

IA y la eficiencia en la cadena de suministro



**Predicción de la
demanda para la toma
de decisiones ágiles.**

[INSITE]



Introducción

La cadena de suministro es un sistema complejo que involucra a una variedad de partes interesadas, desde fabricantes y proveedores hasta minoristas y clientes. Es responsable de la entrega de productos y servicios a los clientes de manera eficiente y rentable.

En el contexto empresarial actual, la cadena de suministro es más importante que nunca. Los clientes esperan una entrega rápida y confiable, y las empresas deben ser capaces de satisfacer estas expectativas para mantenerse competitivas.

Uno de los aspectos más relevantes de la gestión de la cadena de suministro es la predicción de la demanda. Los pronósticos de demanda precisos son esenciales para la toma de decisiones en áreas como la planificación de inventario, la programación de la producción y la gestión de la logística.

Los pronósticos de demanda tradicionales se basan en datos históricos y factores económicos. Sin embargo, estos métodos pueden ser inexactos, especialmente en entornos dinámicos y cambiantes.

La inteligencia artificial (IA) ofrece una nueva perspectiva para la predicción de la demanda. La IA puede analizar grandes cantidades de datos, incluidas tendencias sociales, datos meteorológicos y datos de comportamiento del cliente. Esto permite a las empresas crear pronósticos más precisos que ayudan a mejorar la eficiencia y la satisfacción del cliente.

En el resto de este whitepaper, discutiremos cómo la IA está transformando la predicción de la demanda en la cadena de suministro.

Estado actual de la cadena de suministro



La cadena de suministro es un sistema complejo que involucra a muchas partes interesadas, desde proveedores hasta clientes. Su objetivo es entregar los productos y servicios correctos en el momento adecuado y en el lugar correcto.

En el contexto empresarial actual, este proceso es más importante que nunca. Los consumidores esperan una entrega rápida y fiable, y las empresas necesitan ser capaces de adaptarse a los cambios en la demanda.

Sin embargo, las cadenas de suministro tradicionales enfrentan una serie de desafíos, entre ellos los que desarrollamos a continuación.

01. Exceso o falta de inventario

Enfocándonos en un primer lugar en el inventario, se presentan dos escenarios posibles, en el caso de llevarlo de manera tradicional. Por un lado, está el tener un exceso de producto, lo que es costoso, especialmente por el tema de almacenamiento.

Un segundo escenario que se puede presentar es el de la falta de inventario, lo cual puede derivar en una pérdida de ventas y una mala experiencia para los clientes, ya que esto puede tener impactos en las actividades de estos.

Ejemplificando estos escenarios, si una empresa tiene exceso de inventario, al no tener en cuenta el pronóstico de demanda relacionado con factores como la temporalidad o el cambio en los mercados, puede provocar costos altos en almacenamiento y pérdidas en ventas al tener que disminuir los costos en el mercado.

Por el contrario, si se tiene un inventario insuficiente para satisfacer la demanda del producto en el mercado, esto puede tener como consecuencia una mala experiencia al cliente y reflejarse en pérdidas en las ventas de la empresa.



02. Retrasos en entregas



Un punto crucial dentro de toda la cadena de suministro es de las entregas, ya sea por parte de los proveedores de material prima hasta la entrega a cliente final.

Los retrasos pueden darse por diferentes causas, como puede ser la falta de transporte, insuficiente mano de obra o problemas en tránsito. Sin importar la causa de los retrasos, este es un problema que puede causar grandes pérdidas a las empresas.

Para poder ejemplificar este punto, tomemos el caso de una empresa de muebles que presenta retrasos en sus entregas, por no tener un sistema de predicción de demanda, lo que le está causando una sobre demanda que no puede satisfacer por falta de mano de obra.

Esto provoca retrasos en las entregas que pueden provocar la pérdida de clientes, ya que estos pueden cancelar los pedidos y encontrar modelos diferentes que sí estén disponibles, sin mencionar el boca a boca que puede representar menos clientes potenciales.

03. Incapacidad para satisfacer la demanda fluctuante

En la actualidad, no es raro que un producto se vuelva viral, lo que puede llegar a generar un incremento en la demanda de manera inesperada. Además, hay que contemplar que, según el sector, existen temporalidades que deben ser tomadas en cuenta, pues pueden ser un factor en la fluctuación de la demanda.

Tomando como ejemplo el sector Retail, una empresa de ropa puede tener problemas para satisfacer la demanda de ropa durante las rebajas si no tiene pronósticos de demanda precisos. Esto puede deberse a que la empresa no tenga en cuenta los factores promocionales, como las rebajas de fin de temporada.

La incapacidad para satisfacer la demanda puede provocar la pérdida de ventas, ya que los clientes pueden comprar la ropa de la competencia. Estos son solo algunos ejemplos de los desafíos que enfrentan las cadenas de suministro tradicionales sin la implementación de IA en los pronósticos de demanda. La IA puede ayudar a las empresas a superar estos desafíos y mejorar la eficiencia y la eficacia de su cadena de suministro.





El rol transformador de la IA

Tras poner en perspectiva la problemática a la que se enfrentan las empresas al no tener visibilidad de la demanda de sus productos, es momento de ver cómo la inteligencia artificial está transformando la precisión y agilidad de los pronósticos de demanda.

Esto se debe a que los algoritmos de aprendizaje automático pueden analizar grandes cantidades de datos para identificar patrones y tendencias en menor tiempo y mayor precisión, lo que permite a las empresas hacer pronósticos con un menor rango de error, incluso en entornos complejos y cambiantes.

Cómo la IA ha revolucionado la precisión de los pronósticos de demanda

Antes de la IA, los pronósticos de demanda se basaban en métodos estadísticos tradicionales, como el promedio móvil simple o la regresión lineal.

Estos métodos eran limitados, ya que no podían identificar patrones y tendencias complejos, sin mencionar el tiempo que se debía invertir para la revisión y análisis de los resultados.

Con la llegada de la inteligencia artificial, este proceso, que podía llevar una inversión de tiempo y recursos considerables, se ha agilizado, pues esta puede realizar un conjunto de acciones como lo son:

Redes neuronales: Las redes neuronales son sistemas informáticos inspirados en el cerebro que aprenden de la experiencia para realizar tareas como reconocimiento de patrones.

Aprendizaje automático: El aprendizaje automático es parte de la inteligencia artificial donde las computadoras aprenden y realizan tareas sin programación explícita, basándose en datos y patrones.

Análisis predictivo: El análisis predictivo utiliza datos históricos y técnicas estadísticas para prever eventos futuros en áreas como negocios y ciencia.



Algoritmos y modelos de IA utilizados para prever la demanda



Dentro de la inteligencia artificial existen diferentes tipos de algoritmos y modelos que ayudan a obtener diferentes resultados. Para la predicción de demanda, los más utilizados son:

Redes neuronales: son un tipo de algoritmo de aprendizaje automático que imita el funcionamiento del cerebro humano. Pueden aprender de los datos e identificar patrones complejos.

Aprendizaje automático: es un campo de la IA que se centra en la creación de sistemas que pueden aprender de los datos sin ser explícitamente programados. Este se utiliza en una variedad de tareas, incluyendo la predicción de la demanda.

Análisis predictivo: es un campo de la IA que se centra en la identificación de patrones en los datos para predecir resultados futuros.

El análisis predictivo se utiliza en una variedad de tareas, incluyendo la predicción de la demanda.

Beneficios de la implementación de IA en la predicción de demanda

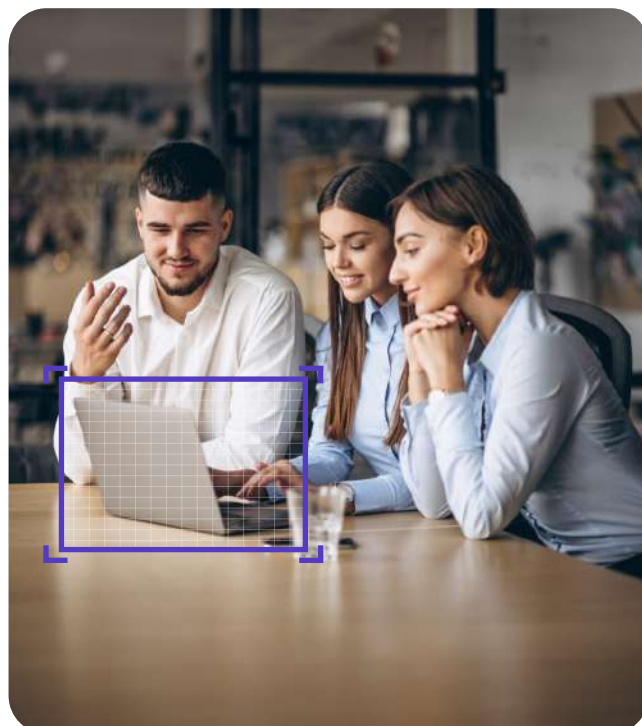
Como hemos visto en el tener un sistema de predicción de demanda basado en inteligencia artificial ayuda a mejorar la productividad de la empresa y a optimizar costos, pero los beneficios que se pueden obtener van más allá. Entre la serie de beneficios que se pueden obtener al implementar IA en sus procesos de previsión de la demanda podemos mencionar:

Mayor precisión para hacer pronósticos más precisos, lo que puede conducir a una reducción del exceso o falta de inventario, una mejora de la satisfacción del cliente y una reducción de los costos.

Mayor agilidad para adaptarse rápidamente a los cambios en la demanda, lo que puede ayudar a las empresas a satisfacer las necesidades de los clientes y a evitar pérdidas de ventas.

Mayor eficiencia al automatizar tareas manuales, lo que puede liberar tiempo y recursos para otras actividades.

Estos beneficios pueden traducirse en una serie de ventajas para las empresas, que incluyen la mejora de resultados financieros, satisfacción del cliente y la toma de decisiones de forma estratégica.





Casos de uso de la IA en la predicción de la demanda

La IA se puede utilizar en una variedad de casos de uso para la previsión de la demanda. Algunos de los casos de uso más comunes son:

01.

Previsión de la demanda a corto plazo: La IA se puede utilizar para predecir la demanda de productos o servicios a corto plazo, como días, semanas o meses. Esto puede ayudar a las empresas a planificar sus operaciones y a garantizar que tengan el inventario adecuado para satisfacer la demanda.

02.

Previsión de la demanda a largo plazo: La IA se puede utilizar para predecir la demanda de productos o servicios a largo plazo, como años o décadas. Esto puede ayudar a las empresas a tomar decisiones estratégicas sobre el desarrollo de productos, la expansión de la capacidad y la inversión en marketing.

03.

Previsión de la demanda en tiempo real: La IA se puede utilizar para predecir la demanda en tiempo real, lo que puede ayudar a las empresas a adaptarse rápidamente a los cambios en la demanda. Esto puede ser especialmente útil para empresas que venden productos o servicios volátiles, como productos de temporada o productos de moda.



Toma de decisiones ágiles con pronósticos precisos

Con la llegada de la inteligencia artificial en los procesos de las empresas, la toma de decisiones dentro de la cadena de producción se ha hecho cada vez más ágil.

En el caso de la predicción de demanda, la IA permite tener información detallada y precisa para tomar acciones oportunas para optimizar las ventas y procesos.

Los pronósticos precisos permiten a las empresas reaccionar rápidamente a los cambios repentinos en la demanda o en condiciones del mercado. Por ejemplo, si una empresa de ropa se entera de que un nuevo producto está teniendo un éxito inesperado, puede utilizar los pronósticos precisos de la demanda para aumentar la producción y satisfacer la demanda.

Las decisiones ágiles impulsadas por la IA tienen un impacto directo en la eficiencia operativa y la rentabilidad. Las empresas que pueden reaccionar rápidamente a los cambios en la demanda pueden evitar el exceso o falta de inventario, lo que puede ahorrarles dinero.

También pueden satisfacer mejor las necesidades de los clientes, lo que puede conducir a una mejora de la satisfacción del cliente y a un aumento de las ventas.



Consideraciones para una implementación exitosa

Para realizar una implementación exitosa de sistemas de IA dentro de la cadena de suministro, se requiere una planificación cuidadosa y una ejecución efectiva. Algunas consideraciones clave para llevar a cabo una implantación exitosa incluyen:

01.

Integración de sistemas

Los sistemas de IA deben integrarse con los sistemas existentes de la cadena de suministro. Esto ayudará a garantizar que los datos de los sistemas de los modelos de aprendizaje, estén disponibles para las personas que toman decisiones.

02.

Asegurar la calidad de los datos

Los datos son la base esencial de para que la inteligencia artificial funcione correctamente. Es importante contar con datos de alta calidad para que los modelos sean precisos y tengan como resultado información relevante. Los datos deben ser completos, precisos y actualizados.

03.

Capacitación del personal

Como todas las nuevas herramientas, es necesario invertir en la capacitación del personal que utilizará los sistemas de IA.

La capacitación debe cubrir los conceptos básicos de la IA, así como la forma de utilizar los sistemas de forma efectiva para sacar el máximo provecho y datos precisos.

04.

Seguridad de la información

Los sistemas de IA deben ser seguros para proteger los datos confidenciales. Se deben implementar medidas de seguridad para proteger los datos de accesos no autorizados.

Recomendaciones para superar desafíos

La implementación de sistemas de IA en la cadena de suministro puede presentar algunos desafíos. Para lograr incluir este tipo de sistemas, enlistamos las siguientes recomendaciones para superar estos desafíos incluyen:



01.

Establecer expectativas realistas:

La IA no es una solución mágica, pero puede ayudar a las empresas a mejorar la eficiencia y la eficacia de la cadena de suministro, al tener claros los objetivos realistas.

02.

Establecer un plan de implementación:

El plan debe incluir los objetivos de la implementación, los recursos necesarios y un cronograma que establece fechas de entregas, revisiones, entre otras.



03.

Seguir un enfoque gradual:

Es recomendable seguir un enfoque gradual en la implementación de estos sistemas. Esto ayudará a los colaboradores a aprender y adaptarse a la nueva tecnología.

Conclusiones

La predicción de la demanda es una herramienta esencial para la gestión de la cadena de suministro. Los pronósticos precisos permiten a las empresas tomar decisiones informadas sobre la planificación de la producción, la gestión del inventario y la logística.

La inteligencia artificial está transformando la predicción de la demanda de varias maneras. En primer lugar, este avance tecnológico puede agilizar el análisis de grandes cantidades de datos que permiten optimizar los procesos dentro de las empresas, lo que permite alcanzar las metas de producción y ventas.

Por otro lado, la IA puede proporcionar pronósticos de la demanda en tiempo real, lo que permite a las empresas reaccionar rápidamente a los cambios repentinos que se puedan presentar en la demanda dentro de los mercados.

Asimismo, la IA puede agilizar acciones al automatizar tareas manuales, liberando tiempo y recursos para que los colaboradores de las empresas se centren en la toma de decisiones estratégicas.

La adopción de la IA en la predicción de la demanda es esencial para mantener la competitividad en un entorno empresarial cambiante. Las empresas que adopten estas tecnologías podrán tomar decisiones más informadas y ágiles, lo que les permitirá reducir los costos, mejorar la satisfacción del cliente y aumentar las ventas.