



Logística inteligente

El Dr. Marcos Actis es Director del CTA, Centro Tecnológico Aeroespacial de la Facultad de Ingeniería de la UNLP. En esta nota analiza la situación actual de la Argentina en relación a la logística inteligente.

Durante la conversación, también afirmó que “en la Facultad de Ingeniería está en proyecto un avión eléctrico y algo mucho más ambicioso que es un lanzador de pequeños satélites; el cual será en un futuro no muy lejano un sistema de logística inteligente, no con el objetivo de entregar productos a personas sino para colocar pequeños satélites en orbitas determinadas”.

-¿Podría definir “logística inteligente”?

Muy sintéticamente podría decir que son básicamente todos los avances tecnológicos aplicados a mejorar los procesos de logística. Considero que las posibilidades que está ofreciendo la revolución de las comunicaciones basadas en el desarrollo de la electrónica y de la programación informática, está permitiendo un avance fenomenal en la logística inteligente. Hoy es una realidad en las fábricas automotrices, donde podemos ver pasar un carro autónomo llevando hacia la línea de montaje piezas para ser ensambladas

o en petroquímicas como la carga de lubricantes a un camión de transporte se hace en forma autónoma.

-¿Cómo imagina el futuro desarrollo de lo que hoy se denomina “logística inteligente” y por qué aparece tan relacionado con Big Data e Internet de las Cosas?

La posibilidad de manejar grandes bases de datos, ya sea almacenadas en un sistema físico o en la nube, sobre todo esta última, permite el acceso online a esta información posibilitando y permitiendo al sistema que lleva adelante la logística específica, realizar tareas, que hasta no hace mucho nos parecían imposibles.

-Al hablar de logística inteligente, aparece el tema de los vehículos no tripulados (terrestres o aéreos). ¿Cómo evalúa las experiencias que se están haciendo para el delivery de productos en base a vehículos no tripulados?

El avance de la mecatrónica, aplicada a vehículos está permitiendo que muchas de las tareas de reparto de productos adquiridos online sobre todo, sean entregados por vehículos autónomos, ya no solo haciendo el almacenaje o el empaque del producto, sino los traslados de estos, por medio terrestre, como lo hace en New York una conocida empresa de ventas por internet o, usando drones como se hace por ejemplo en Shangai en China.

-Claramente al hablar de logística inteligente se hace necesario tener sistemas de comunicación, rutas e incluso ciudades con determinados recursos tecnológicos. ¿Cómo cree que debe avanzar Argentina para desarrollar el tema de logística inteligente?

Uno de los problemas en Argentina para el desarrollo de la logística inteligente, es su extensión. Considero que el sistema de cobertura de comunicaciones no

ha tenido el crecimiento que debería tener. Cuando uno recorre Argentina puede apreciar muchas zonas sin este servicio, pero si bien por nuestra extensión podríamos pensar que esto va a hacer muy difícil de llevar adelante con sistemas de antenas, creo que el desarrollo satelital es uno de los medios que podría suplir este problema. La distribución poblacional tan desigual en nuestro territorio genera esta dificultad. Normalmente en una ciudad la cobertura en términos generales es buena, pero no así cuando nos alejamos de ella, lo que hace pensar que el desarrollo de la logística inteligente, se puede dar solo en las ciudades. Si a esto le sumamos las deficiencias del transporte terrestre, debido a las malas condiciones del sistema de rutas y autopistas casi inexistentes tanto entre o dentro de las ciudades, se hace complejo un desarrollo de la logística. En cambio, si pensamos en el transporte aéreo, sumado a cobertura satelital creo que en este rubro puede haber un crecimiento en lo mediano o a corto plazo que sea viable. Igualmente, el avance exponencial que tienen los temas relacionados con Big Data e Internet de las Cosas, posibilitarán tener herramientas que suplan la ineficiencia de nuestra red de transporte y sobre todo la complejidad de manejarnos en la vía pública, que de por sí es caótica e impredecible,

-¿Podría comentar las líneas de investigación y desarrollo de la Facultad de Ingeniería de la UNLP en estos temas?

Con Guillermo Garaventa, investigador de la CIC, venimos trabajando en nuestro Centro Tecnológico Aeroespacial desde

hace tiempo en vehículos eléctricos. En los últimos años, debido a la posibilidad de contar con sistemas de almacenamiento de energía de alta capacidad y bajo peso, como las baterías de Litio, nos ha permitido el reemplazo de los tradicionales motores a explosión por motores eléctricos, tanto a vehículos terrestres, como aéreos.

Podríamos mencionar un sin número de beneficios por utilizar vehículos eléctricos, por ejemplo la posibilidad del control que uno puede tener sobre este motor prácticamente instantánea o en tiempo real y la segunda que casi toda la energía eléctrica entregada se convierte en trabajo mecánico producido en el eje y con muy poca potencia disipada en calor. En este sentido en la Facultad venimos trabajando en varios proyectos, primero fue una moto eléctrica, después fue un triciclo eléctrico, luego los colectivos universitarios del Bosque, en diciembre de 2017 el auto y en este momento estamos trabajando en un micro de 10 pasajeros para el uso de transporte en ciudades como La Plata, Saladillo y Tapalqué, y con un gran impacto en estas últimas ciudades ya que no existe el transporte público.

A futuro pensamos en un vehículo que puede conducirse en forma autónoma, ya sea guiado con un sistema de posicionamiento global y apoyado por un sistema de reconocimiento de patrones del lugar en forma autónoma, o sea aplicando lo que más arriba se describió. Por ejemplo, cuando paso por una escuela automáticamente la velocidad baja al límite establecido, si se cruza una persona o un objeto el vehículo se detiene o que pueda cubrir un circuito establecido ajustado a un horario, en fin cosas que estamos empezando a ver en

los automóviles de línea.

También está en proyecto un avión eléctrico y algo mucho más ambicioso que es un lanzador de pequeños satélites el cual será en un futuro no muy lejano un sistema de logística inteligente, no con el objetivo de entregar productos a personas sino para colocar pequeños satélites en orbitas determinadas. En los países centrales se espera, en ese sentido, un desarrollo exponencial en este rubro.

En general, la formación de los egresados de Informática comprende los temas de Inteligencia de Datos e Internet de las Cosas. ¿Cómo cree Ud. que se puede articular con aplicaciones de logística inteligente? ¿Lo ve posible?

Creo que la formación es muy adecuada a los tiempos que vivimos, podemos señalar como antecedentes la participación que han tenido en nuestros proyectos del CTA, estudiantes y egresados de las carreras de ingeniería electrónica y de computación, sobre todo, estos últimos con los temas mencionados en esta publicación. Creo posible, cualquier desarrollo basado en nuestros recursos humanos, no viendo una limitación en tal sentido, pero sí la tiene el acceso a determinados componentes tecnológicos que no se tienen en el mercado local, con lo cual hay que recurrir a la importación apareciendo en este sentido el inconveniente mayor que es el económico. En definitiva, en este momento lo único que atenta con esta posibilidad de llevar adelante la logística inteligente es la de contar con esos recursos económicos ■