



MEJORA DEL RENDIMIENTO DE LAS FÁBRICAS CON UNA PLANIFICACIÓN DE LA DEMANDA MÁS PRECISA

Michael Larner
Analista distinguido



ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	1
¿QUÉ ES IMPORTANTE EN LA PLANTA DE FABRICACIÓN?.....	2
¿QUÉ AFECTA AL RENDIMIENTO DE LA FÁBRICA?.....	3
¿QUÉ IMPIDE LA EFICACIA OPERATIVA? .	4

A menudo, se considera que la planificación de la demanda corresponde a los equipos de gestión del aprovisionamiento y de la cadena de suministro de los fabricantes, cuya finalidad es garantizar que su empresa tenga suficientes materias primas y componentes disponibles para poder entregar los productos a los clientes a tiempo. Sin embargo, quienes participan en la producción de los productos también deben tener en cuenta los picos y valles de la demanda para administrar eficazmente los recursos, cumplir los plazos, mantener los niveles de calidad y reducir los costes.

Durante la primavera de 2024, ABI Research realizó una encuesta en línea a más de 400 ingenieros de fabricación y producción y gerentes de instalaciones en entornos de fabricación mediante procesamiento y discretos de Estados Unidos, Japón, Alemania y Reino Unido.

En esta encuesta, encargada por Autodesk, se analizaron los retos a los que se enfrentan los encuestados actualmente y cómo las aplicaciones de software pueden ayudar a resolverlos.

RESUMEN EJECUTIVO

- La encuesta en línea reveló que la mejora de la planificación de la demanda futura era el objetivo más importante en la actividad laboral de los ingenieros de fabricación y producción, así como de los gerentes de instalaciones.
- La mejora en la planificación de la demanda también justifica las medidas que toman los encuestados para mejorar la flexibilidad y el rendimiento de la fabricación, ajustarse a los requisitos de los clientes o del mercado y reducir los residuos.
- La capacidad del software de gestión y seguimiento de la producción para ayudar a los usuarios a supervisar los flujos de producción y el rendimiento y a identificar los cuellos de botella será fundamental para adaptarse a los picos y valles de la demanda.
- La capacidad del software de simulación de eventos discretos para respaldar la planificación de escenarios permite a los usuarios planificar a fin de satisfacer la demanda actual y, además, optimizar sus layouts de fábrica para adaptarse a los cambios del mercado.

- La simulación y la inteligencia artificial (IA) son las funciones clave en las que se basan las soluciones de Autodesk y facilitan la tarea de los ingenieros de fabricación, los ingenieros de producción y los gerentes de instalaciones.
- Sin embargo, para que los usuarios las adopten plenamente, las aplicaciones de software deben adaptarse a sus flujos de trabajo y ser fáciles de usar.

¿QUÉ ES IMPORTANTE EN LA PLANTA DE FABRICACIÓN?

Los resultados de la encuesta confirmaron las distintas áreas de enfoque para las tres diferentes funciones:

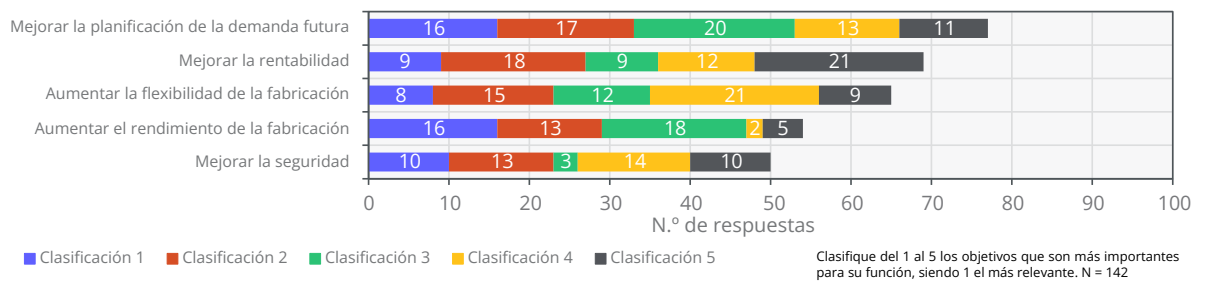
- **Los ingenieros de fabricación** se centran en el desarrollo y la implementación de procesos de fabricación, el desarrollo y mantenimiento de la documentación de los procesos de fabricación, y la supervisión y el análisis del rendimiento de la fabricación.
- **Los ingenieros de producción** se centran en diseñar layouts de fábricas y flujos de materiales, revisar diseños de fábricas con arquitectos y empresas de construcción, y adquirir datos de captura de la realidad de las instalaciones.
- **Los gerentes de instalaciones** se centran en realizar mejoras en materia de salud y seguridad, optimizar la gestión de la seguridad ambiental y reducir la huella ambiental.

Se pidió a los encuestados que clasificaran los objetivos más importantes para su función. De las 17 tareas, la mejora de la planificación de la demanda futura fue la más mencionada en cada función.

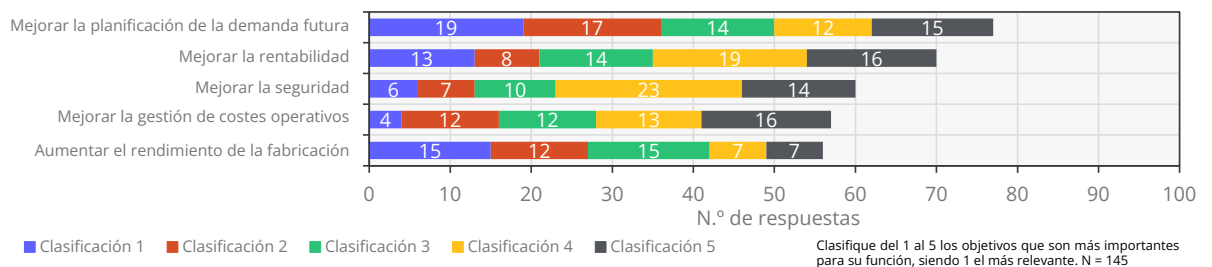
Además, de los objetivos clasificados en primer y segundo lugar, la mejora de la planificación de la demanda futura fue el objetivo seleccionado mayoritariamente.

La mejora de la planificación de la demanda puede contribuir a alcanzar otros objetivos como la mejora de la flexibilidad y el rendimiento de la fabricación. Una mejor planificación de la demanda también influirá en conseguir una mayor rentabilidad con niveles de producción que coincidan con la demanda de los clientes y una gestión óptima de los costes operativos.

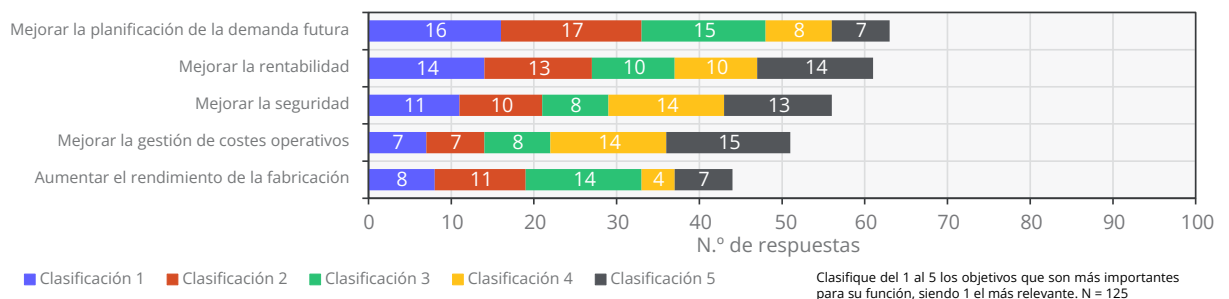
Objetivos más importantes para los ingenieros de fabricación



Objetivos más importantes para los ingenieros de producción



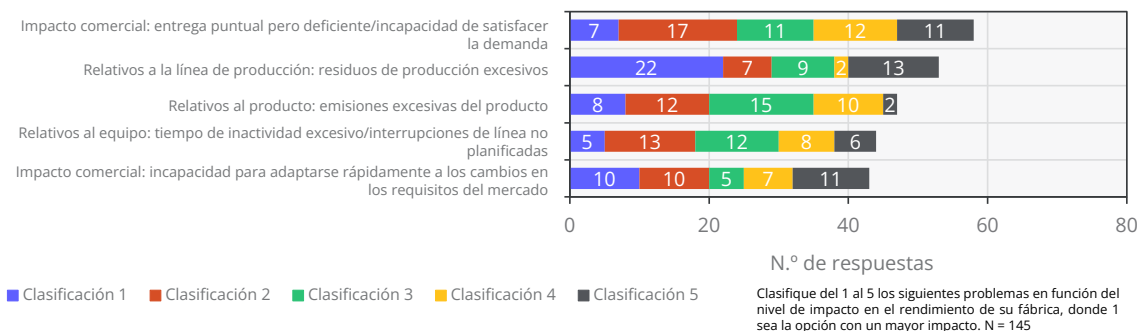
Objetivos más importantes para los gerentes de instalaciones



¿QUÉ AFECTA AL RENDIMIENTO DE LA FÁBRICA?

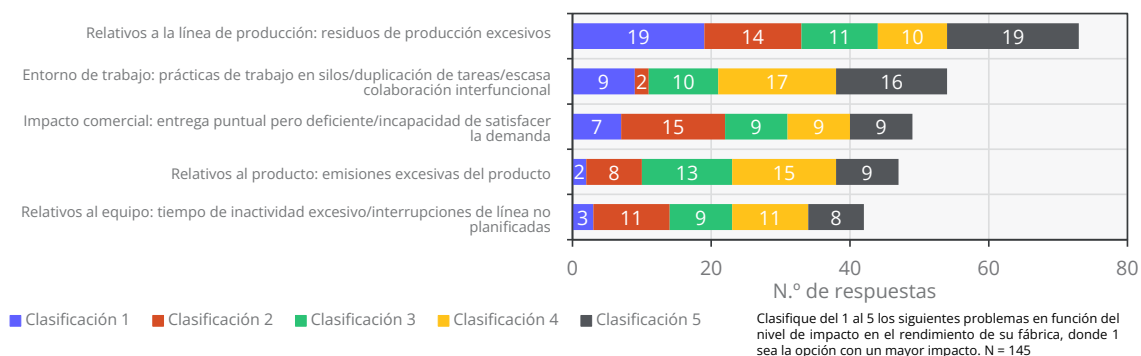
Si bien la mejora de la planificación de la demanda es un objetivo clave para los encuestados, también es importante conocer otros desafíos y objetivos del entorno operativo inmediato.

Problemas que afectan en mayor medida al rendimiento de las fábricas según los ingenieros de fabricación



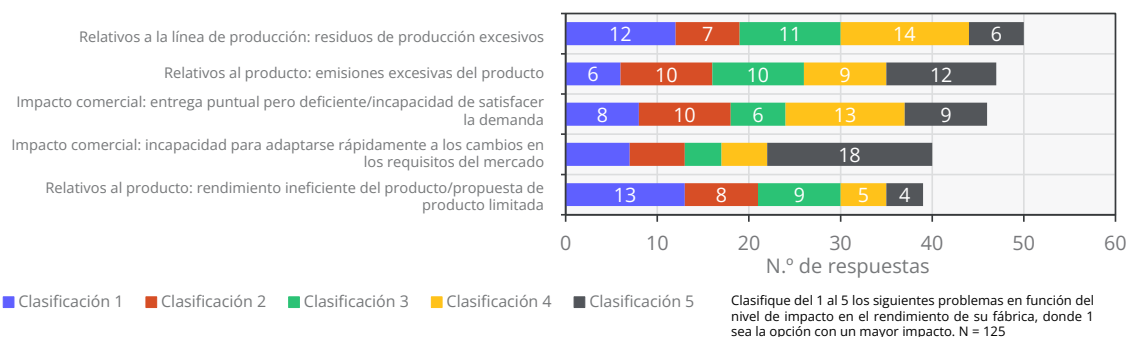
Para los ingenieros de fabricación, las entregas puntuales pero deficientes y la incapacidad de satisfacer la demanda o de adaptarse rápidamente a los cambios que se producen en los requisitos del mercado se encontraban entre los problemas clasificados mayoritariamente entre los cinco primeros (de entre 21). Esto refuerza la importancia de mejorar la planificación de la demanda para este grupo como parte de la mejora de los procesos de fabricación y del rendimiento.

Problemas que afectan en mayor medida al rendimiento de las fábricas según los ingenieros de producción



Los ingenieros de producción consideran que la incapacidad de satisfacer la demanda afecta en última instancia al rendimiento de la fábrica. Una mejor planificación de la demanda ayudará a este grupo a reducir los residuos y respaldará la necesidad de reducir las emisiones.

Problemas que afectan en mayor medida al rendimiento de las fábricas según los gerentes de instalaciones



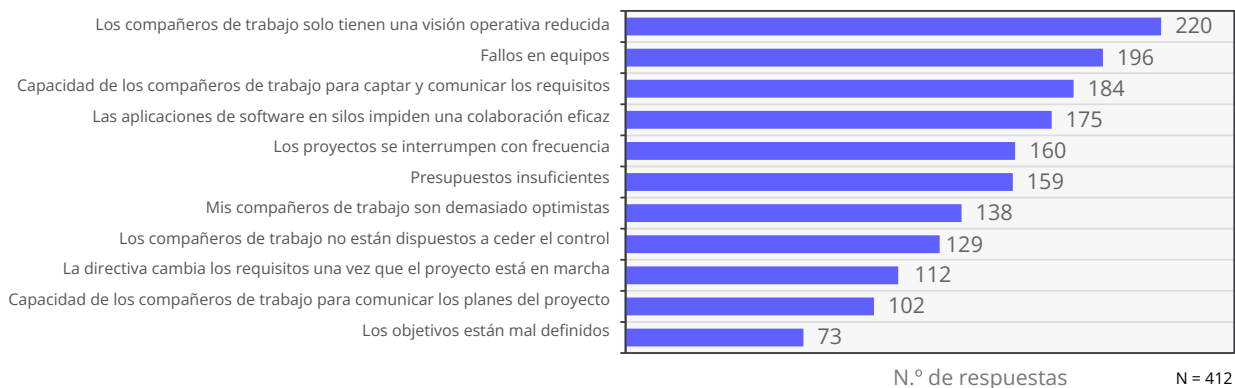
Para los gerentes de instalaciones, satisfacer la demanda de los clientes es el tercer problema más citado que afecta el rendimiento de la fábrica, además de garantizar que la fábrica se adapte a los cambios en los requisitos del mercado. Para este grupo, una mejor planificación de la demanda puede ayudar sus esfuerzos por reducir la huella ambiental de la empresa.

¿QUÉ IMPIDE LA EFICACIA OPERATIVA?

Para que las operaciones se lleven a cabo correctamente se requiere una combinación de equipos de alto rendimiento, procesos claros y efectivos, talento de ingeniería y liderazgo organizativo. En la encuesta en línea se analizaron los problemas que frenan la eficacia operativa.

Dos de los tres problemas principales que se identificaron no tienen nada que ver con el equipo o la tecnología. Para que las operaciones sean eficaces, las personas deben desarrollar una visión holística de ellas, en lugar de centrarse únicamente en sus tareas, y expresar con claridad sus requisitos para que otras partes del proceso puedan apreciar por completo sus necesidades.

Problemas que van en detrimento de la colaboración



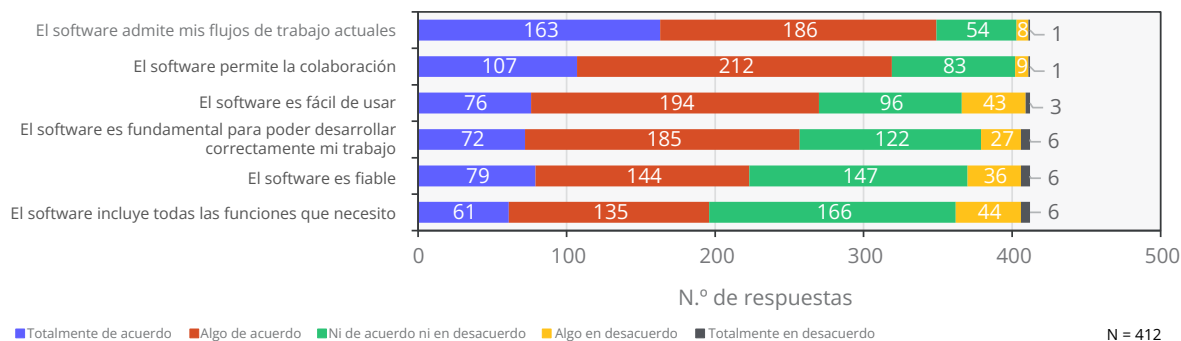
Además, las herramientas que favorecen la colaboración pueden respaldar la planificación de la demanda y el éxito general. Las restricciones presupuestarias no son el principal problema que cabría esperar. La forma en la que el personal interactúa entre sí puede determinar el éxito o el fracaso.

¿DE QUÉ FORMA AYUDAN LAS APLICACIONES DE SOFTWARE A ALIVIAR LOS PROBLEMAS DE RENDIMIENTO DE LAS FÁBRICAS?

Hasta hace relativamente poco, las decisiones operativas se tomaban en función de los datos recopilados de forma manual, anotados y almacenados en papel. Los temas de la Industria 4.0 y la transformación digital han supuesto una gran concienciación sobre el potencial que necesitan las aplicaciones de software para respaldar las mejoras en las líneas de producción y mejorar la capacidad de los fabricantes para anticipar y planificar los pedidos de los clientes.

Para aumentar la productividad, las aplicaciones de software deben adaptarse a los flujos de trabajo de los usuarios y ser fáciles de usar. Las aplicaciones de software también deben permitir la colaboración y eliminar los silos en la fábrica, ya que estos factores se han identificado como desafíos a los que se enfrentan los ingenieros de producción.

Atributos de las aplicaciones de software para ayudar a los ingenieros de fabricación y producción y a los gerentes de instalaciones



Los proveedores de software deben alinearse con los flujos de trabajo, pero también proporcionar capacidades que ofrezcan métodos para mejorar los flujos de trabajo de los usuarios. Dos soluciones de software de Autodesk, Fusion Operations y FlexSim, se han diseñado a fin de mejorar la capacidad de los clientes para planificar la demanda y permitir la colaboración entre equipos dispares en la planta de fabricación. Tanto Fusion Operations como FlexSim pueden satisfacer los deseos de los fabricantes de cumplir estos objetivos.

Fusion Operations es un software de gestión de producción y seguimiento de plantas de producción que aborda muchos de los problemas que se describen en este documento técnico. Este software ayuda a los ingenieros de producción a conocer el flujo de productos en las instalaciones y a identificar dónde se generan los residuos, al tiempo que permite a los ingenieros de fabricación supervisar los indicadores clave de rendimiento (KPI).

Para ayudar con la planificación de la demanda, los usuarios pueden recibir actualizaciones relacionadas con la disponibilidad de los materiales, componentes y equipos necesarios para llevar a cabo el trabajo. Además, los ingenieros de fabricación pueden trabajar en los procesos y cronogramas para tramitar los pedidos.

Los ingenieros no trabajan necesariamente in situ todo el tiempo y Fusion Operations permite a los usuarios acceder a su información desde dispositivos móviles para estar al tanto de las actividades y poder colaborar con los compañeros a lo largo del día. Fusion Operations no solo es una herramienta de supervisión táctica, sino que también se puede utilizar para identificar los cuellos de botella y las sobrecargas de las máquinas que ponen en riesgo la capacidad de la empresa para satisfacer la demanda.

Con la información de Fusion Operations, podemos ver todos esos puntos de datos e identificar con exactitud dónde se encuentran los problemas. Esa es la principal forma en que Fusion Operations nos ha ayudado a mejorar.

– Lionel Cruz,
director de fabricación e innovación, Industrial
Sewing and Innovation Center (ISAIC)

Invertimos en Fusion Operations para tener una mejor visibilidad de nuestros costes de producción en tiempo real, lo que nos llevó a mejorar nuestro sistema de elaboración de presupuestos para ser más precisos desde el principio.

– Andy Neal,
director general,
IG Masonry Support

Adquirida por Autodesk en octubre de 2023, FlexSim ofrece capacidades de simulación que atienden las necesidades de los ingenieros y los gerentes de instalaciones que buscan optimizar sus instalaciones y líneas de producción con el fin de satisfacer la demanda prevista. La solución se puede utilizar para proyectos a largo plazo, como el planteamiento de un nuevo diseño para el layout de una fábrica, y para cuestiones a corto plazo, como la resolución de cuellos de botella en la línea de producción.

Para ayudar a los clientes a mejorar su planificación de la demanda, FlexSim permite a los usuarios integrar datos para ejecutar escenarios como la programación en función de los niveles de demanda previstos y experimentar para probar si las configuraciones de diseño actuales pueden satisfacer la demanda. Además, la solución puede tranquilizar a los usuarios al saber que sus planes pueden llevarse a buen término.

FlexSim permite la colaboración porque permite crear un gemelo digital de una línea de producción y puede proporcionar un reflejo de la producción en tiempo real. Los compañeros pueden recurrir al gemelo para comentar y sugerir ajustes y analizar diferentes escenarios.

La ventaja clave de la simulación es la capacidad de llevar a cabo análisis hipotéticos que fundamenten las decisiones sin afectar a las operaciones diarias.

FlexSim le da una visión rápida y aproximada de alto nivel acerca de cuál de las ideas intercambiadas dará el mejor resultado. Después, podrá quedarse con dos o tres opciones y hacer modelos detallados de forma más concreta.

- *Michael Belote,
director de fabricación 2.0,
LM Wind Power*

Lo bueno del modelo de simulación es que disponemos de un entorno inmersivo que nos permite experimentar virtualmente el espacio de trabajo mientras elaboramos escenarios hipotéticos en el sistema.

- *Jason Merschat,
presidente,
Advanced Process Optimization, Inc.*

Tanto Fusion Operations como FlexSim pueden proporcionar una mejor planificación de la demanda. La combinación de la capacidad analítica de la IA y de las herramientas de visualización de código bajo permite respaldar con gran eficacia la supervisión y la optimización de las líneas de producción automatizadas.



Publicado en junio de 2024
157 Columbus Avenue
New York, NY 10023
Tel: +1 516-624-2500
www.abiresearch.com

Potenciamos la innovación tecnológica y la implementación estratégica

ABI Research se encuentra en una posición única en la intersección entre empresas del mercado objetivo y proveedores de soluciones tecnológicas, donde hace de puente para conectar a la perfección estos dos segmentos mediante el impulso de implementaciones tecnológicas exitosas y la oferta de estrategias que han demostrado atraer y retener clientes.

©2024 ABI Research. Usado con permiso. ABI Research es un productor independiente de análisis de mercado y datos, y este producto de ABI Research es el resultado de una investigación objetiva realizada por el personal de ABI Research en el momento de la recopilación de datos. Las opiniones de ABI Research o de sus analistas sobre cualquier tema se revisan continuamente en función de los datos más actuales que hay disponibles. La información que se incluye en este documento se ha obtenido de fuentes consideradas como fiables. ABI Research renuncia a todas las garantías, expresas o implícitas, que existan con respecto a esta investigación, incluidas las garantías de comerciabilidad o idoneidad para un propósito particular.