



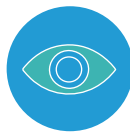
Tecnología de manufactura que las plantas necesitan hoy y en el futuro

La visibilidad, variabilidad y velocidad siempre han sido importantes para lograr el éxito en la manufactura, pero ahora más que nunca. Las oportunidades para que las tecnologías digitales mejoren las tres son inmensas, muchos manufactureros de medianas empresas resultan ser demasiado conservadores y resistentes al cambio. Comience por adoptar tecnologías que están disponibles y que se traducirán fácil y rápidamente en una mayor rentabilidad sin temor a interrupciones y tiempos de inactividad.

Conclusiones clave:

- No espere a la próxima crisis para examinar sus datos y tecnologías. Independientemente de su presupuesto, usted puede realizar mejoras hoy.
- Comience con lo que tiene a la mano, la gestión de los datos que está recopilando ahora, o lo que puede realizarse rápidamente sin llevar a cabo una inversión importante.
- La capacitación y la capacitación cruzada son áreas críticas para la continuidad y se pueden mejorar con tecnologías actuales.

Una crisis tiene la manera de mostrarnos de qué están hechas realmente las personas y las organizaciones. Para los manufactureros, la infinidad de interrupciones de la cadena de suministro, el trabajo y las operaciones producto de la crisis del COVID-19 han revelado tanto fortalezas como debilidades. Aquellos que han invertido en eficiencia y agilidad organizacional están resistiendo mejor la tormenta, otros están viendo más claramente sus limitaciones para abordar tres desafíos clave de la manufactura moderna:



Visibilidad

La capacidad de ver lo que está sucediendo en su negocio.



Variabilidad

La capacidad de hacer frente a los cambios en la oferta, demanda y otras variables en el mercado y sus propias operaciones.



Velocidad

Rapidez en todas sus formas, desde la capacidad de responder en forma rápida a la velocidad de producción para cumplir con la demanda.

Las oportunidades para que las tecnologías digitales mejoren a estos tres desafíos son inmensas, pero no todos las saben aprovechar. Los manufactureros medianos en particular, tienden a rehuir las inversiones que requieren grandes presupuestos y una gran sofisticación técnica.

Sin embargo, al dejarse intimidar por la perspectiva de iniciativas grandes y costosas, muchos manufactureros pasan por alto los pasos más básicos y las tecnologías disponibles que pueden tomar para abordar la visibilidad, variabilidad y velocidad, y así traducirlas en una mayor rentabilidad y fortaleza. La mayoría no está optimizando los datos que ya tienen o que deberían obtener rápidamente.

Las estrategias más ambiciosas no están necesariamente fuera de su alcance. Las tecnologías como el análisis predictivo y la inteligencia artificial aplicadas a analizar la eficiencia operativa son cada vez más accesibles y alcanzables a medida que se agrupan en productos. Puede haber más inteligencia de la que cree integrada en su equipo de control de producción existente.

Por qué la visibilidad, variabilidad y velocidad son tan importantes ahora.

La visibilidad, variabilidad y velocidad siempre han sido importantes para el éxito en la manufactura, pero nunca más que ahora. En medio de la pandemia, la visibilidad ha sido un desafío, la variabilidad ha sido extrema y la velocidad ha sido más importante que nunca.

Piense en todas las formas en que su entorno de manufactura se ha visto obligado a pensar y operar de manera diferente. Por ejemplo: por razones de seguridad, las personas deben poder hacer muchas cosas de forma remota que antes solían hacerse frente a frente. Esto incluye, desde administrar la reunión diaria hasta monitorear las operaciones e identificar, escalar y resolver problemas a medida que surgen.

En el mejor de los casos, las organizaciones tenían las herramientas digitales adecuadas y solo necesitaban aumentar su uso. Pero incluso las organizaciones que emprendieron implementaciones y actualizaciones apresuradas para cumplir con las obligaciones actuales, pueden beneficiarse de la experiencia, si implementan las tecnologías y procesos que darán frutos a largo plazo.

Mientras tanto, al tiempo que escribimos esto, todavía no sabemos si la crisis actual está llegando a su fin o si habrá otra detrás de ella. Ahora es el momento de un plan de negocios que fortalezca la empresa, sabiendo que incluso cuando no estemos en tiempos de crisis, la necesidad de estas capacidades continuará.

1. Visibilidad

La visibilidad es la clave para [comprender su curva de demanda después de la pandemia](#) y poder comparar sus actividades de producción con ella. Usted deberá identificar anomalías, que pueden ser indicadores de variabilidad futura en la oferta, la demanda y la eficiencia operativa.

Muchos manufactureros carecen de los datos correctos sobre la oferta, demanda y eficiencia operativa, o no los obtienen con la frecuencia correcta. Estos no son problemas nuevos, pero ahora son evidentemente obvios.

El uso inteligente de la tecnología puede ayudarlo a obtener los datos más fundamentales y básicos que necesita para tener una mejor visibilidad en tres áreas críticas.

VISIBILIDAD EN SUMINISTRO Y PROVEEDORES

Ningún manufacturero moderno opera aisladamente. La calidad de sus resultados depende en gran medida de elegir a los proveedores adecuados y comprender sus operaciones casi tan bien como las suyas. Necesita visibilidad de la capacidad, el inventario, el estado del trabajo y el estado del envío. Si un proveedor hace piezas por encargo, no debe esperar hasta que esas piezas se hayan enviado para proyectar cuándo llegarán. Necesita información sobre los procesos de manufactura de su proveedor que lo alerten sobre si la producción se ha retrasado o está en riesgo de retrasarse y de esta manera estar al tanto del impacto en sus procesos y reaccionar en consecuencia.

Los mejores proveedores le otorgarán ese acceso si comparte datos sobre la demanda de sus productos. Eso deja el desafío de lograr el intercambio de datos y lo que es más importante, usar los datos de manera efectiva.

El intercambio de datos de la cadena de suministro no es un problema nuevo y puede lograrse con técnicas que van desde el Intercambio Electrónico de Datos (EDI), una tecnología antigua pero importante, o portales de proveedores y API web.



VISIBILIDAD EN CLIENTES Y DEMANDA

La visibilidad de la cadena de suministro y la visibilidad de la cadena de demanda, consideradas gemelas, en el negocio de productos de consumo, incluye acceso a datos de sistemas de punto de venta y otros datos de mercado significa monitorear pedidos entrantes y generar inteligencia para buscar la mejor opción en pedidos futuros.

En cualquier caso, usted debe obtener datos en tiempo real tanto como le sea posible, para poder identificar anomalías rápidamente: cambios en la demanda que están fuera de la norma, ya sea en tiempo o cantidad. No debe aumentar su producción justo cuando la oferta está a punto de colapsar. Una vez más tener un mejor uso de los datos y aplicar análisis más sofisticados para encausar una mejor toma de decisiones.

VISIBILIDAD EN CAPACIDAD INTERNA Y CAPACIDADES DE PRODUCCIÓN

Un punto ciego para muchas organizaciones es el análisis de sus propias operaciones, incluso aquellos que vigilan de cerca la oferta y la demanda no siempre hacen un buen trabajo al medir su capacidad para responder a los cambios en la oferta y la demanda. Esto significa lograr visibilidad en mano de obra, equipos, procesos y flujos.

Visibilidad en las personas: Esté atento a factores como el ausentismo, la productividad y la atención a la calidad. Necesita un inventario de habilidades y de quién las tiene, así como una comprensión de los programas de capacitación.

Por ejemplo, si el ausentismo está aumentando, ¿eso significa que sus instalaciones se están convirtiendo en un punto de peligro de coronavirus? ¿Es una advertencia de que existe problema de moral? Si varias de sus personas más capacitadas están enfermas, ¿qué tan difícil será reemplazarlas? Debes saber las respuestas.

Visibilidad en el equipo: Comprenda cómo se compara con el estándar de Eficacia general del equipo u OEE (efectividad total del equipo), incluido el rendimiento y la disponibilidad del equipo en comparación con los puntos de referencia. Mejorar OEE incluso en un 1% puede valer cientos de miles de dólares. Descubra que datos adicionales puede obtener de los controladores PLC y otros dispositivos que pueden mejorar el rendimiento de los equipos.

Visibilidad en el material: Sepa exactamente lo que está disponible en cada etapa del proceso de manufactura, incluido lo que se ha convertido en chatarra. Descubra qué se puede rastrear con códigos de barras o etiquetas RFID, así como qué datos deben ingresarse manualmente o extrapolarse a partir de datos fragmentarios.

2. Variabilidad

Reducir la variabilidad y promover la consistencia en sus operaciones es importante para reducir costos y mejorar la eficiencia. Cuanto más pueda alimentar entradas consistentes en sus operaciones, más podrá optimizar para una salida estable. Algunas compañías de productos de consumo reportan que se toparon con una mayor rentabilidad debido a las interrupciones relacionadas con el COVID 19, lo que los obligaron a reducir la producción de sus productos principales. Al reducir la complejidad, redujeron la variación y se incrementó la velocidad de retorno al negocio.

Sin embargo, algunas variables nunca estarán bajo su control y si este año nos ha enseñado una cosa, es cuántas cosas pueden cambiar y qué tan rápido puede suceder. En muchos casos, la magnitud de la variabilidad no necesariamente aumenta, pero el cambio ocurre con mayor frecuencia. Las oscilaciones de +/- 10% que podrían haber tenido lugar durante dos semanas ahora ocurren diariamente.

ANALÍTICA: Vaya más allá del análisis manual de hojas de cálculo y hacia el software con inteligencia integrada para comprender los datos de manufactura, con algoritmos de visualización y reconocimiento de patrones que lo ayudarán a identificar tendencias, señales de advertencia y oportunidades. Configure el monitoreo continuo y alertas para las vulnerabilidades en la cadena de suministro, para que los tomadores de decisiones puedan responder a posibles problemas de la manera más proactiva posible. Sisense y [Dploy® Solutions](#) son tecnologías apropiadas para estos análisis.

MODELOS Y SIMULACIÓN: Comprenda los resultados probables de las decisiones operativas antes de comprometerse con ellas. Los modelos y la simulación por computadora pueden ayudarlo a desarrollar escenarios, por ejemplo, el efecto de balancear el trabajo en las instalaciones

o turnos, redistribuir la planta para respetar la sana distancia y evitar la propagación del Covid 19, alterar los patrones de entrega o distribuir el inventario de manera diferente. Las tecnologías en esta categoría que hemos recomendado incluyen: Simul8, Simio, Riverlogic, Arena y AviX.

Por ejemplo, una empresa de edificios manufacturados había organizado sus operaciones en torno a la producción de productos lo más cerca posible de sus clientes, creyendo que los costos de transporte eran el factor clave para la velocidad. A través de la simulación, demostramos que estaban controlando la variable incorrecta, que sería mejor llenar la capacidad de su planta de menor costo primero, independientemente de la ubicación. Este cambio aumentó las ganancias operativas del 4% a más del 12% en un año. Con base en esa experiencia, ellos están haciendo modelos sobre otras grandes decisiones para mejorar sus resultados.

SISTEMAS DE GESTIÓN: Promueva la seguridad y la productividad al mismo tiempo. Los sistemas de gestión digital como Dploy Solutions, no solo lo ayudan a modelar escenarios y el impacto de los cambios, sino también a rastrear lo que sucede una vez que se han tomado ciertas decisiones. Para obtener resultados superiores, siga refinando su estrategia basada en datos y análisis.

ENTRENAMIENTO DIGITAL: Desarrolle y fortalezca la capacidad organizacional al ampliar el acceso a la capacitación, ya sea en just in time o para una necesidad actual o de manera preventiva para requisitos futuros. Muchos manufactureros han perdido personal capacitado por enfermedad o simplemente no han podido volver a contratar a los despedidos en el pico de la crisis del COVID-19. Esto ha aumentado la conciencia de la necesidad de comprender y desarrollar grupos de talentos en toda la organización. Con la capacitación cruzada adecuada, sus trabajadores pueden reemplazar a otros según sea necesario.

Las herramientas digitales disponibles facilitan la capacitación del personal. Actualmente en un edificio se capacita al personal de la línea de producción en habilidades que se requiere para operarla en forma intensiva y presencial. Luego convirtió las grabaciones de video de esas clases en un curso que se podría ofrecer en línea, lo que permite ofrecer la misma capacitación a escala y con una instrucción constante. Una empresa industrial de productos metálicos hizo algo similar, creando su propia escuela de soldadura, integrando herramientas digitales de capacitación.

Combine el video con tecnologías de inteligencia artificial, y obtendrá algo que se puede considerar como un estudio de tiempo y movimiento de los pasos manuales en cualquier proceso de producción. Con esta tecnología, puede ofrecer instrucciones más precisas mientras mejora los procedimientos. El personal aprende de la mejor manera a llevar acabo la nueva tarea.

3. Velocidad

En parte, la velocidad es la recompensa de tomar el control de los otros dos factores principales que hemos estado discutiendo, la visibilidad y la variabilidad. Al mismo tiempo, la velocidad no puede esperar hasta el final. Debe tener velocidad en la forma en que obtiene visibilidad: recopile datos demasiado lentamente y no podrá actuar de manera oportuna. Usted debe obtener visibilidad en cuestión de horas, no días.

Cuando usted tiene visibilidad y comprende su variabilidad, puede moverse más rápido, puede aumentar la disponibilidad, resolver problemas de manera más formal y encontrar soluciones mucho más rápidamente. Conocer las métricas de productividad de fabricación como OEE, le permite mejorarlas, lo que mantiene las líneas de producción en movimiento y se traduce en velocidad en toda la organización.

Elegir las soluciones tecnológicas adecuadas para permitir esta velocidad separará a los ganadores de los perdedores. Las tecnologías que elija hoy, preparan el escenario para la mejora continua en el futuro.

Conozca a los autores



DANIEL ANELL

*Director de Desarrollo de
Negocios Latinoamérica*



EDUARDO SPINA

*Vicepresidente
Latinoamérica*



JOHN FERGUSON

*Vicepresidente,
Operaciones
Internacionales*

Pensamientos finales

Si el presupuesto es limitado, concéntrese en hacer más con los datos que tiene disponibles, o que estén relativamente a su alcance. Puede haber funciones de monitoreo en los equipos de fábrica que ha implementado que solo necesitan encenderse y agregarse de manera inteligente. Una "solución para el hombre modesto" podría ser tan simple como hacer que los gerentes revisen los paneles de análisis con mayor regularidad. No evite hacer algo, solo porque no puede costear la solución perfecta.

Por otro lado, si puede costear el lujo de invertir en el aprendizaje automático y análisis predictivo, esa es una excelente manera de amplificar sus capacidades, intercambiando potencia informática por mano de obra.

De cualquier manera, debe comenzar aprendiendo qué datos son críticos para que pueda administrar mejor su negocio. Luego, priorice la recopilación, el análisis y la actuación de esa información. Evalúe sus capacidades analíticas, incluidas las plataformas tecnológicas, los recursos de personal y la comprensión de la administración sobre cómo poner la información a trabajar. Donde haya brechas, considere hacer nuevas contrataciones, traer consultores o un poco de las dos.

Cree la plataforma digital más sólida que le sea posible, entendiendo que el trabajo nunca está terminado. Algunas tecnologías que querrá aprovechar, aún no existen o pueden ser demasiado caras y experimentales para que las adopte. A medida que los precios disminuyen y las capacidades aumentan, busque soluciones tecnológicas para mejorar la experiencia del cliente, mejorar la calidad y mejorar la productividad.

Tome lo que ha aprendido en medio de una crisis y aplíquelo para preparar a su organización para lo que sea que le depare el futuro.

Conozca más sobre nuestra
Solución en Tecnología



EL MÁS RÁPIDO SIEMPRE GANA

En TBM nos especializamos en consultoría de operaciones y de cadena de suministro para fabricantes, constructores y distribuidores. Ayudamos a las empresas a ser más ágiles y rápidas, y a que su desempeño sea de 3 a 5 veces mejor que el de su competencia.

in | | | tbmcg.mx

in | | | dplysolutions.com

