



Jesús Campos

Ingeniero industrial por la Universidad La Salle; Maestro en Administración por el Itesm. Socio-director de Corporate Resources Management; director de Distrito en Apics Internacional. jcamposc@crmmexico.com



LOGÍSTICA PARA UN NUEVO MUNDO

Una de las grandes contribuciones de la logística es la utilidad de tiempo y espacio, que permiten colocar un producto en el momento correcto, en el lugar adecuado. Siendo la tecnología de uso creciente y cotidiano, la interacción hombre-máquina dentro del ambiente logístico debe ser un factor clave para superar los retos del nuevo mundo.

Como miembro de una generación que creció viendo a Robotina, en *Los supersónicos*, o al Robot B9 en la serie "Perdidos en el espacio", no me debería sorprender la forma en que la tecnología inteligente está cambiando nuestra forma de vida y de hacer negocios.

Para que un cambio profundo ocurra, es necesario que muchas circunstancias se alineen y, en este caso, estamos frente a un mundo en el que la necesidad de responder ágilmente (y a con un bajo costo) a la incertidumbre, encuentra respuesta en las nuevas tecnologías autónomas e intercomunicadas.

La cuarta era y la cuarta revolución

En el mundo de la tecnología de la información, los expertos hablan ya de una cuarta era. La primera, que ocurrió a mediados de los años noventa, vio vida en lo que se denomina la era del internet. Para mediados de los años dos mil, vino la etapa de las redes sociales. En la actualidad, nos referimos a la tecnología como la era de una economía colaborativa. La cuarta generación está naciendo en estos momentos y los expertos la llaman la del *mundo autónomo*, ese mundo en el que las máquinas "piensan" y actúan por sí solas.

El mejor ejemplo de la cuarta era es cuando un equipo detecta una posible falla y mediante el *internet de las cosas*, IoT, manda una orden a una impresora 3D para que elabore una parte de repuesto, todo esto sin intervención humana.

A nivel industrial, nos estamos refiriendo a la presencia de una cuarta revolución. La primera ocurrió a finales del siglo XVIII cuando el vapor de agua se utilizó para impulsar a las máquinas. A principios del siglo XX, el uso de electricidad facilitó la producción masiva. A principios de los años 80 del siglo pasado el uso de la electrónica y la tecnología de información permitieron automatizar la producción. Durante la cuarta revolución, en la que hoy vivimos, el uso de sistemas que combinan el poder de procesar información de la tecnología con la inteligencia

humana permiten conectar transformar y re-imaginar los procesos de transformación de productos y servicios.

Un ejemplo sería el uso de sistemas avanzados de planeación, APS, que permiten en tiempo real decidir el mejor lugar para la fabricación, parcial o total, de una orden de manufactura, tomando en cuenta factores de costo, tiempo de entrega, servicio, disponibilidad de maquinaria y materiales.

La combinación de la cuarta era con la cuarta revolución crea las condiciones necesarias para un mundo que sustituye a las jerarquías por el trabajo en comunidad, al control por la transparencia y a la predictibilidad por la colaboración. Estamos evolucionando de un conocimiento basado en las personas, a trabajar en redes creativas construyen nuevas comunidades.

La automatización

Complementando esta visión, en julio de este año, la firma de consultoría McKinsey publicó un estudio muy interesante elaborado por Chui, Mnyika y Miremadi, llamado "Where machines could replace humans and where they can't (yet)", en el que nos presentan cifras concretas del porcentaje del trabajo que una máquina puede realizar en sustitución de las personas en trabajos comunes. Las próximas décadas, todos los trabajos serán afectados en mayor o menor grado por la tecnología. Se estima que, con la tecnología disponible al día de hoy, 60% de todas las ocupaciones podrán verse automatizadas en al menos 30% de sus actividades.

El mismo estudio de McKinsey nos muestra que la factibilidad tecnológica no es el único elemento a tomar en cuenta para la automatización, para que esta ocurra, se deben de considerar al menos otros cuatro factores: Costo asociado con automatización; la relativa escasez de habilidades, y el costo del trabajador que hace la tarea; otros beneficios más allá de los económicos que resultan de sustituir la mano de obra, y, finalmente, los aspectos regulatorios y de aceptación social.

Debido a la predictibilidad de las actividades físicas, aproximadamente 59% de las tareas de un operador de máquina pueden ser automatizadas, llegando en algunos casos, como en tareas de corte o soldado, hasta 90%. En el caso de trabajos en autoservicio, se estima que hasta 53% de las tareas se pueden automatizar. El crecimiento del uso de robots en los lugares de trabajo es algo que crecerá rápidamente.

Obviamente, las tareas que involucran administrar y desarrollar personal o experiencia para la planeación, toma de decisiones o trabajos creativos, son menos automatizables, con un rango de entre 9 y 18%. El crecimiento de tecnología que facilita la colaboración segura entre máquinas y humanos para ambientes impredecibles, como el uso de inteligencia artificial, incrementará las capacidades de automatizar las tareas.

Para enfrentar estos nuevos escenarios, los ejecutivos deben entender el potencial de las tecnologías para de esta forma capturar el mayor valor e incrementar la productividad. Es necesario repensar el trabajo y la relación entre las personas y la información en la búsqueda de mejores resultados.

El reto para la cadena de suministro

En uno de los proyectos más ambiciosos que Apics, la asociación profesional líder en cadena de suministro, ha desarrollado en los últimos años, llamado "El Ascenso (The Rise)", se han identificado nueve retos que transformarán al mundo y, junto con este, a las cadenas de suministro:

1. El crecimiento de la urbanización.
2. El crecimiento de la población compuesta por jóvenes, así como por adultos mayores.
3. El ascenso de África.
4. El crecimiento de la participación de la mujer en la sociedad global.
5. El ascenso de la tecnología autónoma e inteligente.

6. El crecimiento de los datos.
7. El crecimiento de la transparencia.
8. El crecimiento del consumismo plenamente consciente.
9. El crecimiento de la velocidad de cambio.

Pensados de forma individual, cada uno de estos desafíos representa un gran reto para las cadenas. Ya en ocasiones anteriores hemos hablado del famoso reto de la "última milla" y lo complicado que resulta atender a los consumidores dentro de zonas urbanas. También, previamente nos hemos referido a la transparencia dentro de la organización, y la manera en que los jóvenes consumidores desean estar enterados del comportamiento social y ambiental de las empresas como un factor relevante en sus decisiones de compras.

Logística para un nuevo mundo

Una de las grandes contribuciones de la logística es la utilidad de tiempo y espacio, que permiten colocar un producto en el momento correcto, en el lugar adecuado. A lo anterior, debemos agregarle el aspecto financiero, ya que lo anterior debe ser hecho en el menor costo posible.

El rediseño de las redes logísticas debe responder claramente a los argumentos planteados por el estudio de McKinsey:

1. ¿Existe hoy una tecnología para automatizar esta tarea?
2. ¿Existe un adecuado retorno de la inversión de estas tecnologías?
3. ¿Hay escasez de talento para realizar la tarea?
4. ¿Qué otros beneficios, aparte del económico, se obtendrían de la automatización de la tarea?
5. ¿Hay consideraciones regulatorias o de aceptación social que deben ser resueltas?

Resulta muy interesante responder a estas preguntas para tareas cotidianas de



la logística, como por ejemplo la recolección de material en el almacén:

1. Hoy existe la tecnología para hacer recolección con el uso de robots dentro del almacén.
2. Ante los bajos costos de la mano de obra, posiblemente la inversión no suene lo suficientemente atractiva.
3. Siendo un trabajo que requiere pocas habilidades intelectuales, se puede considerar que existen recursos disponibles.
4. Al reducir el tiempo de recolección y los errores asociados con este, se podría mejorar el nivel de servicio tiempo de respuesta que los clientes demanda.
5. No parece existir ningún tipo de obstáculos regulatorios o sociales.

Ahora hagamos el mismo ejercicio, pero para la distribución utilizado camiones que operan sin un chófer:

1. Existe la tecnología para el manejo autónomo de unidades de entrega.
2. Si bien las inversiones son un poco mayores que las tradicionales, para muchas organizaciones son alcanzables.

3. En algunas zonas geográficas, y para algún tipo de servicio especial, podemos reconocer escasez de talento.

4. Automatizar algunas tareas atraería muchos beneficios como reducción en accidentes, eliminación de ausentismo, posible reducción de robo de mercancía, etcétera.

5. En algunos países y ciudades se está avanzando rápidamente en los aspectos regulatorios para este tipo de transporte.

Podríamos hacer lo mismo para otras tareas como diseño de rutas, tramitación de pedidos, entregas con el uso de drones, lo que resulta un ejercicio muy interesante, ya que nos permite darnos cuenta de que el futuro está a la vuelta del esquina y que el rediseño de las tareas logísticas requiere de un nuevo paradigma basado en el potencial de la información y la inteligencia artificial.

No dejemos de considerar los nueve retos que nos plantea Apics como factores ambientales clave para nuestras estrategias y diseño de redes logísticas. La interacción hombre-máquina dentro del ambiente logístico debe ser un factor clave para superar los retos del nuevo mundo.



ACCEL[®]
Logística

SU MEJOR OPCIÓN COMO
OPERADOR LOGÍSTICO



- > Administración de inventarios.
- > Depósito fiscal y nacional.
- > Acondicionamiento de mercancías.
- > Maquiladora de servicios.
- > Transporte y logística nacional e internacional.
- > Recinto fiscalizado.
- > Unidad de Verificación Comercial (UVA).
- > Habilitación de Bodegas.
- > Espuela de ferrocarril.

SOLUCIONES
INTEGRALES
PARA SU
NEGOCIO

@accellogistica

/Accel Logística

Liderazgo, experiencia e innovación en servicios de logística • Optimización de procesos y costos • Certificación ISO 9001:2008 • Instalaciones modernas y estratégicamente ubicadas • Clientes altamente satisfechos.

Virginia Fábregas No. 80, Col. San Rafael, C.P. 06470, México, D. F.
Tel. (55) 5705 2788 • mercadotecnia@acel.com.mx • www.accellogistica.com.mx