PIB concentrado en los países en vías de desarrollo será también una de las principales causas del aumento en el consumo energético. Continuaremos siendo un mundo caracterizado por la escasez de recursos y, a pesar del enfoque en el cambio climático y la sostenibilidad, la mayor parte de la demanda energética mundial seguirá estando cubierta por los combustibles fósiles. Esta demanda se traduce en 17 gigatoneladas anuales de energía equivalente al petróleo en el año 2030⁴.

- ▶ La necesidad de energía aumentará un 23 % en el año 2030⁴
- ▶ La mayor parte de esa energía provendrá de combustibles fósiles⁴
- ▶ La mayor parte de las materias primas fundamentales será suministrada por China⁴

Además, la mayor parte de las materias primas fundamentales para la fabricación y los metales de tierras raras se obtendrán de otros países que no sean las economías tradicionalmente estables de los Estados Unidos y Europa. El aumento del reciclaje y de las tecnologías de reciclaje innovadoras podría reducir la dependencia de China, pero esto implicará un enfoque y un esfuerzo significativos.

⁴ BP, "BP Energy Outlook 2030" (Perspectiva en cuanto a la energía para el año 2030 de BP), enero de 2013.





Megatendencia #4: Conocimiento y desigualdad de género

A medida que nos convertimos en un mundo más capacitado con porcentajes más altos de población que obtiene títulos universitarios, los fabricantes continuarán enfrentándose a los desafíos que presenta una cada vez menor cantidad de profesionales. En resumen, no habrá suficientes personas cualificadas para desempeñar los trabajos del futuro.

- ▶ La inscripción en la educación formal continuará aumentando
- ▶ La escasez de profesionales continuará y afectará especialmente a los países desarrollados
- ▶ Es poco probable que se resuelva el problema de la desigualdad de género

Lo que resulta aún más alarmante es el hecho de que la fuente de profesionales probablemente no provenga de nuestro propio país, sino de los países en vías de desarrollo. Asimismo, una creciente fuerza laboral móvil seguirá presentando desafíos para los empleadores, lo que es posible que lleve a una lucha mundial por la captación de profesionales. Por último, es poco probable que se resuelva el problema social y demográfico de las mujeres y la desigualdad de género en cuanto a la educación, la participación en la fuerza laboral y los ingresos disponibles.



Preparación para el futuro

Cambios en la fabricación

Las megatendencias mundiales analizadas en este documento, al combinarse con las tecnologías nuevas y convergentes, requerirán que los fabricantes se transformen a sí mismos y que incluso consideren nuevos modelos de negocios. La conclusión general es la siguiente: la manufactura, tal como la conocemos, está cambiando radicalmente.

Estamos ingresando rápidamente a una era de un nuevo tipo de cliente: uno que es mundial, pero que no se encuentra en las áreas geográficas en las que nos hemos enfocado tradicionalmente. Este nuevo cliente es más móvil y más exigente, y está más informado. Los clientes demandan más productos y más servicios que sean altamente personalizados. Quieren que se los entreguen y brinden en el lugar y en el momento preciso en que desean.

Además de las características demográficas cambiantes de nuestros consumidores, los nuevos modelos de negocios innovadores provocarán alteraciones constantes. Tan solo observe lo que Uber® ha provocado en la industria de taxis y transportación, Airbnb® en la industria de hospitalidad y turismo y Amazon® en el sector de venta al por menor y manufactura. El frenético ritmo del cambio en todas las industrias obliga a establecer nuevas normas y exige que los propietarios de empresas adopten nuevas formas de pensamiento y ejecución.

Adaptación al cambio

Si desea aprovechar los desafíos y las oportunidades que trae consigo la manufactura en la economía mundial actual, deberá tener las siguientes características:

- ▶ Deberá centrarse en el cliente
- ▶ Deberá tener especialización vertical
- ▶ Deberá ser colaborador
- ▶ Deberá ser eficiente
- ▶ Deberá ser distinto
- ▶ Deberá ser innovador
- ▶ Deberá ser ágil
- ▶ Deberá contar con procesos automatizados
- ▶ Deberá orientarse a los datos
- ▶ Deberá ofrecer servicios en la nube

Esto es lo que implica ser un fabricante preparado para el futuro, y esa es la razón por la que la tecnología y la automatización deben ser nuestro enfoque fundamental.

El riesgo de esperar

Existe una inmensa oportunidad al alcance de los fabricantes, pero solo se puede aprovechar mediante el uso de las tecnologías de información emergentes, como las tecnologías sociales, móviles, de análisis y de servicios en la nube junto con las tecnologías operativas, como sensores, comunicación de máquina a máquina, impresión 3D y robótica.

El futuro, así como sus competidores mundiales, no lo esperarán. El fabricante del futuro debe ser un líder en lo que respecta a la adopción de la tecnología. Quienes deseen dirigir la fábrica del futuro deberán despojarse de la mentalidad del pasado de esperar a que una nueva tecnología se convierta en la norma para incorporarla.



Confianza en la tecnología

Los fabricantes preparados para el futuro que hayan adoptado tecnologías disruptivas clave sentarán las bases para un nuevo tipo de fábrica y un nuevo tipo de operación integral.

El fabricante preparado para el futuro podrá proporcionar productos altamente personales y flexibles en el lugar y en el momento en que el comprador los necesite, en lugar de proporcionar grandes cantidades de productos homogéneos.

Lo hará a través de redes y organizaciones sólidas, externas, enfocadas en el cliente e interconectadas en las que se prevean las necesidades del cliente y no se actúe después de que estas se presenten. Esto le permitirá enfocarse en el servicio después de la venta y la oportunidad de valor relacionado que brinda, en lugar de que sus clientes lo consideren simplemente un proveedor de piezas.



Elaboración de un plan para alcanzar el éxito

Muchos fabricantes se esfuerzan por comprender completamente los cambios recientes y entender por dónde comenzar. La gran cantidad de tecnologías que cambian y convergen, en combinación con el ritmo de ese cambio, genera confusión e implica un gran desafío, incluso para aquellos que trabajan con ellas diariamente. Por lo tanto, una clave para alcanzar el éxito en este mundo altamente disruptivo y cambiante es reflexionar y responder algunas preguntas fundamentales:

- ▶ ¿Dónde me encuentro hoy?
- ▶ ¿Dónde quiero estar en el plazo de tres a cinco años?
- ▶ ¿Cómo puedo aprovechar la innovación y la automatización?

Luego, los fabricantes deben desarrollar una metodología estratégica y un plan de acción para el futuro. Al hacerlo, pueden aprovechar las oportunidades que se presentarán en un futuro. En algunos casos, no aprovechar estas oportunidades implica que su negocio pueda tornarse irrelevante.

Elementos clave para alcanzar el éxito:

1. Comprender la estrategia general para transformarse en la fábrica del futuro (y beneficiarse de esa transformación)
2. Aprovechar los equipos interdisciplinarios
3. Involucrar a proveedores de tecnología confiables
4. Identificar e implementar capacidades de alto rendimiento y bajo riesgo
5. Realizar evaluaciones y ajustes constantes



Epícor: su socio preparado para el futuro

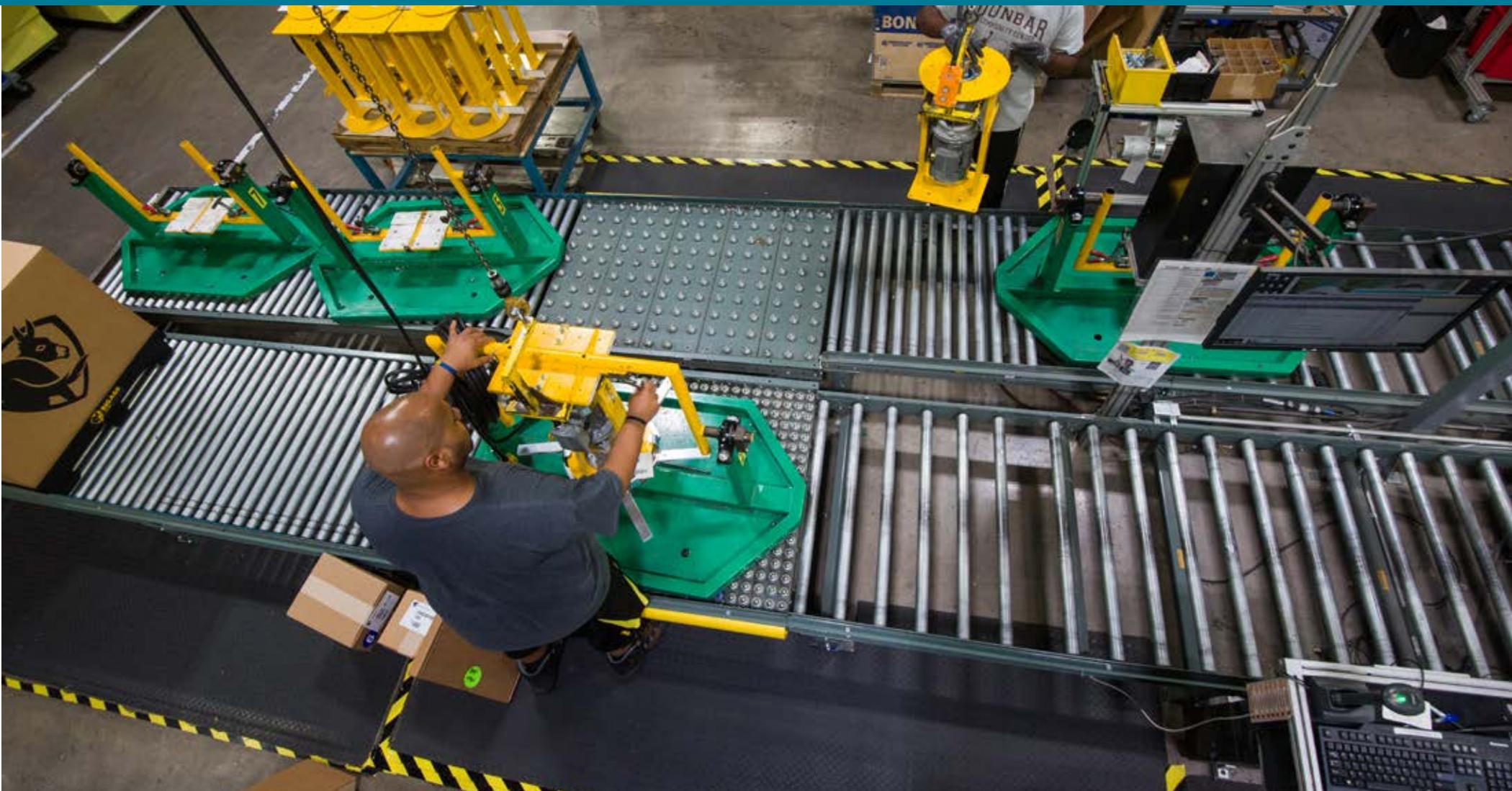
Con más de 40 años de conocimiento y experiencia en tecnologías empresariales, Epícor se ha convertido en el asesor de confianza de cientos de miles de operaciones de manufactura como la suya. Esos fabricantes utilizan la tecnología de Epícor para lograr mayor agilidad, trabajar de forma más inteligente y mejorar su eficiencia operativa.

Epícor comprende que los fabricantes buscan el crecimiento de sus empresas, no de su software. Debido a nuestro compromiso con las industrias a las que prestamos servicio, Epícor sigue recibiendo el reconocimiento de Gartner y otros analistas⁵ y, lo que es más importante, de nuestros clientes, por las siguientes razones:

- ▶ Comprendemos lo que viene
- ▶ Demostramos pasión por los fabricantes y los ayudamos a comprender y aprovechar las nuevas normas y los modelos de negocios colaborativos
- ▶ Adoptamos una mentalidad que prioriza los servicios en la nube, lo que permite que los clientes no solo realicen una transición hacia y desde la nube, sino que aprovechen completamente otras tecnologías emergentes

⁵ Gartner Inc. "Magic Quadrant for Single-Instance ERP for Product-Centric Midmarket Companies" (Magic Quadrant para ERP de instancia única para compañías de mercado intermedio centradas en productos) por Michael Guay, Chris Pang, Christian Hestermann y Nigel Montgomery, 9 de diciembre de 2015.





Prepárese para lo que viene

Obtenga más información sobre preparación para el futuro, la fábrica del futuro y una gran cantidad de otros temas abordados en informes técnicos, testimonios y otras presentaciones de la industria [epicor.com/manufacturing](https://www.epicor.com/manufacturing). Hable con un representante de Epicor para programar un análisis personalizado enfocado en sus desafíos clave.

