



SISTEMA ECONÓMICO
LATINOAMERICANO
Y DEL CARIBE



Informe final

Relaciones Intrarregionales

COVID-19: Retos para la innovación tecnológica en el sector portuario

30 de junio de 2020

SP/COVID-19:RITSP/IF-20

Copyright © SELA, junio de 2020. Todos los derechos reservados.
Impreso en la Secretaría Permanente del SELA, Caracas, Venezuela.

La autorización para reproducir total o parcialmente este documento debe solicitarse a la oficina de Prensa y Difusión de la Secretaría Permanente del SELA (sela@sela.org). Los Estados Miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir este documento sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a esta Secretaría de tal reproducción.

C O N T E N I D O

I.	RELATORÍA	1
II.	CONCLUSIONES	2

I. RELATORIA

1. El seminario virtual " COVID-19: Retos para la innovación tecnológica en el sector portuario" representó el segundo de un ciclo de webinars dedicado al sector portuario organizado por la Secretaría Permanente del SELA y se llevó a cabo el 30 de junio de 2020. En esta oportunidad se abordaron temas como el impulso de la transformación tecnológica del sector portuario para mejorar la competitividad de América Latina en un escenario post COVID; las tecnologías de apoyo que ha experimentado la comunidad logística del Puerto San Antonio y las soluciones tecnológicas de la cadena logística del futuro.
2. Las presentaciones estuvieron a cargo del Dr Ricardo Sánchez, Oficial senior de Asuntos Económicos y Gabriel Pérez Salas, Oficial de Asuntos Económicos de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL); Eduardo Montecino Triviño, Subgerente de Desarrollo Logístico del Puerto de San Antonio (EPSA) de Chile y; Gustavo Davis, Director Regional para Latinoamérica de Crimsonlogic. Guimara Tuñón, directora general de Operaciones e investigación del Maritime Policy Bureau, fungió de moderadora.
3. Este seminario virtual fue organizado por la Secretaría Permanente del SELA con el Maritime Policy Bureau y contó el apoyo de miembros de la Red de Puertos Digitales y Colaborativos.
4. Participaron representantes y autoridades de los siguientes entes portuarios, públicos y ministeriales: Administración Portuaria de Puerto Madryn, Argentina; Administración Nacional de Puertos (ANP), Uruguay; Administración Portuaria Integral de Veracruz, México; Autoridad Marítima de Panamá; Autoridad Portuaria Nacional, Perú; Bolivariana de Puertos (Bolipuertos), Venezuela; Empresa Portuaria Nacional, Nicaragua; Manzanillo International Terminal Panama; Panama Port Company; Administración Marítima de Estados Unidos (MARAD); Comunidad Logística de San Antonio (Colsa), Chile; Consorcio de Gestión del Puerto La Plata, Argentina; Dirección General Marítima, Colombia; Estación científica COIBA AIP, Panamá; Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP), Argentina; Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú (Mincetur); Ministerio de Transporte - Grupo Logística de Colombia; Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia; Ministerio del Transporte de Venezuela; Ministerio de Relaciones Exteriores de Venezuela; Bolsa Pública de Valores Bicentenario (BPVB), Venezuela y Consulado de Panamá en Marsella.
5. El sector académico estuvo representado a través de la Fundación Universitaria Antonio de Arévalo (UNITECNAR), Colombia; Universidad de Valparaíso, Chile; Universidad del Pacífico (UP), Universidad Tecnológica del Perú (UTP), Corporación Universitaria Adventista (UNAC), Universidad Nacional del Callao, Perú; Universidad Marítima y del Caribe, Venezuela y la Escuela Naval de Colombia.
6. Asistieron también representantes de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Asociación de Estados del Caribe (AEC), Organización Mundial de Ciudades y Plataformas Logísticas (OMCPL). Por el sector privado participaron: CrimsonLogic, Maritime Policy Bureau, BASC, Puerto de Cruceros Colon 2000, Advent eModal Intermodal Solutions, Agencia Aduanera Castellanos S.A., Asociación Peruana de Agentes Marítimos (APAM), Cámara de Comercio Venezolano Francesa; Barakat - Pitti & Asoc., Consemar Group, CSIAD.Lawyer's Maritime & Port, D. E. Náutica Peritos de Seguros S.A.C., DDP del Perú, Doerr y asociados, EPSA Chile, EXE Ingeniería, Grupo Tova S.A.A, Marine & Port Consultants SAS, Napotec, Olmos Group Venezuela, Panama Cargo Solutions, Shark Marine, SSA Mexico, Supertransporte, Supply International Venezuela, Teus Marítima SAS,

2

Terramar IT SAC, The Point Strategic Boutique Consultants; así como, representantes de medios de comunicación como Revista Logistec, Mundo Marítimo y Dimar.

7. El webinar se desarrolló a través de la plataforma Cisco Webex y se transmitió en vivo por el canal del “Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe SELA” de YouTube.
8. En la sesión inaugural hicieron uso de la palabra el Embajador Javier Paulinich, Secretario Permanente del SELA y el Sr. Jorge Barakat, chairman del Maritime Policy Bureau.
9. La clausura estuvo a cargo del Embajador Javier Paulinich, Secretario Permanente del SELA.
10. La agenda del evento, el video, las presentaciones y el presente informe, están disponibles en [Retos para la innovación tecnológica en el sector portuario](#), también se puede acceder desde la sección [Eventos virtuales](#) en el portal del SELA (www.sela.org).

II. CONCLUSIONES

1. En la primera presentación, Ricardo Sánchez advirtió que la presente crisis es más intensa y que su impacto puede llegar a ser aún mayor a la registrada en crisis previas, debido a que América Latina (AL) no se ha recuperado completamente a los shocks anteriores. Asimismo, destacó que la región presenta una escasa inversión en infraestructura, normativas y regulaciones obsoletas, fallas en la facilitación de logística, distribución modal poco eficiente (donde predomina el transporte terrestre por camiones), un sistema logístico con poca inversión tecnológica e innovación, generando un gran obstáculo para el desarrollo y la competitividad al registrar baja productividad y altos costos de transacción.
2. Bajo este contexto, Gabriel Pérez Salas presentó la interconexión existente entre la infraestructura, el transporte y la logística para lograr conectividad, eficiencia y competitividad, resaltando el papel preponderante que juega la integración regional para el cumplimiento de las estrategias de logísticas y desarrollo sostenible dentro de la región.
3. Por otra parte, señaló que el surgimiento del COVID-19, no vino a frenar las tendencias que ya impactaban el sector portuario, tales como: buques cada vez más grandes, alta competencia por el hinterland (donde ya no hay mercados cautivos), importancia de los costos logísticos en la competitividad nacional y la necesidad de cadenas de suministros cada vez más integradas e inteligentes; sino que más bien surge como un catalizador de estos procesos, promoviendo la digitalización de los mismos.
4. A fin de lograr una recuperación sostenible de la actividad económica y en especial la de los puertos, la CEPAL propuso la aplicación de reformas regulatorias e institucionales, caracterizada por las denominadas 4IN: Inversión sostenible, Interoperabilidad modal, Integración regional e Inteligencia logística, las cuales guardan una estrecha relación con la digitalización portuaria. Al respecto, y bajo la interrogante de ¿cómo avanzar en la digitalización portuaria? Gabriel Pérez Salas planteó que se puede lograr a través de tres grandes elementos: favoreciendo la gobernanza logística comodal; la armonización de procedimientos y facilitación comercial a nivel regional y; plataformas tecnológicas estandarizadas a nivel global, para mejorar la comunicación entre el puerto y la cadena logística local y facilitando la comunicación con los países vecinos, logrando así mercados más amplios.

5. En este orden de ideas, la CEPAL planteó cuatro etapas de la digitalización portuaria:
 - a. Desarrollos informáticos propios: ERP (Sistema de Recursos Empresariales) y paquetes informáticos,
 - b. Sistemas portuarios integrados: Port Community Systems,
 - c. Sistemas logísticos integrados: Logistics Community Systems y,
 - d. Puertos inteligentes: Plataformas integradas y estandarizadas globalmente.
6. Además, como una forma de ampliar la información sobre estas etapas, Gabriel Pérez Salas presentó un cuadro comparativo de las características de los puertos físicos, los puertos digitales y los puertos-logística inteligentes, enfatizando la importancia de la estandarización y la digitalización.
7. Seguidamente, Eduardo Montecino mostró el estado del Puerto San Antonio al cierre de 2019, resaltando el récord de transferencia logrado de 1.709.639 TEUS, que le permite mantenerse como el primer puerto de transferencia de contenedores de Chile. En este contexto, presentó la evolución del puerto durante el período 2006-2031, destacando el diseño y desarrollo del Proyecto denominado "Puerto Exterior", con el cual buscan proveer de infraestructura al Puerto San Antonio para los próximos 80 años, atender la creciente demanda, y estiman contar para el 2042 con una capacidad total de 6 millones de TEUS anuales.
8. Por otra parte, expuso las acciones que han emprendido para mejorar la probabilidad de éxito de innovación de sus proyectos, entre las que destacan: conocer a los usuarios y clientes; explorar los ecosistemas de tecnología que existen en la cadena logística; colaborar y e integrarse con la comunidad logística y desarrollar un marco legal que impulse la innovación.
9. Asimismo, Eduardo Montecino detalló las tecnologías de apoyo a la comunidad que han desarrollado para dar continuidad a los procesos, coordinar e informar a los actores involucrados, entre las cuales se pueden mencionar:
 - a. Sistema de Apoyo a la Logística Marina, la cual monitorea en tiempo real parámetros de control de las entradas y salidas de las naves;
 - b. Sistema de Apoyo a la Logística Terrestre: Buffer Operating System (BOS), que se encarga del monitoreo de las entradas y salidas de los camiones a las terminales y permite la localización de la carga;
 - c. Port Community System de San Antonio (PCSSA), sistema en fase de diseño y desarrollo;
 - d. Proyecto al interior Darsera, proyecto que desarrollara pronóstico del oleaje al interior de la poza de abrigo y e) Proyecto de estudio de pre-factibilidad para el desarrollo e implantación del VTS para Puerto San Antonio.
10. Por último, Eduardo Montecino hizo un repaso de los principales desafíos que se presentaban antes del COVID-19, e indicó que la pandemia creó un escenario propicio para acelerar la implementación de las medidas y proyectos que se estaban desarrollando para hacerle frente a dichos desafíos.
11. La última presentación estuvo a cargo de Gustavo Davis, quien realizó un repaso sobre las Mallas de Ventanillas Únicas (single window mesh), indicando que fue un tema que

4

presentó el año 2019 en el IV Encuentro de la Red de Puertos Digitales y Colaborativos, en Trinidad y Tobago.

12. Davis describió la actuación de los diferentes nodos (comercio, pagos, ventanillas y movimientos de carga) a lo largo de la cadena logística, la interacción existente entre ellos y cómo a través del uso de la plataforma de *open trade blockchain (OTB)* se puede lograr la gobernanza de la información, seguridad y transparencia en el intercambio de documentos y sincronización e interoperabilidad entre los nodos.
13. Además, destacó la importancia de migrar a sistemas de comunidad multimodal (multimodal community systems), el cual no solo busca la conexión entre los nodos mencionados, sino también la unión de cadenas de suministros distribuidas a nivel global. Explicó cómo la empresa Crimsonlogic ha dirigido sus esfuerzos a la constitución de cadenas de suministros inteligentes (*smart supply chain*) al combinar los sistemas de comunidad multimodal y la plataforma de *OTB*.
14. Por otra parte, propuso la plataforma CALISTA (Cargo Logistics, Inventory Streamlining & Trade Aggregation), proyecto desarrollado entre PSA y Global eTrade Services (subsidiaria de Crimsonlogic) como una de las soluciones tecnológicas para la cadena logística del futuro. En ese sentido, CALISTA está concebida como una plataforma de cadena de suministro global que integra las actividades físicas, digitales y de cumplimiento (normativas y financieras), fomentando una colaboración más estrecha entre las empresas, los gobiernos y las comunidades comerciales.
15. Finalmente, mencionó la importancia que reviste el uso de la inteligencia artificial en la plataforma, al proveer a los clientes y usuarios opciones de visualización de alternativas de rutas para la carga, países que cuentan con tratados de libre comercio, y otros servicios de valor añadido, facilitando así la toma de decisiones.