

Trabajo en equipo

En su discurso de agradecimiento, Rafael Epstein destacó que este proyecto -que predice los flujos e inventarios de contenedores vacíos de la CSAV en los distintos puertos- es producto de un trabajo de 15 profesionales ligados a la ingeniería.

“Este proyecto ha involucrado a dos instituciones centenarias que datan del siglo XIX. Una fundada en 1872 y la otra, en 1842. Me refiero a la Compañía Sudamericana de Vapores (CSAV) y a la Universidad de Chile, ambas unidas para innovar en el siglo XXI”, señaló.

Sobre el trabajo desarrollado por el grupo de Investigación de Operaciones de la Universidad de Chile en conjunto con profesionales de la CSAV, el investigador contó que éste consistió en el desarrollo e implementación de avanzadas tecnologías del ámbito de las ciencias de la gestión para mejorar el manejo y la disponibilidad de contenedores vacíos de la compañía naviera.

“Para entender la importancia de este proceso, el inventario y manejo de contenedores representa el segundo mayor costo operacional de la empresa sólo superado por el gasto en petróleo. A modo de referencia, la flota de contenedores tiene un valor superior a los 2 billones de dólares”, contextualizó Epstein detallando que se trata de 700 mil contenedores repartidos en operaciones logísticas en más de 100 países de Europa, Asia y América, las cuales consideran 57 servicios y 184 barcos.

“Se trata de un 24/7 de verdad. Aquí se precisó ingeniería conceptual muy clara, tecnología de las comunicaciones (Internet), avanzados conceptos de gestión de inventarios, ciencia aplicada en los sistemas de optimización y, lo más importante, un equipo de trabajo comprometido y coordinado para lograr resultados”.

Más adelante, Epstein se refirió a los principales retos técnicos que el equipo enfrentó durante el diseño e implementación de este proyecto. Entre ellos, minimizar el impacto de desbalance de inventario que se produce en áreas que son exportadoras netas -como Asia- con áreas que son importadoras netas como Europa o Estados Unidos; hacer frente a la incertidumbre comercial (predecir las metas a futuro) y operacional (producto de adelantos y atrasos, clientes que deciden no devolver un contenedor o barcos que tienen menos espacio de carga disponible que el proyectado, entre otras variables); obtener información de los contenedores en tiempo real y coordinar a los tomadores de decisión ubicados en distintas localidades del mundo.

En la última parte de su intervención de agradecimiento del premio otorgado por el Instituto de Ingenieros, el académico se refirió a las enseñanzas que les gustaría transmitir a las futuras generaciones de investigadores:

1. La innovación nace de la necesidad. En este caso, la empresa tenía la necesidad imperiosa de mejorar en este ámbito y la Universidad también tenía la oportunidad única de mostrar cómo sistemas complejos de ingeniería pueden mejorar a empresas con operación de clase mundial.

2. Logros mayores nacen de equipos de trabajo que tienen una visión y un sentido. CSVA es una extraordinaria organización en esta dimensión y el equipo de la Universidad también se comprometió con el éxito de este emprendimiento.
3. El éxito requiere excelencia en las áreas de dominio de cada actor, no es sólo voluntad. La Compañía Sudamericana de Vapores conoce el negocio naviero desde hace 140 años y ese conocimiento permitió enfocarnos rápidamente en los aspectos fundamentales de esta actividad.
4. La relación entre la empresa y la Universidad puede entregar resultados ampliamente enriquecedores para ambas organizaciones. En el caso de la empresa, ésta se nutre de investigación de punta y de un capital humano altamente capacitado. Al mismo tiempo, la Universidad aprende de la realidad de las empresas, agregando ese conocimiento en su enseñanza e investigación que significa su razón de ser.

“No existe un mejor reconocimiento que éste. Han sido los pares de nuestro país quienes nos han entregado este maravilloso regalo”, concluyó Epstein.

PROYECTO PREMIADO

El trabajo desarrollado en el marco del proyecto “A Strategic Empty Container Logistics Optimization in a Major Shipping Company” consistió en el desarrollo e implementación de avanzadas tecnologías del ámbito de las ciencias de la gestión para mejorar el manejo y la disponibilidad de contenedores de la Compañía Sudamericana de Vapores (CSAV). El reto consistió en optimizar las decisiones sobre contenedores que se toman descentralizadamente en varios lugares del mundo durante las 24 horas del día y proceso logístico que involucró a distintos actores, intereses diversos, decisiones altamente interrelacionadas y una operación de carácter mundial.

Para ello, se construyó un sistema de pronóstico de la demanda a partir de los distintos tipos de contenedores en cada puerto y localidad del mundo. A continuación, y con la ayuda de teoría de inventarios, estadísticas y probabilidades, el equipo de investigadores diseñó un modelo que permite calcular los niveles de inventarios óptimos que se requieren por tipo de contenedor y localidad -en el marco de la operación mundial de la naviera-, además de sugerir la relocalización de contenedores vacíos. Todo esto vía Internet y donde las distintas oficinas regionales comparten información.

“Se trata de un sistema que la CSAV utiliza actualmente para manejar de manera global sus *containers*, lo que le ha reportado ahorros por varios millones de dólares anuales”, explica Andrés Weintraub.

Rafael Epstein complementa: “Utilizamos tecnologías de optimización e información (Internet e Intranet) colaborativas sobre una plataforma web que lleva a una gestión más eficiente de los contenedores de esta compañía”.

Weintraub concluye: "Se trata de un proyecto sofisticado de ingeniería en el que se aprecia una fuerte interacción Universidad-Empresa que en Chile falta mucho. No se trata sólo de transmitir conocimiento desde las universidades, sino que de aprovechar la formación que hay en ellas para desarrollar proyectos en conjunto con la industria. Esta es una innovación que se está buscando en el país y este tipo de trabajo es un muy buen modelo".

El proyecto "A Strategic Empty Container Logistics Optimization in a Major Shipping Company" también fue finalista del Premio Franz Edelman 2011 -equivalente al Nobel de Investigación de Operaciones-, competencia organizada por el Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS) e instancia en la que la presentación de este proyecto fue calificada de 'sobresaliente'.