

HERRAMIENTA DE SOFTWARE PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE INVENTARIO



En una cadena de suministro, mantener los costos de inventario al mínimo y, al mismo tiempo, mantener el servicio al cliente objetivo es un desafío. También es necesario considerar contingencias por aumento de la demanda o discrepancias en el suministro. El software de optimización de inventario anyLogistix le ayuda a encontrar soluciones para reducir costos sin sacrificar su nivel de servicio, proporcionando un modelo computacional de su cadena de suministro para experimentación: un gemelo digital de la cadena de suministro. Esta herramienta de planificación y optimización de inventario se utiliza para probar políticas de inventario y calcular combinaciones equilibradas de políticas.

ALX permite optimizar el inventario de la cadena de suministro, ya sea de uno o varios niveles. Puede:

- Reducir los costos de mantenimiento de inventario, incluidos los gastos de almacenamiento y mano de obra.
- Liberar capital a corto plazo
- Aumentar la rotación del inventario
- Aumentar el nivel de servicio al cliente
- Reducir las tasas de inventario obsoleto

¿Por qué utilizar la optimización de inventario basada en simulación?

La simulación de inventario proporciona información que los métodos analíticos no pueden obtener. Un modelo de simulación de la cadena de suministro muestra el comportamiento del sistema a lo largo del tiempo y puede utilizarse cuando la complejidad impide el análisis matemático-analítico. Esto significa que la simulación de la cadena de suministro es útil para:

Teniendo en cuenta la aleatoriedad

Los modelos de simulación pueden considerar parámetros que varían aleatoriamente, como los plazos de transporte y producción, la demanda por producto, los cambios en las cantidades de los pedidos, etc. El uso de valores estocásticos reales en todas estas métricas, en lugar de promedios, permite detectar interdependencias complejas entre ellas. Esto proporciona una visión más profunda de los factores que aumentan los costos y los cambios de política necesarios para un plan de inventario eficiente y de bajo riesgo.

Manejo de la optimización de inventario de múltiples niveles

La optimización que se realiza de forma aislada, en instalaciones individuales o a un solo nivel, puede interactuar negativamente con otras áreas de la cadena de suministro. Por ejemplo, unas políticas de inventario descoordinadas pueden generar retroalimentación disruptiva y contribuir al efecto látigo. Para evitarlo, es necesario considerar toda la cadena de suministro. En este caso, la complejidad del desarrollo de métodos analíticos puede considerarse excesiva.

Un gemelo digital de la cadena de suministro, basado en modelos de simulación, puede gestionar la complejidad de la optimización de inventarios multinivel. Las características de los gemelos digitales de la cadena de suministro permiten replicar el funcionamiento de las cadenas de suministro, representando su comportamiento y lógica operativa. Esto permite que el modelo de optimización de inventarios multinivel capture las actividades sin concesiones. Las políticas de cada nivel se pueden desarrollar y probar en sintonía con las de los demás, optimizando así la cadena de suministro de principio a fin.

Modelado al nivel de detalle que necesitas

La exclusiva capacidad de modelado de simulación de ALX le permite capturar el diseño de la cadena de suministro tal cual: los modelos son extensibles y pueden incluir todos los niveles de su red con el nivel de detalle necesario para alcanzar sus objetivos. Por ejemplo, los altos costos de inventario de las materias primas pueden deberse a procesos de producción difíciles de detectar. Con ALX, puede modelar su planta de fabricación a nivel de estaciones de trabajo, turnos y equipos para identificar con exactitud dónde se encuentra un cuello de botella o qué está aumentando sus existencias.



Lo mismo ocurre con las perturbaciones en los plazos de entrega del transporte y los planes de abastecimiento. Identificar los factores que impulsan el inventario puede ser especialmente difícil para productos con listas de materiales complejas y múltiples conexiones entre plantas de producción. En este caso, la modelización detallada de la simulación puede ayudar a determinar el origen de las anomalías y sentar las bases para la optimización del inventario.

Todo esto no se puede lograr con las soluciones tradicionales de optimización de inventario analítico que no utilizan modelos de simulación.

Simular escenarios hipotéticos

Con ALX, puede evaluar cualquier escenario de emergencia y cuantificar su impacto en su inventario. Por ejemplo, puede simular la quiebra de un proveedor importante, un aumento repentino en los costos de transporte o un aumento inesperado de la demanda. Podrá ver cómo se vería afectada su red ante un evento y ajustar sus planes de inventario en consecuencia.

Resumiendo lo anterior, la optimización de la gestión de inventario es un excelente ejemplo del uso de la simulación en la cadena de suministro. Para obtener más información, le recomendamos ver nuestro seminario web sobre optimización de inventario basada en simulación. En este seminario web, analizamos las ventajas que ofrece la simulación de inventario y cómo puede ayudar a los analistas a definir las políticas de inventario adecuadas.

Herramienta de software para la planificación y optimización de inventario

En una cadena de suministro, mantener los costos de inventario al mínimo y, al mismo tiempo, mantener el servicio al cliente objetivo es un desafío. También es necesario considerar contingencias por aumento de la demanda o discrepancias en el suministro. El software de optimización de inventario anyLogistix le ayuda a encontrar soluciones para reducir costos sin sacrificar su nivel de servicio, proporcionando un modelo computacional de su cadena de suministro para experimentación: un gemelo digital de la cadena de suministro. Esta herramienta de planificación y optimización de inventario se utiliza para probar políticas de inventario y calcular combinaciones equilibradas de políticas.

ALX le permite optimizar el inventario de la cadena de suministro, ya sea de uno o varios niveles. Puede:

Reducir los costos de mantenimiento de inventario, incluidos los gastos de almacenamiento y mano de obra.

- Liberar capital a corto plazo
- Aumentar la rotación del inventario
- Aumentar el nivel de servicio al cliente
- Reducir las tasas de inventario obsoleto

¿Por qué utilizar la optimización de inventario basada en simulación?

La simulación de inventario proporciona información que los métodos analíticos no pueden obtener. Un modelo de simulación de la cadena de suministro muestra el comportamiento del sistema a lo largo del tiempo y puede utilizarse cuando la complejidad impide el análisis matemático-analítico. Esto significa que la simulación de la cadena de suministro es útil para:

Teniendo en cuenta la aleatoriedad

Los modelos de simulación pueden considerar parámetros que varían aleatoriamente, como los plazos de transporte y producción, la demanda por producto, los cambios en las cantidades de los pedidos, etc. El uso de valores estocásticos reales en todas estas métricas, en lugar de promedios, permite detectar interdependencias complejas entre ellas. Esto proporciona una visión más profunda de los factores que aumentan los costos y los cambios de política necesarios para un plan de inventario eficiente y de bajo riesgo.

Manejo de la optimización de inventario de múltiples niveles

La optimización que se realiza de forma aislada, en instalaciones individuales o a un solo nivel, puede interactuar negativamente con otras áreas de la cadena de suministro. Por ejemplo, unas políticas de inventario descoordinadas pueden generar retroalimentación disruptiva y contribuir al efecto látigo. Para evitarlo, es necesario considerar toda la cadena de suministro. En este caso, la complejidad del desarrollo de métodos analíticos puede considerarse excesiva.

Un gemelo digital de la cadena de suministro, basado en modelos de simulación, puede gestionar la complejidad de la optimización de inventarios multinivel. Las características de los gemelos digitales de la cadena de suministro permiten replicar el funcionamiento de las cadenas de suministro, representando su comportamiento y lógica operativa. Esto permite que el modelo de optimización de inventarios multinivel capture las actividades sin concesiones. Las políticas de cada nivel se pueden desarrollar y probar en sintonía con las de los demás, optimizando así la cadena de suministro de principio a fin.

Modelado al nivel de detalle que necesitas

Herramienta de software de planificación y optimización de inventario para la optimización de inventario de uno o varios niveles

La exclusiva capacidad de modelado de simulación de ALX le permite capturar el diseño de la cadena de suministro tal cual: los modelos son extensibles y pueden incluir todos los niveles de su red con el nivel de detalle necesario para alcanzar sus objetivos. Por ejemplo, los altos costos de inventario de las materias primas pueden deberse a procesos de producción difíciles de detectar. Con ALX, puede modelar su planta de fabricación a nivel de estaciones de trabajo, turnos y equipos para identificar con exactitud dónde se encuentra un cuello de botella o qué está aumentando sus existencias.

Lo mismo ocurre con las perturbaciones en los plazos de entrega del transporte y los planes de abastecimiento. Identificar los factores que impulsan el inventario puede ser especialmente difícil para productos con listas de materiales complejas y múltiples conexiones entre plantas de producción. En este caso, la modelización detallada de la simulación puede ayudar a determinar el origen de las anomalías y sentar las bases para la optimización del inventario.

Todo esto no se puede lograr con las soluciones tradicionales de optimización de inventario analítico que no utilizan modelos de simulación.

Simular escenarios hipotéticos

Con ALX, puede evaluar cualquier escenario de emergencia y cuantificar su impacto en su inventario. Por ejemplo, puede simular la quiebra de un proveedor importante, un aumento repentino en los costos de transporte o un aumento inesperado de la demanda. Podrá ver cómo se vería afectada su red ante un evento y ajustar sus planes de inventario en consecuencia.

Resumiendo lo anterior, la optimización de la gestión de inventario es un excelente ejemplo del uso de la simulación en la cadena de suministro. Para obtener más información, le recomendamos ver nuestro seminario web sobre optimización de inventario basada en simulación. En este seminario web, analizamos las ventajas que ofrece la simulación de inventario y cómo puede ayudar a los analistas a definir las políticas de inventario adecuadas.

Optimización de inventario multinivel

Si opera una red con múltiples niveles, puede optar por gestionar y optimizar los niveles de inventario de arriba a abajo, a lo largo de toda su cadena de suministro. Esto ayuda a evitar planes de optimización localizados que podrían ser contradictorios.

ALX se puede utilizar para:

- Estimación del stock de seguridad
- Análisis del efecto látigo
- Comprender la dinámica del inventario
- Prueba de políticas de inventario

Por ejemplo, un modelo de simulación ALX puede ayudarle a comprender mejor las interdependencias entre su nivel de servicio al cliente y la falta de existencias de material de embalaje en las fábricas. También puede ayudarle a determinar la influencia de las fluctuaciones de la demanda del cliente final en la realización de pedidos en los diferentes niveles de la cadena de suministro. ALX le ayuda a identificar las consecuencias del efecto látigo en su red y a superarlas.

Mantener bajos los niveles de inventario, a la vez que se satisface la demanda y se optimiza el riesgo, es un gran reto para los gestores de la cadena de suministro. El modelado de simulación es una herramienta clave que ayuda a comprender las conexiones y la dinámica de la cadena, lo que permite una optimización robusta y mejora la rentabilidad.