

Fabricar el despertar digital

Cómo las plataformas digitales pueden ofrecer experiencias de nueva generación

UNA ENTREVISTA CON RAGHURAM JOSHI



Liferay hace cinco preguntas al experto en fabricación, Raghuram Joshi, director general sénior de Robert Bosch Engineering and Business Solutions sobre el cambiante panorama digital del sector.

P. ¿Qué desarrollos ha notado en el sector de la fabricación en los últimos años?

Raghuram Joshi: Uno de los cambios más significativos de los últimos años es la aparición de lo digital como componente central en el proceso de fabricación. Algunas personas lo llaman “industria 4.0”; otras, “fabricación inteligente”; y otras, “fábricas del futuro”. Esto significa usar IoT (Internet de las cosas), IA (inteligencia artificial), blockchain y otras tecnologías modernas para hacer que el proceso de fabricación sea más eficiente, predecible y mejor equipado para producir productos de mayor calidad.

Otro aspecto es la creciente complejidad de los procesos organizativos. Los fabricantes deben ofrecer una mayor variedad de los productos adecuados y hacerlo en el momento oportuno. Aunque sea capaz de decir esto en una frase, es extremadamente complejo debido al número de colaboradores internos y externos involucrados.

Anteriormente, **los empleados** trabajaban en estructuras organizativas de naturaleza meramente funcional y la gente era experta en su ámbito de forma aislada. Ahora, la necesidad de colaborar es real y no puede esperar. A medida que los canales de distribución y comunicación se vuelven más complejos, es importante que los departamentos trabajen unidos hacia un objetivo común para producir mejores resultados.

“

La necesidad de colaborar es real y no puede esperar.

Al mismo tiempo, nuevas posibilidades de digitalización crean la oportunidad de conectar no solo la configuración de fabricación del **OEM (fabricante original de los equipos)**, sino también de integrarse más allá de la organización. Esto podría incluir **proveedores, distribuidores, socios** y mucho más.

La colaboración más estrecha puede ayudar a todas las partes a trabajar de manera más eficiente y optimizar toda la cadena de suministro.

Los distribuidores han comenzado a desempeñar un doble papel, ya que ahora forman parte de un flujo de información bidireccional. Al mismo tiempo pueden dar indicaciones al fabricante de cómo le está yendo al mercado en términos de cadena de suministro, así como de la perspectiva del cliente. Hoy no se trata solo de ofrecer un producto, sino también de conseguir comentarios de los clientes, saber quién es el usuario final real, cómo se usa el producto y qué tipo de reparaciones se están realizando. Al recopilar esta información, el fabricante puede trabajar en las mejoras del producto e incorporar los comentarios en las primeras fases de producción y diseño. Llevar un producto al mercado es ahora mucho más un enfoque colaborativo.

A medida que las demandas de **los clientes** continúan aumentando, la experiencia de usuario ahora influye en gran medida en cómo se diseñan y se fabrican los productos. Incluso los fabricantes que nunca han tenido acceso directo al cliente final ahora están tratando de obtener información de primera mano sobre los usuarios finales, ya que posiblemente estos datos son más valiosos para ellos que para el distribuidor. Esto se debe a que los fabricantes tienen un mayor interés en ofrecer mantenimiento, permitiendo la renovación del contrato y asegurando la fidelidad del cliente.

En el pasado, era más fácil identificar a la **competencia**, pero debido a la digitalización esto es cada vez más difícil, ya que es probable que la competencia surja de sectores alternativos. Dicho esto, ahora vemos con frecuencia casos en los que la competencia se une para resolver problemas que afectan a todo su sector.

P. En lo que respecta a la servitización en fabricación, ¿qué iniciativas han surgido en el mercado?

RJ: En el pasado, la generación o la rotación de ingresos en la industria manufacturera era lineal por naturaleza, es decir: cuanto más produzco, más vendo. Sin embargo, la aparición de lo digital ha permitido nuevos modelos de negocio e ingresos no lineales, por lo que los fabricantes están reevaluando la forma en que atienden a sus clientes. Ejemplos como los modelos basados en suscripción, el “pago sobre la marcha” o el “pago por uso” se están volviendo cada vez más prácticos y relevantes. Los usuarios finales exigen productos como servicio en lugar de comprarlos como gastos de capital (CAPEX).

Todo el mundo quiere entrar en la servitización, pero el cambio no está sucediendo al ritmo que la gente esperaría. El motivo principal es que requiere que los fabricantes activen todo su ecosistema. Cuando hablo de ecosistema, me refiero a proveedores, socios, vendedores, sus propios empleados y, a veces, incluso su competencia.

En el proceso de digitalización es importante que los fabricantes mantengan una visión holística: desde el desarrollo del producto hasta el punto de consumo. Para que esto sea posible, es necesario habilitar toda la cadena de suministro, el sitio de fabricación, etc; lo que permite progresar y ofrecer el producto como un servicio. En otras palabras: hay que habilitar toda la pila.

Como fabricante en el mundo digital, la capacidad de operar con el gemelo digital de un producto es esencial.

Sin esta infraestructura digital, las organizaciones corren el riesgo de perderse los beneficios de monetización del software y de los servicios.

“

Todo el mundo quiere entrar en la servitización, pero el cambio no está sucediendo al ritmo que la gente esperaría.

Ejemplo de Business to Business (B2B): Imagina un fabricante de motores cuyo modelo de negocio en un contexto lineal es vender motores. Digamos que este fabricante permite que el motor se aprovisione digitalmente y lo conecta a una o más plataformas digitales, donde puede proporcionar datos de diagnóstico para el mantenimiento predictivo y preventivo, así como para el servicio de campo. Entonces, un posible avance sería conectar la máquina a otras múltiples máquinas del ecosistema y que estos productos pudieran hablar entre sí, lo que abre enormes posibilidades de servicio.

Ejemplo de Business to Consumer (B2C): Un fabricante que vende lavavajillas y lavadoras también puede ofrecer servicios para estos productos, como el mantenimiento predictivo. Sin embargo, este servicio se puede mejorar aún más utilizando una plataforma smart home para brindar servicios centrados en la comodidad del usuario final. Esto permite a los clientes decidir cómo les gustaría que funcionaran sus equipos y maquinaria domésticos, ya sea desde una perspectiva de consumo de energía o de comodidad.

P. ¿Cómo puede una plataforma digital ayudar a los fabricantes en su viaje de transformación digital?

RJ: La habilitación digital ocurre en múltiples capas. La primera es el núcleo digital, compuesto por los procesos de ERP (planificación de recursos empresariales) y PLM (gestión del ciclo de vida del producto) dentro de la organización. Estos son los procesos sobre los que se construye el resto de la infraestructura digital. Hoy en día, las empresas están replanteando el núcleo digital y están analizando la eficacia con la que se utilizan sus sistemas para resolver problemas de los procesos de negocio.



La segunda capa es donde entran en juego plataformas digitales como [Liferay DXP](#). Esta capa ayuda a permitir que diferentes colaboradores participen en la estrategia de transformación digital a mayor escala. Por lo tanto, la infraestructura o el “núcleo” de su empresa no pueden separarse de esta capa. En particular, aquí es donde los empleados juegan un papel esencial. Utilizando su comprensión de las expectativas y del compromiso del cliente, pueden atender mejor las necesidades en constante evolución del usuario final.

Una característica fundamental que hay que tener en cuenta al seleccionar una plataforma digital es la flexibilidad. Es importante tener una plataforma madura dentro de una empresa, pero es igualmente necesario tener un entorno flexible que pueda interactuar con el mundo exterior. De lo contrario, corres el riesgo de quedarte aislado. Ahora nos enfrentamos a un entorno altamente democratizado en el que es difícil predecir con quién interactúa el fabricante a continuación y qué plataformas tecnológicas habrán adoptado.

“

Un entorno flexible con la capacidad de interactuar con el mundo exterior es una necesidad. De lo contrario, corres el riesgo de quedarte aislado.

Debes considerar cómo puedes integrar mejor tu plataforma digital y cómo aprovechar mejor tu posición dentro del ecosistema. Esto es lo que definirá tu nuevo negocio y tus modelos tarifarios, así como la velocidad y la agilidad con la que podrás responder a las demandas de los clientes.

Si tu plataforma no ofrece posibilidades de integración, puedes hacer peligrar oportunidades importantes porque:

- Los socios de diferentes regiones pueden usar diferentes plataformas.
- Quizá tus empleados esperen o necesiten otras maneras de interactuar con la organización.
- Es posible que tus competidores puedan ofrecer la tecnología que a ti te falta, consiguiendo acceso a nuevos mercados y clientes.

Además de la flexibilidad, uno de los mayores desafíos de la digitalización es adaptarse a la escala. La “escala” puede ser en términos de tener múltiples puntos de acceso, valor o alcance. La escala en términos de valor es la capacidad de proporcionar múltiples modelos comerciales y tarifarios utilizando los mismos puntos de datos que se recopilan de las interacciones con el cliente y de los productos. La escala en términos de alcance se refiere a la capacidad de llegar a más personas en términos de tecnología y de puntos de contacto.

P. ¿Cuáles son los principales desafíos para los fabricantes en lo que respecta a la transformación digital?

RJ: Hay muchos desafíos comunes que surgen durante la transformación digital. Sin embargo, los principales desafíos se pueden observar en áreas que incluyen la migración desde sistemas heredados, la gestión de cambios y la logística dentro del ecosistema.

1. **Sistemas heredados:** Las iniciativas de transformación digital deben considerar la tecnología comprada con anterioridad con la intención de que fuera una inversión a largo plazo. Dado que las configuraciones de fabricación tienen un legado propio, el primer paso es extraer datos de estos sistemas. Como estas configuraciones son tan diversas, rara vez existe una solución que se adapte a todas. Por eso es necesario ejecutar pruebas piloto sobre el terreno y luego implementarlas a mayor escala, lo que hace de esto una actividad muy costosa que requiere mucho esfuerzo.
2. **Gestión de cambios:** En el momento en que se establece una infraestructura digital, se crea un aspecto de transparencia. Esto supone varios desafíos en la organización funcional, porque hasta ahora no ha sido habitual que la experiencia se haya cuestionado, pero puede que

deje de ser el caso. La cultura de la empresa y su disposición a adoptar la digitalización a menudo puede ser más difícil que los aspectos técnicos que ésta pueda entrañar.

3. **Logística del ecosistema:** La industria 4.0 y las nuevas posibilidades de digitalización ofrecen la oportunidad no solo de crear conectividad dentro de la configuración de fabricación propia de una organización, sino también de integrar proveedores, clientes y otros socios. Esto abre nuevos desafíos con respecto a la madurez de las tecnologías de la información y una comprensión común de la seguridad dentro de todo el ecosistema.

P. ¿De qué errores comunes en la transformación digital crees que podría aprender la gente que toma decisiones?

RJ: Los errores son inevitables en la transformación digital y hay problemas que se dan con frecuencia. Los errores más comunes con los que creo que los fabricantes deberían tener más cuidado incluyen:

1. **Metas poco claras:** Las empresas deben definir cuál es el problema real que están tratando de resolver con su transformación digital y establecer metas claras sobre cómo planean lograrlo. Por ejemplo, es posible que deseen mejorar la productividad, la calidad, el tiempo de comercialización o la eficiencia de la cadena de suministro, pero muchos proyectos de digitalización terminan siendo solo una prueba de concepto, porque los objetivos poco claros hacen que sea difícil medir si la transformación se ha llevado a cabo con éxito o no.
2. **Equipo de digitalización aislado:** El segundo error común más observado ocurre al seleccionar al equipo de digitalización. En muchos casos, la responsabilidad de la transformación digital se deja en manos del departamento de informática en solitario. Para ver resultados significativos, el equipo de digitalización no puede trabajar en un entorno aislado y la necesidad de comprometerse con socios y departamentos alternativos (incluidos negocios, tecnología, ciencia de datos y experiencia de usuario) es esencial.
3. **Pruebas piloto no escalables:** Muchas pruebas piloto de empresas no necesariamente han tenido éxito. Lo que las organizaciones generalmente no reconocen es que un proyecto piloto inevitablemente necesitará escalarse a toda la organización, y esto se descuida en muchas de las implementaciones que se ven en el mercado. Scale by Design es un elemento importante que debe reconocerse y se relaciona no solo con la tecnología, sino también con los socios externos y con las operaciones comerciales generales de una organización.

Es un momento muy emocionante e interesante para estar en fabricación, con muchas nuevas oportunidades, ya sea en relación con la tecnología o con los servicios que ahora podemos ofrecer. Por lo general, en este entorno no lineal no hay dos soluciones iguales, tanto desde una perspectiva tecnológica como de modelo de negocio. Sin embargo, si esto se tiene en cuenta, quien logre dominar la combinación de estos dos aspectos tendrá una gran ventaja competitiva. Este ritmo de cambio no tiene precedentes y, si bien no todos los componentes de la digitalización en fabricación están completamente maduros, no probarlos podría ser un movimiento arriesgado. Si las organizaciones desean seguir siendo relevantes, es imperativo que la adopción de nuevas tecnologías estén en lo alto de tu lista de prioridades.

Durante mucho tiempo, ha existido una brecha entre la disponibilidad de tecnología y las expectativas del cliente. Esta brecha, si es que existe todavía, se está cerrando rápidamente. La gente está preparada para la transformación digital y necesitamos construir las plataformas necesarias para permitirla.

Sobre nuestro experto:

Con 20 años de experiencia, Raghuram Joshi es responsable de las aplicaciones empresariales (incluyendo la implementación de IoT y la nube) así como de los sistemas de gestión de contenido digital en Robert Bosch Engineering and Business Solutions (RBEI), una subsidiaria propiedad en un 100% de Robert Bosch GmbH.

RBEI, conocida como la potencia tecnológica de Bosch, está ubicada en la India con más de 19.500 asociados, lo que la convierte en el centro de desarrollo de software más grande de Bosch fuera de Alemania, y ofrece soluciones integrales de ingeniería, negocio y TI. Como uno de los principales proveedores mundiales de tecnología, Robert Bosch Engineering and Business Solutions tiene una presencia global con sedes en los Estados Unidos, Europa y la región de Asia-Pacífico.

Sobre Liferay:

Liferay es una empresa internacional con 23 oficinas en todo el mundo y presencia en más de 40 países a través de su red de socios. Liferay hace que el software ayude a las empresas a crear experiencias digitales en la web, en móviles y en dispositivos conectados. Nuestra plataforma es de código abierto, lo que la hace más fiable, innovadora y segura. Cientos de organizaciones en fabricación, atención médica, servicios financieros, administración pública, seguros, comercio minorista y en muchos otros sectores utilizan Liferay. Visítanos en liferay.com.



Liferay ayuda a las organizaciones a resolver sus desafíos digitales a través de soluciones omnicanales reales como: intranets, portales, commerce y soluciones de integración. Nuestra plataforma es open source, lo que hace posible una mayor fiabilidad, innovación y seguridad. Nuestra empresa intenta dejar una impronta positiva en el mundo, a través del negocio y de la tecnología. Miles de organizaciones del sector financiero, salud, gobierno, asegurador, retail, industria y otros muchos mercados utilizan Liferay. Liferay: Una plataforma. Infinitas Soluciones.

© 2022 Liferay, Inc. Todos los derechos reservados.