



Innovaciones tecnológicas y de gestión en terminales de contenedores

Arturo Monfort Mulinas
Director de I+D+i
Fundación Valenciaport

En el ámbito portuario, tanto en el escenario pasado, caracterizado por un espectacular crecimiento sostenido -en particular en el tráfico de contenedores-, como en el presente de aguda crisis internacional, el impulso decidido de la investigación, el desarrollo y la innovación se consolida como la estrategia que permite la conformación de una oferta competitiva y sostenible. En el primer caso, la máxima preocupación se articula alrededor de la configuración de la capacidad operacional que responda al acelerado incremento de la demanda. En el segundo, la mejora de la eficiencia -especialmente la económica- es la clave para propiciar la calma.

En el espacio conceptual del rendimiento portuario -o funcionamiento portuario, desde la perspectiva operacional- se emplean, habitualmente con escasa precisión, diversos términos como tráfico, capacidad, productividad, ocupación, eficiencia, etc. A la hora de abordar una descripción precisa del estado actual de los conocimientos en la materia es conveniente plantear una ordenación terminológica de los referidos términos. Así, una posible clasificación del rendimiento portuario -introducida por las Naciones Unidas en 1998- plantea cuatro tipos o categorías de medición: mediciones de tráfico, mediciones de productividad, mediciones de utilización y mediciones de servicio. Las mediciones de tráfico, a modo de indicadores del nivel de actividad, expresan volúmenes manipulados por unidad de tiempo, sin explicitar los recursos empleados. Las mediciones de productividad expresan volúmenes manipulados (producción) por unidad de recurso y por unidad de tiempo. Las mediciones de utilización son ratios -por ejemplo la tasa de ocupación de la línea de atraque-, expresados en porcentaje, entre el uso de un determinado recurso y el máximo posible en un periodo temporal. Por último, las mediciones de servicio indican la calidad para los clientes y operadores de la instalación. En este contexto, la capacidad de una terminal -como conjunto de recursos humanos, infraestructuras y equipos- resulta de productos de mediciones de utilización por mediciones de productividad para una unidad temporal,

en función del nivel de servicio requerido; de modo que, la mejora de su capacidad, para cada nivel de calidad de servicio, se alcanza a través de la optimización de la utilización y productividades de los recursos que la conforman.

El último concepto incorporado en el área de conocimiento del rendimiento portuario, desde mediados los 90, es el de la literatura sobre eficiencia. La eficiencia se entiende como la capacidad de alcanzar los objetivos programados con el mínimo de recursos disponible, logrando así su optimización; o, alternativamente, puede expresarse como el alcanzar el máximo objetivo para los recursos disponibles. Por otro lado, se distingue entre eficiencia técnica -que sería el concepto más próximo al de productividad operacional- y, eficiencia económica, cuando se trata de la optimización en términos monetarios.

En los últimos años, tanto la política de transportes europea, y en particular la relativa al ámbito de los puertos -plasmada en la Comunicación sobre Política Portuaria Europea de octubre de 2007-, como la del Plan Estratégico de Infraestructura del Transporte (PEIT) español, subrayan decididamente la necesidad del impulso en materia de I+D+i, orientando a la incorporación y mejora de metodologías de medición del rendimiento, la capacidad, el nivel de servicio; el desarrollo de innovaciones tecnológicas (automatización, semi-automatización, etc.) y de gestión en las terminales, con el objetivo último de la consecución de la máxima eficiencia sostenible de tales infraestructuras y servicios.

En esta travesía, se hace necesaria la disposición de sendos instrumentos de gestión. Por un lado, un completo sistema de medición, a través de un dinámico conjunto de indicadores, que sean capaces de expresar el comportamiento de la terminal ante distintos escenarios de demanda y de oferta de infraestructura y equipos. Por otro lado, los modelos de simulación de los distintos subsistemas y de la terminal en su conjunto, que permitan ensayar alternativas de planificación y explotación de la misma, en diversos horizontes temporales.

El equipo del departamento de Planificación y Desarrollo Portuario de la Fundación Valenciaport lideramos dos grandes proyectos del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 del Ministerio de Fomento: los proyectos MASPORT y EFICONT, que están directamente relacionados con las referidas herramientas de gestión.

El proyecto MASPORT ("Metodologías de Automatización y Simulación para la evaluación y mejora de la capacidad, rendimiento y nivel de servicio de terminales PORTUARIAS de contenedores") tiene como objetivo la investigación sobre la temática y aplicación de las metodologías de automatización y simulación, que ayudan la resolución de los cuellos de botella y la mejora de la capacidad de las terminales portuarias de contenedores, de su rendimiento y nivel de servicio.

El proyecto EFICONT ("Eficiencia energética en terminales portuarias de CONTENEDORES") tiene como finalidad analizar con el máximo de detalle el funcionamiento de los puertos y las terminales de contenedores, para identificar todo aspecto, proceso, parte o equipamiento susceptible de ser evaluado en términos de eficiencia energética, así como el estado del arte a nivel mundial en este sector. Se pretende desarrollar una tabla de indicadores de eficiencia energética, definir planes de actuación que incluyan propuestas de mejorar sostenibles, herramientas de valoración económico-financiera y de seguimiento de las variaciones de dichos indicadores, y la consolidación de los resultados a través de la creación de un Grupo de Trabajo Permanente sobre eficiencia energética en el sector portuario de ámbito nacional. Este proyecto está directamente vinculado a MASPORT. El proyecto MASPORT estudia entre otras cuestiones, posibles mejoras tecnológicas y de gestión y el cuadro de mando integral para terminales de contenedores, y en ambas cuestiones, EFICONT aporta la componente de eficiencia energética.

El claro talento innovador de ambos proyectos queda sinérgicamente potenciado mediante la incorporación para su desarrollo de la experiencia y el conocimiento de prestigiosos centros de investigación -expertos en ambas temáticas-, fabricante de equipos portuarios, empresas consultoras y operadores de terminales de contenedores. Desde el boletín y otras plataformas iremos dando cuenta de las distintas escalas de este apasionante periplo.

La Fundación Valenciaport contribuirá a definir la red española de Plataformas Logísticas

La Fundación Valenciaport ha comenzado a trabajar en un nuevo proyecto: **“Definición de una red española de plataformas logísticas”**, liderado por la Universitat Jaume I de Castellón y en el que convergen, una vez más, diversos centros de investigación, las universidades y un importante entramado empresarial e institucional alrededor de las plataformas logísticas en España. En concreto suman once participantes, seis socios investigadores: la UJI, la Fundación Valenciaport, la Universitat de València, la Universidad Politécnica de Valencia, la Fundación Zaragoza Logistics Center y el Instituto Tecnológico del Embalaje, Transporte y Logística (ITENE) y cinco socios de apoyo empresarial e institucional: Madrid Plataforma Logística (MPL), Puerto Seco de Madrid (PSM), Plataforma Logística de Zaragoza, la Asociación Cylog y VPI Logística.

Este proyecto tiene como objetivo el diseño de un sistema coordinado de plataformas logísticas, integrado en el

conjunto de infraestructuras españolas, que permita un desarrollo planificado de acuerdo con las necesidades del sector productivo. A partir del diagnóstico de la situación actual y de un análisis detallado de las sinergias económicas y funcionales, y definidos los criterios de diseño, se elaborará una propuesta de Red Española de Plataformas Logísticas, incorporando de manera particular la integración de las terminales portuarias.

Los resultados previstos por el proyecto se sitúan en dos ámbitos. Por un lado, desde el punto de vista del desarrollo socio-económico, una red de plataformas logísticas contribuye al desarrollo económico, empresarial y social, tanto en una dimensión global como en el entorno regional.

Por otra parte, se promueve la transformación del sector logístico con una implantación cada vez mayor de tecnologías avanzadas en gestión, almacenamiento, manipulación y manutención, control y seguimiento de



la mercancía. En este sentido, las plataformas ayudan a reducir la dispersión de los flujos de transporte de mercancías, canalizando el tráfico y permitiendo agrupar mercancía y optimizar las rutas y la carga de los vehículos. Además, la función intermodal de algunas plataformas permite potenciar la transferencia entre modos de transporte. Todos estos factores tienen efectos relevantes para la eficiencia de los sectores productivos españoles y en la mejora global de la competitividad con la que sitúan sus bienes en los mercados nacionales e internacionales.

La Fundación Valenciaport participa en el proyecto “SITIM” sobre sistemas inteligentes de transporte de mercancías

El pasado 23 de enero tuvo lugar en Valladolid la reunión de arranque del proyecto SITIM: Análisis, desarrollo y evaluación de sistemas inteligentes de transporte de mercancías en un entorno intermodal”, liderado por la Universidad de Valladolid y en el que participa la Fundación Valenciaport.

A la reunión, que se celebró en las instalaciones del Centro Experimental del Conocimiento de la Universidad de Valladolid, asistieron Evaristo J. Abril, catedrático de la Universidad de Valladolid y coordinador del proyecto; Salvador Furió, director del Área de Logística e Intermodalidad y Miguel Llop, director del Área de Tecnologías de la Información de la Fundación Valenciaport, además de representantes del resto de socios del proyecto entre los que se encuentra la Universidad de Oviedo, C.T.C y CEVA Logistics España..

Este proyecto está financiado por el Ministerio de Fomento y tiene un plazo de ejecución de 34 meses. Su principal motivación, desde el punto de vista investigador, es la mejora de la cadena de transporte intermodal de mercancías

a través de la utilización de Sistemas de Transporte Inteligentes, buscando optimizar el reparto modal y mejorando los procesos de intercambio entre los diferentes modos de transporte.

Para lograr este objetivo se creará, por un lado, un framework de comunicación para la cadena logística intermodal, que se implementará a través de un sistema piloto que permita evaluar el impacto sobre la eficiencia de las interfaces entre modos, los procesos de transbordo y en definitiva, el seguimiento del flujo físico de la mercancía de una forma electrónica. Asimismo, el sistema piloto permitirá evaluar el impacto medioambiental y energético de la cadena de transporte intermodal. Por otro lado, se creará un sistema automático para la optimización de la ocupación de las capacidades de contenedores y cajas/fijas móviles utilizando heurísticas basadas en Inteligencia Artificial para aprovechar al máximo las capacidades de los modos existentes, uno de los principales retos de la sostenibilidad en el transporte.

La aplicación de las nuevas tecnologías

en el transporte, y en especial en el caso intermodal constituyen en la actualidad una de las principales líneas marcadas en el borrador de la hoja de ruta del Plan de Acción para los Sistemas de Transporte Inteligentes de la Comisión Europea. Por ello, en el presente proyecto, la aplicación de las nuevas tecnologías y los resultados de investigación en el campo de las heurísticas basadas en la Inteligencia Artificial así como los sistemas de información geográfica juegan un papel fundamental.

La participación de la Fundación Valenciaport se enmarca dentro de la estrategia seguida por los grandes puertos europeos, que están realizando un esfuerzo decidido hacia el desarrollo de una nueva cultura basada en una visión compartida de carácter global de la oferta portuaria logística y en el concepto de comunidad logístico-portuaria, utilizando para ello herramientas basadas en la innovación, la creación de estrategias globales y la mejora continua de procedimientos y servicios que permitan aumentar la competitividad del conjunto del puerto.

PROYECTOS

Reunión de arranque del proyecto "MARPOS"

El pasado mes de enero tuvo lugar en Atenas la reunión de arranque del proyecto MARPOS (Maritime Policy Support), en el que participa la Fundación Valenciaport.

A la reunión, en la que se estableció el timing, la estructura y el plan de trabajo para el primer año, asistieron representantes de cuatro de las entidades participantes: Evangelos Sambracos, Yannis Tyrinopoulos, Eliza Gagatsi y Annie Kortsary del Instituto Helénico del Transporte (HIT); Henk Janssens de la Dutch Maritime Network (DMN); Vytautas Paulauskas del Klaipedia Shipping Research Centre y Antonio Torregrosa, de la Fundación Valenciaport. El objetivo genérico de este proyecto es dar soporte a la Comisión Europea en el desarrollo de la Política Marítima de la UE, aprovechando los resultados de los últimos trabajos de investigación en el ámbito del transporte marítimo.

Más concretamente se pretende maximizar los beneficios e inputs procedentes de la investigación en transporte y política marítima de la Comisión Europea, como expresan el actual Libro Verde de Política Marítima y otros documentos e iniciativas. El tema se aproximará a través de la consolidación y síntesis de los resultados de la investigación en transporte marítimo llevada a cabo en los programas marco de I+D de la Comisión, y a través de la exposición y análisis de las secciones denominadas "Transport related" del Libro Verde de la CE en Política Marítima.

Otra parte sustancial del trabajo en MARPOS se dedicará a la diseminación y el networking. El objetivo es presentar a expertos, representantes de la Administración y decisores en política de transporte en la UE los avances y expectativas en materia de I+D vinculados al desarrollo de la Política



Marítima Europea. Se enfatizará en los elementos relacionados con el transporte, presentando los resultados del proyecto y las recomendaciones acerca de los temas y prioridades de la investigación en el futuro, y recibiendo las críticas y opiniones de los participantes en todos los temas del proyecto, de forma que se puedan obtener resultados concretos y recomendaciones. Esto se plasmará en la realización de tres workshops regionales, uno en Valencia (sur de Europa), otro en Holanda (norte de Europa) y otro en Lituania (Europa del Este). Por último se organizará una conferencia final, de ámbito europeo, en Bruselas, prevista para los últimos meses de 2010.

FORMACIÓN

La Red de Expertos Iberoamericanos (REI) en Gestión Portuaria lanza su revista digital

La Red de Expertos Iberoamericanos (REI) en Gestión Portuaria, creada en octubre de 2007 bajo el patrocinio e impulso de la Fundación Valenciaport, La Autoridad Portuaria de Valencia y la Fundación CEDDET, ha lanzado la primera edición de su revista digital con una gran acogida entre sus asociados.

Esta publicación, de carácter semestral, nace con el objetivo de recoger las principales aportaciones de los miembros de la REI sobre el sector portuario latinoamericano con el fin de difundir el conocimiento, no sólo entre los miembros de la REI; sino a todas las instituciones y entidades interesadas.

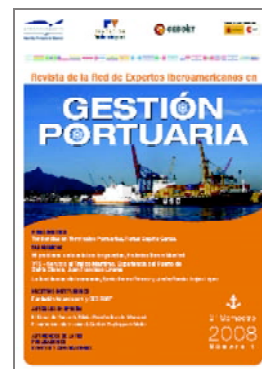
La REI, espacio virtual donde intercambiar experiencias y avanzar en temas profesionales de interés mutuo, cuenta ya con 146 miembros, todos ellos alumnos de los cursos online "Planificación y Gestión Portuaria" y "Gestión de Documentación de los Agentes Portuarios: Aspectos Técnicos y Económicos", que participan activamente en todas las actividades organizadas por su equipo coordinador.

Durante 2008 se realizaron diferentes actividades como la celebración de dos Foros de Experto: "La Calidad en el Sector Portuario" (agosto, 2008), liderado por

Emilio Aliaga, director de calidad de la Autoridad Portuaria de Valencia y Carolina Navarro, técnico de calidad de la Fundación Valenciaport; y el foro "Gestión Comercial y Marketing Portuario", en el que se contó con la experiencia de Juan Antonio Delgado, director comercial, de estrategia y desarrollo corporativo de la Autoridad Portuaria de Valencia (octubre, 2008). Las conclusiones de dichos foros están incluidos en el primer número de la Revista Digital en la sección "Actividades de la REI". A estos dos foros, hay que sumarle el de "Tendencias en Terminales Portuarias" celebrado en noviembre de 2007 y moderado por Rafael Sapiña, director del área de navieras y operadores de la Fundación Valenciaport.

Por otra parte se ha creado una Biblioteca legislativa con la finalidad de convertirse en una fuente de información actualizada y fiable para todos los miembros de la REI en la que se invita a todos los miembros a que revisen y publiquen la legislación actualizada de su país o proporcionen información del enlace web de la fuente oficial.

La planificación de actividades de la REI la realiza el equipo coordinador, que está constituido por una Coordinadora Institucional de la REI (Ana Rumbau,



Fundación Valenciaport), un Coordinador Temático y un redactor Jefe de la Revista que son cargos que se convocan anualmente.

Para este año 2009 la coordinación temática y la redacción de la revista recaen en Marcelo Eduardo Restuccia Superintendente de operaciones APM Terminals (Buenos Aires-Argentina) y Norma PonteT de la Dirección económico-financiera de proyectos portuarios de Construcciones Sta María, S.A Uruguay, respectivamente.

Este es un proyecto que cada año crece en contenidos y en miembros, puesto que se alimenta de los alumnos que finalizan los cursos on-line que son convocados anualmente por la Fundación Valenciaport y Fundación Ceddet.

La Autoridad Portuaria de Valencia y la Fundación Valenciaport impulsan la actividad de la Agrupación EUROPHAR



La Agrupación Europea de Interés Económico EUROPHAR, presidida por la Autoridad Portuaria de Valencia y cuya Secretaría General ostenta la Fundación Valenciaport desde octubre de 2008, está siendo impulsada por ambas entidades al incluir su participación en varios proyectos de I+D+i en los campos de la protección ambiental y seguridad portuaria.

La Autoridad Portuaria de Valencia es miembro desde 1997 de la Agrupación Europea EUROPHAR, de la que son también socios fundadores las Autoridades Portuarias de Marsella y Génova. También son miembros de la Agrupación la firma francesa Creocan y las italianas Sintesis y Finporto di Genova, sociedad participada del Puerto de Génova.

El consorcio EUROPHAR tiene como objetivo el desarrollo de acciones encaminadas a la protección ambiental de los entornos portuarios y a la mejora de las condiciones de seguridad de las actividades que tienen lugar en ellos, involucrando a las Autoridades Portuarias europeas y a empresas privadas en la concepción de proyectos basados en la innovación y la mejora continua.

Otro aspecto destacado de los objetivos de EUROPHAR es la sensibilización y formación de los agentes que intervienen en la cadena logístico-portuaria europea. En este sentido, EUROPHAR ha desarrollado diversos cursos y jornadas orientadas a trabajadores y personal del sector portuario.

SEMINARIOS

Los nuevos modelos de negocio en el sector del transporte y la logística a debate en un seminario de la Fundación Valenciaport

La Fundación Valenciaport, en colaboración con la Autoridad Portuaria de Valencia (APV), celebró el pasado 29 de enero, el Seminario "Nuevos Modelos de Negocio en el Sector de la Logística y el Transporte", enmarcado en el Master Oficial en "Creación y Gestión de Empresas Innovadoras y de Base Tecnológica" (Master EBT) de la Universidad de Valencia y la Fundación FIVEC y dirigido, tanto a los alumnos del master, como a los miembros de la comunidad portuaria.

Este seminario, que fue inaugurado por el director de la Fundación Valenciaport, Leandro García, junto al director del Master EBT, Isidre March y el director de la Fundación FIVEC, Andreu Llambrich, se dedicó íntegramente a debatir sobre los modelos de negocio aplicables a las compañías del sector de transporte y logística, con especial referencia al segmento marítimo.

El seminario contó como ponentes invitados con los responsables de reconocidas compañías del sector como Balearia, La Maquinista Valenciana, Inforport o Tecovasa. Estas entidades dieron a conocer su modelo de negocio, el papel que en ellas juega la innovación así como su visión sobre las posibilidades de satisfacer con éxito nuevas oportunidades tecnológicas y de negocio aplicables a su actividad, mediante la puesta en marcha de proyectos empresariales guiados por la creatividad, la innovación y la incorporación de las tecnologías más punteras.

Máster EBT

El Master EBT de la Universidad de Valencia, es un título oficial de Postgrado, dirigido fundamentalmente a emprendedores, fundadores y técnicos de empresas de base tecnológica y a directivos y mandos medios de compañías

AGENDA

10 febrero 2009

Comienzo del Curso Gratuito del SERVEF: "Documentación de Exportación del Transitario"
Horario y Calendario: 10, 17 y 24 de febrero y 3 de marzo, de 09:00 a 14:00 y de 16:00 a 18:30.

12 febrero 2009

Comienzo de la 8ª edición del Curso "Especialista Universitario en Dirección de Proyectos"
Horario y Calendario: del 12 de febrero al 16 de abril. Jueves: de 16:00 a 21:00, viernes: de 12:00 a 14:00 y de 16:00 a 21:00 y sábados: de 9:00 a 14:00

23 Febrero 2009 (Nuevas Fechas)

Comienzo de la 3ª edición del Curso "Aplicación práctica del Plan General de Contabilidad (NIC/NIF)"
Horario y Calendario: del 23 de febrero al 6 de abril, de 18:30 a 21:00 horas. Duración: 32 horas lectivas.

Más información:

Tel.: 96 393 94 00 (Silvia Tarín o Pepa Ferrer)
formacion@fundacion.valenciaport.com



Imagen de la apertura del seminario

valencianas dispuestos a situar la I+D y la adecuada gestión de la innovación como ejes de su estrategia empresarial. En su programa docente destaca la celebración de 10 seminarios de oportunidades de negocio, dedicados a sectores emergentes y de tecnología avanzada, totalmente abiertos, gratuitos y dirigidos tanto a los alumnos como a la comunidad empresarial valenciana, principalmente emprendedores y PYMEs de sectores no tradicionales. Uno de los Seminarios más destacados del programa es el que se celebró en las instalaciones de la APV.