

ARTÍCULO | INTELIGENCIA ARTIFICIAL &amp; SUPPLY CHAIN

# Inteligencia Artificial Aplicada a la Logística: De la Teoría a Resultados Medibles

El ecosistema logístico actual ya no tolera la intuición. En un entorno global caracterizado por la volatilidad de la cadena de suministro, el aumento de las expectativas del cliente y la presión por reducir la huella de carbono, la Inteligencia Artificial (IA) ha dejado de ser una promesa de futuro para convertirse en el motor operativo del presente.

Passar de la teoría de los algoritmos a los resultados medibles es el verdadero desafío de las empresas modernas. A continuación, analizamos cómo el Machine Learning (ML) está transformando tres pilares críticos de la logística a través de casos de uso reales.

1

## Predicción de Demanda: El Fin de la Reactividad

El método tradicional de planeación basado en el historial de ventas del año anterior ya no es suficiente. El Machine Learning permite una transición hacia la planeación predictiva y adaptativa.

### ¿CÓMO FUNCIONA?

Los modelos de ML no solo analizan las ventas pasadas, sino que cruzan variables externas en tiempo real: tendencias en redes sociales, comportamiento macroeconómico, meteorología e incluso el tráfico web de los competidores.

### CASO DE USO REAL

Grandes cadenas de retail y empresas de bienes de consumo (FMCG) utilizan algoritmos de series temporales avanzadas para predecir picos de demanda a nivel de SKU (Stock Keeping Unit) y por tienda específica.

### RESULTADOS MEDIBLES

**20% – 30%**

Reducción en los costos de almacenamiento por exceso de stock.

**Hasta 50%**

Disminución en las roturas de stock (pérdida de ventas).

## 2 Optimización de Rutas: Más Allá del GPS Tradicional

Planificar una ruta no es solo ir del punto A al punto B; es resolver un problema matemático masivo en constante cambio (el famoso problema del viajante). La IA aborda esto mediante la optimización dinámica.

### ¿CÓMO FUNCIONA?

A diferencia de los softwares de ruteo estáticos, el aprendizaje automático procesa datos en vivo sobre restricciones de entrega (ventanas horarias de clientes), dimensiones del vehículo, tráfico en tiempo real, zonas de bajas emisiones y disponibilidad de conductores.

### CASO DE USO REAL

Empresas de última milla y operadores logísticos globales (como DHL o FedEx) implementan algoritmos genéticos y de refuerzo que recalculan las rutas de las flotas en segundos ante cualquier imprevisto en la vía.

### RESULTADOS MEDIBLES

**12% – 15%**

Ahorro en el consumo de combustible y emisiones de CO<sub>2</sub>.

**95%+**

Incremento en la tasa de entregas a tiempo (OTIF).

## 3 Análisis de Escenarios (Simulación “What-If”)

La resiliencia logística se mide por la capacidad de responder a lo inesperado. El análisis de escenarios basado en IA permite a los directores de operaciones “viajar al futuro” antes de tomar decisiones costosas.

### ¿CÓMO FUNCIONA?

Mediante la creación de Gemelos Digitales (Digital Twins) de la cadena de suministro, el software de IA simula cómo reaccionaría la red ante interrupciones específicas.

### CASO DE USO REAL

Ante el cierre temporal de un puerto o la quiebra de un proveedor clave, los algoritmos evalúan instantáneamente cientos de alternativas de distribución, calculando el impacto financiero y los tiempos de entrega de cada opción.

### RESULTADOS MEDIBLES

**Días → Minutos**

Reducción del tiempo de respuesta ante crisis.

**Hasta 40%**

Mitigación del impacto financiero por interrupciones en la cadena.

**Conclusión: El Retorno de Inversión (ROI) no es Negociable**

La implementación de IA en logística ha dejado de ser un proyecto de branding tecnológico para convertirse en una estrategia de supervivencia financiera. Las organizaciones que logran conectar sus datos operativos con modelos de Machine Learning no solo optimizan sus costos, sino que transforman su cadena de suministro en una ventaja competitiva directa.

*La pregunta ya no es cuándo implementar IA, sino qué tan rápido se pueden medir sus resultados.*

**LOGITECH SYSTEMS**

*Inteligencia logística aplicada, de la estrategia a la operación diaria.*