



Serie de gestión portuaria

Estudios de caso de la red de habla hispana

Volumen 13



Naciones
Unidas



Serie de gestión portuaria

Estudios de caso de la red de habla hispana

Volumen 13



**Naciones
Unidas**

Ginebra, 2024

© 2024, Naciones Unidas

Esta obra es de acceso libre al cumplir los requisitos de la licencia Creative Commons creada para las organizaciones intergubernamentales, disponible en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/>.

Los resultados, interpretaciones y conclusiones expresados en este documento son los del autor y no reflejan necesariamente las opiniones de las Naciones Unidas, sus funcionarios o los Estados Miembros.

Las denominaciones empleadas en esta obra y la forma en que aparecen presentados los datos que figuran en sus mapas no implican, de parte de la Secretaría de las Naciones Unidas, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

La mención de cualquier empresa o proceso autorizado no implica el respaldo de las Naciones Unidas.

Se autorizan las fotocopias y reproducciones de extractos del presente documento con los créditos correspondientes.

La presente publicación no fue objeto de revisión editorial.

Publicación de las Naciones Unidas preparada por la Conferencia
de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo

UNCTAD/DTL/TLB/2024/1

eISBN: 978-92-1-106510-7



Agradecimientos

La presente publicación se realizó bajo la supervisión de Mark Assaf, Jefe de la Sección de Desarrollo de Recursos Humanos/TrainForTrade, y Jan Hoffmann, Jefe de la Subdivisión de Logística Comercial, de la División de Tecnología y Logística de la UNCTAD.

La UNCTAD agradece la presentación de los estudios de caso, a cargo de José Antonio Pejovés, Consultor de TrainForTrade, Gonzalo Ayala, Oficial de Gestión del Conocimiento, y María Luz Jaureguiberry de TrainForTrade, realizados en base a los trabajos de fin de curso elaborados por los y las participantes del curso Gestión Moderna de Puertos del Programa de la Gestión Portuaria de la UNCTAD.



Nota

Esta publicación ha sido elaborada en el marco de las actividades del Programa de Gestión Portuaria de la UNCTAD/TrainForTrade, que cuenta con el apoyo de Puertos del Estado de España, de las Autoridades Portuarias de Valencia, Gijón y Las Palmas; y el financiamiento del Ministerio de Economía, Comercio y la Empresa (España) y los puertos de Argentina, el Estado Plurinacional de Bolivia, Perú, la República Dominicana y Uruguay.

Contacto:

Sección de Desarrollo de Recursos Humanos/TrainForTrade

UNCTAD

Palais des Nations

CH 1211 Ginebra 10 – Suiza

Email: trainfortrade@un.org

Web: <https://tft.unctad.org>



Abreviaciones y acrónimos

Argentina

| | |
|-----------------|---|
| ACA | Asociación de Cooperativas Argentinas C.L. |
| AGP | Administración General de Puertos S.E. |
| CENCAPOR | Centro Nacional de Capacitación Portuaria de la AGP |

España

| | |
|-------------|-----------------------------------|
| APG | Autoridad Portuaria de Gijón |
| APLP | Autoridad Portuaria de Las Palmas |
| APV | Autoridad Portuaria de Valencia |

Otros

| | |
|---------------|---|
| IAPH | Sigla en inglés de la Asociación Internacional de Puertos (International Association of Ports & Harbors) |
| ODS | Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas |
| OEA | Operador Económico Autorizado |
| OMA | Organización Mundial de Aduanas |
| UNCTAD | Sigla en inglés de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (United Nations Conference on Trade and Development) |
| USD | Sigla en inglés de dólar estadounidense o dólar americano. |
| WPSP | Sigla en inglés del Programa Mundial de Sostenibilidad de Puertos (World Ports Sustainability Program) |

Perú

| | |
|--------------|--|
| APN | Autoridad Portuaria Nacional |
| STI | Salaverry Terminal Internacional |
| TISUR | Terminal Internacional del Sur |
| TPMS | Terminal portuario multipropósito de Salaverry |

República Dominicana

| | |
|----------------|---------------------------------|
| HIT | Haina International Terminal |
| MARDOM | Marítima Dominicana |
| AGEPORT | Agentes y Operadores Portuarios |

Uruguay

| | |
|----------------|---------------------------------|
| CENNAVE | Centro de Navegación |
| INALOG | Instituto Nacional de Logística |



Índice

Capítulo I

| | |
|--|----------|
| Introducción | 1 |
| A. La Red de habla hispana..... | 4 |
| B. Las características del Programa de Gestión Portuaria | 6 |
| C. Puertos Partners de la Red de Habla Hispana | 6 |
| 1. Puertos del Estado..... | 7 |
| 2. Autoridad Portuaria de Valencia..... | 9 |
| 3. Autoridad Portuaria de Gijón | 11 |
| 4. Autoridad Portuaria de las Palmas..... | 13 |
| 5. Autoridad Portuaria de Santander..... | 15 |

Capítulo II

| | |
|--|-----------|
| Estudios de caso..... | 17 |
| A. Argentina..... | 19 |
| 1. Ordenamiento y control del tránsito portuario del puerto de Dock Sud..... | 23 |
| 2. Capacitación para operarios de maquinaria pesada en puertos, terminales portuarias y depósitos fiscales | 28 |
| 3. Proyecto de mejora del sistema de pesaje de la mercancía para embarque en la Terminal A.C.A. del Puerto de Quequén | 33 |
| B. Estado plurinacional de Bolivia | 37 |
| 1. Plan de certificación de puerto Jennefer como operador económico autorizado (OEA) | 41 |
| 2. Procedimiento operativo para la manipulación y almacenamiento de carga de mineral de hierro a granel en Puerto Jennefer | 45 |
| 3. Desarrollo de un plan de dragado y mantenimiento para optimizar el comercio exterior en el canal Tamengo y arroyo Concepción (sector Bolivia-Brasil)..... | 49 |
| 4. Plan de Contingencias de Acción Local para Lucha Contra Incendios Forestales en el Canal Tamengo | 54 |
| C. Panamá..... | 58 |



Serie de gestión portuaria

Volumen 13

| | |
|---|-----|
| D. Perú..... | 59 |
| 1. Análisis de la capacidad logística y operativa del terminal portuario multipropósito de Salaverry (TPMS) | 62 |
| 2. Entendimiento de la capacidad adaptativa del terminal portuario de Matarani para elevar su índice de adaptabilidad hacia el logro de una cultura de excelencia para el aseguramiento de la sostenibilidad y competitividad | 67 |
| E. República Dominicana | 73 |
| 1. Sistema de tratamiento para drenaje sanitario y aguas de escorrentías en puerto Río Haina, margen oriental..... | 77 |
| 2. Seguridad integral e Implementación de blockchain para sellos de seguridad aplicado al proceso de contenedores de exportación | 82 |
| 3. Gestión integral para la administración comercial de la energía eléctrica HIT Puerto Río Haina..... | 87 |
| 4. Análisis y diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Norma ISO 45001:2018 en Haina International Terminals, República Dominicana, 2022-2023 | 92 |
| 5. Mejoramiento, ampliación de los gates y de las vías de acceso del transporte terrestre desde y hacia zona segura HIT, puerto Río Haina, margen oriental | 97 |
| F. República Oriental del Uruguay..... | 101 |

Capítulo III

Conclusión..... 107

| | |
|---|-----|
| 1. La UNCTAD es proactiva en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible..... | 109 |
| 2. Promoción de la adopción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las comunidades portuarias | 112 |
| 3. Ejemplos de respuestas de los puertos a los ODS | 115 |



Índice de figuras

| | | |
|--------------|--|-----|
| Figura I.1 | Red TrainForTrade – Programa de Gestión Portuaria de la UNCTAD..... | 5 |
| Figura I.2 | Sistema Portuario Español | 7 |
| Figura II.1 | Curso Gestión Moderna de Puertos en Argentina | 21 |
| Figura II.2 | Evolución de CENCAPOR | 22 |
| Figura II.3 | Tránsito en el puerto..... | 25 |
| Figura II.4 | Tránsito de camiones | 26 |
| Figura II.5 | Simuladores de realidad virtual en CENCAPOR..... | 30 |
| Figura II.6 | Señalización de balanza | 35 |
| Figura II.7 | Espacio de verificación y control..... | 36 |
| Figura II.8 | Zona de atraque..... | 47 |
| Figura II.9 | Área de terminales | 48 |
| Figura II.10 | Plano digital de profundidades | 52 |
| Figura II.11 | Canal Tamengo | 52 |
| Figura II.12 | Lancha Bombero | 56 |
| Figura II.13 | Camiones Cisterna de bomberos | 56 |
| Figura II.14 | Operación de descarga..... | 64 |
| Figura II.15 | Operación de descarga..... | 65 |
| Figura II.16 | Personal administrativo y operario con el juego Nuestra Mística..... | 69 |
| Figura II.17 | Reunión de alineación de compromisos y principios culturales..... | 70 |
| Figura II.18 | Zonas de drenajes sanitarios propuestas, con PTAR..... | 80 |
| Figura II.19 | Vista 3D Isométrica frontal de la PTAR | 80 |
| Figura II.20 | Vista 3D Isométrica frontal de la PTAR | 84 |
| Figura II.21 | Precinto RFID de la prueba piloto | 85 |
| Figura II.22 | Subestación eléctrica | 90 |
| Figura II.23 | Generadores eléctricos..... | 91 |
| Figura II.24 | Operativa Portuaria | 94 |
| Figura II.25 | Señalización de seguridad para el personal | 96 |
| Figura II.26 | Vías de acceso al Puerto Río Haina | 99 |
| Figura II.27 | Inauguración del primer curso de Gestión Moderna de Puertos | 102 |
| Figura II.28 | Primera promoción del Curso de Gestión Moderna de Puertos en Uruguay..... | 102 |
| Figura III.1 | Juego «Port Endeavor» Gijón - 2023..... | 112 |
| Figura III.2 | «Port Endeavor» - Conferencia Internacional sobre Desafíos del Transporte Marítimo y la Gobernanza e Innovación en los Puertos – Buenos Aires, Argentina 2024..... | 113 |
| Figura III.3 | «Port Endeavor» – Versión digital | 114 |



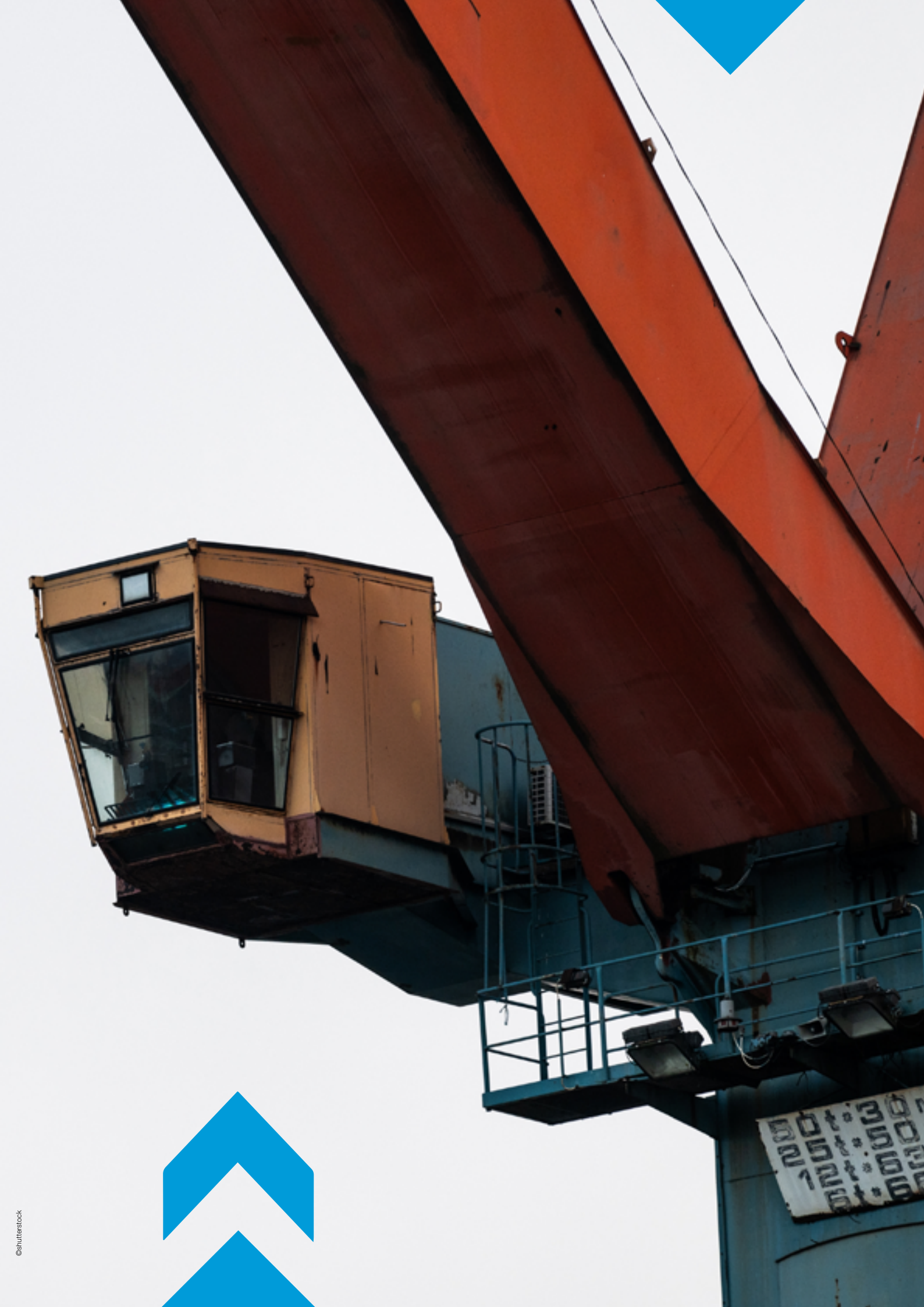


Capítulo I

Introducción

El programa de gestión portuaria es crucial para mejorar la eficiencia, productividad y sostenibilidad de los puertos en los países en desarrollo.





Introducción

La UNCTAD contribuye con los países en desarrollo en sus esfuerzos por integrarse en la economía mundial de manera equitativa. En el área del comercio, el enfoque se ha dirigido principalmente hacia la reducción de las barreras no arancelarias y las medidas de facilitación del comercio. Esto se debe a que las barreras, como los tiempos de espera en las fronteras, o la aplicación de procedimientos administrativos innecesariamente complicados, constituyen obstáculos para el comercio como las barreras arancelarias. En consecuencia, la UNCTAD apoya a los países en desarrollo a llevar a cabo estas medidas complejas, que incluyen, por ejemplo, amplias reformas institucionales y normativas, así como acciones específicas dirigidas a mejorar la eficiencia portuaria.

La eficiencia portuaria es importante para la facilitación del comercio porque los puertos son los principales puntos de entrada y salida para el comercio internacional y también los principales nodos de intercambio modal. En términos de volumen, casi el 80 por ciento de las mercancías mundiales transitan por los puertos. Para muchos países en desarrollo, esta cifra supera el 90 por ciento.

Rebeca Grynspan, Secretaria General de la UNCTAD, sostiene que «Nuestros medios de subsistencia (alimentos, empleos, energía) dependen de cadenas de suministro resistentes y que funcionen». La forma en la que se gestionan los puertos tiene impacto directo en el crecimiento económico, en la protección ambiental y en la igualdad de género, colocándolos en el centro del desarrollo sostenible. De ello se deduce que los puertos que sirven a los países en desarrollo deben operar eficientemente para que se integren en la economía mundial de manera efectiva.



Nuestros medios de subsistencia (alimentos, empleos, energía) dependen de cadenas de suministro resistentes y que funcionen

Rebeca Grynspan



La UNCTAD presta asistencia a los puertos de los países en desarrollo mediante la realización de estudios, actividades de asistencia técnica, capacitación y el fortalecimiento de las capacidades en gestión portuaria. El Programa de Gestión Portuaria de TrainForTrade crea redes portuarias, que reúnen a profesionales portuarios de entidades públicas y privadas de todo el mundo para compartir conocimientos y experiencias, y para capitalizar la investigación realizada a través del programa en temas de la gestión portuaria e indicadores de desempeño portuario entre otros.

Un componente clave del Programa es la elaboración del trabajo de investigación de fin de curso. Cada participante debe identificar un problema en su puerto o institución y proponer una solución factible, con el apoyo de un/a asesor/a (normalmente una persona de un puesto gerencial o directivo), quien orientará el desarrollo del trabajo a fin de que la propuesta de solución sea viable y que su implementación beneficie a la comunidad portuaria. Este aspecto es fundamental para ser integrados en las estrategias de mejoramiento y de gestión. Además, reunir a responsables gerenciales y de mandos medios crea y dinamiza la cultura de intercambio de conocimientos y experiencias dentro del puerto.

Cada participante presenta el trabajo final de investigación ante un panel de expertos y expertas internacionales y nacionales, quienes evaluarán el mismo bajo los siguientes criterios:

- Calidad del documento escrito
- Investigación realizada
- Análisis de la solución propuesta, conclusiones y viabilidad
- Presentación oral

El trabajo de fin de curso se inicia durante el primer año de la cursada, a fin de incorporar lo que se va aprendiendo en el análisis y finalizar con las conclusiones necesarias para alcanzar un verdadero impacto y beneficio concreto en el puerto.

La serie sobre la gestión portuaria de la UNCTAD se publica en inglés, francés y español. Esta publicación, el volumen número 13 de la serie, presenta en el apartado Estudios de caso, los trabajos presentados más destacados de la Red de habla hispana de Argentina en la tercera promoción (2020-2021), de Bolivia en la tercera promoción (2021-2022), de Perú en séptima promoción (2021-2022) y de República Dominicana en la quinta promoción (2021-2022).

El capítulo final de esta publicación vincula los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS) con las recomendaciones de acción propuestas por los y las participantes. Todas las comunidades portuarias representadas en la presente publicación están comprometidas con sus obligaciones para contribuir a la mejora de los estándares ambientales y de desarrollo sostenible para facilitar el comercio internacional y la eficiencia portuaria.

A. La Red de habla hispana

En marzo de 2008, y en seguimiento del gran éxito del Programa de Gestión Portuaria en las redes de habla francesa y portuguesa, se llevó a cabo en el puerto de Valencia - España, la «Conferencia Internacional de Coordinación de la UNCTAD/TrainForTrade para Comunidades Portuarias de Países en Desarrollo de Habla Hispana,» con la cooperación de las Autoridades Portuarias de Valencia y Gijón y con el apoyo del Reino de España.

El objetivo de la conferencia fue examinar las experiencias y necesidades de capacitación de las comunidades portuarias y determinar cómo la UNCTAD podría contribuir al fortalecimiento de la gestión de puertos Latinoamericanos y del Caribe. La Conferencia adoptó «La Declaración de Valencia», en la cual se desatacó la importancia de la formación y el fortalecimiento de las capacidades como parte integral de la gestión moderna de los



puertos, la necesidad de una asignación suficiente de recursos y, recomendó: «que el Programa de Gestión Portuaria de la UNCTAD/TrainForTrade sea implementado en las Comunidades Portuarias de Habla Hispana, y dar seguimiento para garantizar su sostenibilidad y sustentabilidad». Asimismo, exhortó «a los miembros de las comunidades portuarias de habla hispana a que se incorporen a este programa».

La Red de habla hispana cuenta con países miembros y puertos partners. Los primeros países en incorporarse a la Red de habla hispana fueron Guatemala y Perú, y en la actualidad los miembros activos son Argentina, Bolivia, Panamá, Perú, República Dominicana y Uruguay. La Red de habla hispana cuenta con el apoyo de Puertos del Estado y los puertos partners de Gijón, Las Palmas y Valencia. Asimismo, se llevan a cabo actividades de capacitación con el Puerto de Santander.

En el marco de la Red de habla hispana se han fortalecido las capacidades de 681 mandos medios portuarios (182 mujeres) y 256 gerentes y mandos superiores portuarios (71 mujeres) entre 2008 y 2024.

Es importante resaltar que el nivel de satisfacción del conjunto de participantes del programa en 2024 ha sido de 94%, lo cual indica un elevado grado de apreciación de la calidad del material y recursos de capacitación, la metodología utilizada y el nivel de los y las profesionales que facilitan los módulos del Curso de Gestión Moderna de Puertos.

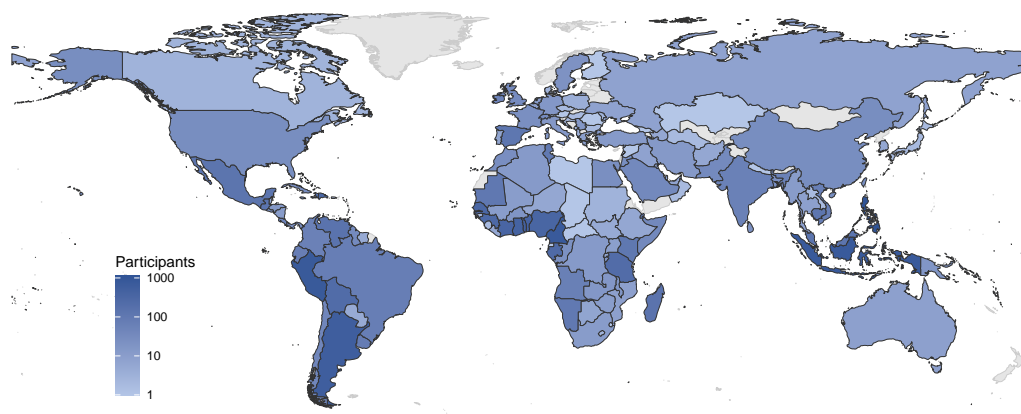
A fin de dar respuesta a la crisis por la pandemia del Covid-19, y para brindar apoyo a los puertos para afrontar situaciones similares que se pudieran presentar en el futuro, el Programa TrainForTrade desarrolló en colaboración con la Fundación Valenciaport el nuevo curso sobre: «Puertos resilientes ante las pandemias» el cual se ha impartido en línea en 2021 y 2024, en español, inglés y francés a 5927 participantes (2211 mujeres) de 179 países.

Desde su inicio el Programa de Gestión Portuaria de la UNCTAD a través de las redes de habla hispana, inglesa, francesa y portuguesa, ha fortalecido las capacidades de más de 11.000 personas de comunidades portuarias (de los cuales el 32% son mujeres) en 180 países.



Figura I.1

Red TrainForTrade – Programa de Gestión Portuaria de la UNCTAD



Fuente: TrainForTrade



B. Las características del Programa de Gestión Portuaria

Las actividades de fortalecimiento de capacidades están dirigidas al personal de las áreas de dirección y mandos medios de organizaciones públicas y privadas de las comunidades portuarias de América Latina y del Caribe.

El objetivo es contribuir a:

- Fomentar y fortalecer las capacidades de los actores del desarrollo portuario, respetando el modo de hacer, ser y de construir de cada comunidad portuaria;
- Promover el fortalecimiento de las comunidades portuarias y apoyar la formulación de políticas de desarrollo favorables a la creación de espacios de intercambio de comercio internacional;
- Fortalecer las sinergias de las comunidades portuarias pertenecientes a las redes idiomáticas.

Entre los componentes del programa se destacan:

- La formación de formadores en el curso de Gestión Moderna de Puertos
- La formación pedagógica y metodológica de formadores
- El curso «Gestión Moderna de Puertos» (240 horas lectivas)
- Los estudios de casos
- Las pasantías y/o becas a capacitaciones
- Los viajes de estudio a países partners
- Los Indicadores de Rendimiento Portuario
- La publicación: Serie La Gestión Portuaria
- La cooperación Sud-Sud y triangular
- El curso «Puertos Resilientes ante las Pandemias»
- Las Conferencia regionales sobre temáticas portuarias de actualidad
- La Semana de Gestión Portuaria de la UNCTAD
- Las misiones de asistencia técnica y de evaluación de necesidades

C. Puertos Partners de la Red de Habla Hispana

El rol de los puertos partners es fundamental para el programa puesto que:

- Participan en la actualización continua del material del curso Gestión Moderna de Puertos
- Acogen la organización de Talleres de Formación de Formadores, viajes de estudio y otros eventos internacionales en sus puertos
- Participan en las misiones de asistencia técnica en los países en los cuales el programa está presente
- Participan en la difusión de los módulos del Curso de Gestión Moderna de puertos
- Participan activamente en el componente de Indicadores de Rendimiento Portuario
- Participan en la financiación directa o indirecta del programa.

La Autoridad Portuaria de Valencia contribuye con el Programa de Gestión Portuaria desde su inicio en 1996, inicialmente apoyando a la red francófona y posteriormente a las redes de habla inglesa e hispana. En 2007 la Autoridad Portuaria de Gijón inició su cooperación en la red de habla hispana, y la Autoridad Portuaria de Las Palmas, que participó en el año 2000 en actividades de la red de habla francesa, contribuye desde noviembre de 2021 con el Programa en general y con la Red de habla hispana en particular.

En 2011 UNCTAD firmó un memorando de entendimiento con el Organismo Público Puertos del Estado, el cual da cobertura a la cooperación entre la UNCTAD y los puertos del sistema portuario español. Dicho memorando fue renovado posteriormente en 2019.

Además, en 2022 UNCTAD inició la cooperación con la Autoridad Portuaria de Santander para la participación de representantes de los puertos miembros del programa en las pasantías organizadas por el puerto.



1. Puertos del Estado



Figura I.2

Sistema Portuario Español



Fuente: Puertos del Estado

Puertos del Estado es el organismo público, dependiente del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible de España, encargado de coordinar el sistema portuario de titularidad estatal, conformado por 28 Autoridades Portuarias que gestionan 46 puertos.

Puertos del Estado impulsa, apoya, representa y une a los puertos estatales para crear un sistema más seguro, interconectado y sostenible. La sinergia entre Puertos del Estado y las Autoridades Portuarias impulsa la transformación del sistema portuario español hacia un modelo más competitivo para dar respuesta a los retos del futuro.

Los puertos españoles mueven más de 500 millones de toneladas al año, en torno al 60% de las exportaciones y el

80% de las importaciones del país.

Las conexiones con más de 200 puertos en todo el mundo han situado a España como el país europeo con mayor conectividad marítima y el sexto a nivel mundial. Además, por su localización geoestratégica, España es una pieza clave en las cadenas logísticas mundiales.

Pero los puertos españoles son mucho más. Son fuente de creación de empleo y de riqueza, son polos de innovación y son también enclaves estratégicos desde el punto de vista de la descarbonización, en la medida en que puedan ser puntas de lanza de proyectos de transformación energética promovidos tanto del lado mar como del lado tierra, convirtiéndose así en nuevos hubs de las energías limpias.





Vivimos tiempos desafiantes para el transporte marítimo. Las tensiones geopolíticas, los posibles efectos indeseados de regulaciones como el ETS en el transporte marítimo, entre otros asuntos, suponen enormes retos. Y para superar los desafíos presentes y futuros, la resiliencia y la capacidad de adaptación se convierten en elementos clave.



Los puertos españoles están embarcados en un proceso de transformación, guiados por el Marco Estratégico, hacia unos puertos más sostenibles, conectados y competitivos.

Si hace algunos años, la inversión continua en infraestructuras portuarias ayudó a potenciar nuestra capacidad de manejar un tráfico marítimo cada vez más diverso y voluminoso, consolidando la posición de España como un nodo crucial en las rutas comerciales internacionales, ahora es el turno de otro tipo de inversiones que impulsen la eficiencia operativa, la implementación de tecnologías de vanguardia y una visión orientada hacia la sostenibilidad.

La adaptabilidad de nuestras instalaciones portuarias a las demandas cambiantes del comercio internacional refleja el compromiso de España con la excelencia en el ámbito marítimo.

Sr. Álvaro Rodríguez Dapena
Presidente de Puertos del Estado
© Álvaro Rodríguez Dapena





▶ Puerto de Valencia

© Autoridad Portuaria de Valencia
Fuente: Autoridad Portuaria de Valencia

2. Autoridad Portuaria de Valencia

La Autoridad Portuaria de Valencia (APV), bajo la denominación comercial de Valenciaport, es el organismo público responsable de la gestión de tres puertos de titularidad estatal situados a lo largo de 80 kilómetros en el borde oriental del Mediterráneo español: Valencia, Sagunto y Gandía.

Valenciaport es el principal puerto español en tráfico comercial, fundamentalmente de mercancías en contenedor, gracias a una potente área de influencia directa que se encuentra

entre las más dinámicas de Europa y una extensa red de conexiones con los principales puertos del mundo. Valenciaport es el primer y último puerto de escala de los principales servicios marítimos interoceánicos de línea regular del Mediterráneo Occidental, lo que le convierte en la mejor y más eficiente opción al servicio del comercio marítimo del Sur de Europa, con conexiones a más de 1.000 puertos de todo el mundo.

Valenciaport es, por tanto, no sólo un elemento clave en la proyección exterior de la Comunidad Valenciana, sino también la puerta marítima de producción y consumo de toda la Península Ibérica.





La eficiencia logística en infraestructuras, la sostenibilidad ambiental, la seguridad y protección junto a la digitalización de procesos y plataformas inteligentes son la hoja de ruta de Valenciaport. En el marco de esta estrategia, una de las apuestas más destacadas de la Autoridad Portuaria de València en los últimos años ha sido el desarrollo de autopistas marítimas. Gracias al importante esfuerzo inversor de Valenciaport en ferrocarril podemos hablar de la implementación de una combinación ganadora sostenible, eficiente y flexible: 'autopistas marítimas combinadas con autopistas ferroviarias'. Nuestro objetivo es seguir siendo puerto tractor del tejido económico facilitando la gestión de mercancías a nuestros clientes.



Sra. Mar Chao
Presidenta de la Autoridad Portuaria de Valencia
@ Mar Chao





Autoridad Portuaria de Gijón

© Autoridad Portuaria de Gijón

3. Autoridad Portuaria de Gijón

El puerto de Gijón es uno de los principales puertos marítimos del Arco Atlántico y el puerto líder en el movimiento de graneles sólidos de España. Dispone de unas infraestructuras adaptadas a los nuevos requerimientos del mercado en cuanto a calados, muelles y superficies de almacenamiento y una oferta de servicios con los mejores estándares de calidad.

Situado en la costa Cantábrica, en el Norte de España, el Puerto de Gijón se presenta ante Europa como una de las mejores vías de conexión con el norte occidental de la Península Ibérica. El Puerto de Gijón dispone de unas infraestructuras adecuadas a las nuevas necesidades de clientes y usuarios tanto en oferta de terminales especializadas, como de calados para grandes buques y superficies de almacenamiento. Los servicios prestados son los mejores referentes de calidad y respeto al medio ambiente.

El Puerto de Gijón cuenta además con unas excelentes comunicaciones marítimas y terrestres – *por carretera* y *FFCC* – que lo configuran como uno de los principales nodos estratégicos del Arco Atlántico en el flujo de mercancías.

La Autoridad Portuaria de Gijón (APG), es un organismo público que depende del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, con personalidad jurídica y patrimonio propios, con plena capacidad de obrar, y se rige por el [Real Decreto Legislativo 2-2011 Texto Refundido Ley de Puertos BOE-A-2011-16467](#).

Entre sus competencias está la prestación de los servicios generales y la gestión y control de los servicios portuarios, así como la planificación, construcción y conservación de las obras y servicios del puerto. El órgano de Gobierno de la Autoridad Portuaria de Gijón es el Consejo de Administración y el Presidente.





El principal objetivo del puerto de Gijón es, sin dejar de ser un puerto granelero que da servicio a la industria de su área de influencia, desarrollarse como un puerto verde: menores consumos energéticos, bajas emisiones, y alcanzar contaminación «cero».



Para ello se están haciendo importantes inversiones que contemplan barreras verdes cortavientos, nebulizadores para evitar las emisiones de partículas, y ampliando los sistemas de riego automáticos en los viales con el fin de minimizar las emisiones asociadas al tráfico de vehículos pesados. Sustituimos nuestros vehículos de diésel por vehículos eléctricos, así como luminarias. Estas inversiones ponen de manifiesto el compromiso con la mejora de la calidad del aire de nuestro entorno y de las aguas de nuestro puerto.

En esta línea de eficiencia energética, se están desarrollando los estudios técnicos, y financieros necesarios para acelerar el inicio de las obras de infraestructura de OPS (Onshore Power Supply) principalmente en las terminales de contenedores, muelle de remolcadores y terminal granelera.

No podemos olvidarnos de la digitalización e innovación que en un horizonte a corto-medio plazo abarca la utilización de un amplio espectro de tecnologías, orientadas todas ellas a conseguir una dinamización de la prestación de los diferentes servicios y en la calidad de estos.

Contemplamos un ambicioso plan de inversiones, destacando entre sus principales proyectos el acceso ferroviario a la ampliación del puerto, que concluirá en el presente año; así como la renovación de tramos de vías, telemandos y nuevos sistemas de seguridad ferroviarios.

Son múltiples los proyectos que aparecen por la proa resumiéndolos en cuatro categorías: acuicultura, generación de energía, offshore y economía circular. Sobre estos proyectos, somos conscientes de que no todos saldrán, pero si algunos de ellos -actualmente, uno de ellos, en fase de tramitación ambiental- que impulsarán la transformación de un puerto clasificado como granelero, y que sin abandonar el orgullo de seguir siéndolo, lo convertirán en un puerto eficiente y sostenible.

Sr. Laureano Lourido
Presidente de la Autoridad Portuaria de Gijón
@ Laureano Lourido





▶ Puerto de Las Palmas

4. Autoridad Portuaria de las Palmas

La Autoridad Portuaria de Las Palmas (APLP), bajo la denominación comercial de Puertos de Las Palmas, es un organismo público dependiente de Puertos del Estado que gestiona cinco puertos de interés general en la provincia de Las Palmas, en las Islas Canarias. Se trata del Puerto de Las Palmas, Puerto de Arinaga y Puerto de Salinetas, en Gran Canaria; Puerto de Arrecife, en Lanzarote; y Puerto de Puerto del Rosario, en Fuerteventura.

El Puerto de Las Palmas es el mayor puerto del Atlántico Medio y se ha convertido en hub tricontinental permanente de transporte y logística entre Europa, África y América gracias a su posición geoestratégica. Se trata del puerto más importante de Canarias, está entre los cinco primeros de España y es uno de los 20 primeros de Europa. Además, es

el puerto que más variedad de servicios ofrece de toda España, servicios que abarcan desde reparaciones navales en los astilleros, suministro de combustible, puerto base o escala de cruceros, la pesca o el tránsito de contenedores.

En este sentido, la Autoridad Portuaria de Las Palmas cerró en 2023 con grandes cifras: más de 27'9 millones de toneladas movidas; más de 1'2 millones de TEUS y más de dos millones de toneladas de combustible suministradas a lo largo de este año.

A estos magníficos datos hay que añadir los referentes al tráfico de pasajeros. Durante el 2023 esta cifra aumentó exponencialmente hasta alcanzar los más de 3'5 millones, de los cuales 1'5 millones son cruceristas. Un dato que, según las previsiones, se incrementará un 10% para la temporada 2024-2025, con 809 escalas y 1'6 millones de cruceristas.





Tenemos por delante dos grandes retos a los que haremos frente en 2024: por un lado, la digitalización del sector, lo que supondrá la reducción de los trámites y la burocracia y, por el otro, el avance en la sostenibilidad. Caminamos hacia el autoconsumo verde en nuestras instalaciones, la generación de cero emisiones a la atmósfera y la electrificación de nuestros puertos, y en esta nueva andadura tanto la comunidad portuaria como las administraciones públicas hemos de avanzar de la mano en aras de alcanzar un fin común: los corredores verdes marítimos. Además, desde la Autoridad Portuaria estamos trabajando en el desarrollo de la eólica marina en aras de convertir al Puerto de las Palmas en el mayor centro logístico del sector eólico off-shore.



Sra. Beatriz Calzada
Presidenta de la Autoridad
Portuaria de Las Palmas
@ Beatriz Calzada





➤ Puerto de Santander

© Autoridad Portuaria de Santander

5. Autoridad Portuaria de Santander

El Puerto de Santander, al abrigo de la principal bahía del norte de la Península Ibérica, cuenta con una ubicación excepcional que proporciona al tejido productivo de su hinterland conectividad física a las principales redes de comercio y transporte marítimo mundial. Con un enfoque multipropósito altamente especializado y una creciente

diversificación en sus actividades comerciales, destaca por sus tráficos Ro-Ro, en todas sus formas, y sus servicios de Short Sea Shipping. Con un volumen de tráfico de siete millones de toneladas, las operaciones en sus muelles generan un valor constante para las áreas a las que sirve. Su contribución al PIB de Cantabria se estima en un 12,72%, con una participación en el empleo regional del 11,16%.





En la actualidad, el Puerto de Santander vive una de las fases más apasionantes de su historia reciente, marcada por los positivos resultados de sus tráficos, la implementación de nuevas infraestructuras y servicios, su compromiso con la modernización digital y la movilidad sostenible, la escucha atenta a las demandas del mercado, o la construcción de alianzas con la ciudad, con la que comparte horizontes. Estos avances, que están sentando las bases para un futuro más próspero, sostenible, inteligente y colaborativo, son cruciales para continuar creando valor y seguir contribuyendo tanto al bienestar de Cantabria como al resto de las zonas a las que presta servicio.



Sr. César Díaz Maza
Presidente de la Autoridad
Portuaria de Santander
@ Sr. César Díaz Maza





Capítulo II

Estudios de caso

Los casos de estudio ofrecen un valor agregado al proporcionar una conexión tangible entre la teoría y la práctica; enriqueciendo el aprendizaje, fomentando la innovación y mejorando las habilidades analíticas de profesionales portuarios.







© Administración General de Puertos S.A.



Puerto Buenos Aires

A. Argentina

Centro Nacional de Capacitación Portuaria (CENCAPOR)

El Centro Nacional de Capacitación Portuaria perteneciente a la Administración General de Puertos (AGP) contribuye activamente en los objetivos de AGP de lograr una política portuaria más eficiente e integral a través de la constante profesionalización de los trabajadores y trabajadoras de los puertos de Argentina, organismos y empresas relacionadas con la actividad portuaria.

Por otro lado, la AGP también cumple las funciones de administrar el Puerto Buenos Aires, único puerto nacional del país, así como el Sistema de Navegación Troncal y las tareas de mantenimiento, dragado y balizamiento de los canales de acceso al puerto.





La participación del CENCAPOR en la profesionalización del sector continúa incrementándose año tras año, gracias al acompañamiento de los puertos y organizaciones de la industria que respaldan nuestras iniciativas. Somos conscientes de la dinámica cambiante de este sector, donde las necesidades evolucionan continuamente. Por esta razón, nos esforzamos por innovar permanentemente, ampliando nuestro catálogo de actividades e involucrando nuevas ciudades en nuestras propuestas. Nuestro objetivo principal es mantenernos en constante evolución para acompañar el desarrollo del país y la región, motivando a cada trabajador y trabajadora a alcanzar los estándares internacionales más exigentes.



Sr. Marcelo Teper
Director de CENCAPOR
@ Marcelo Teper



El CENCAPOR y su compromiso con la formación portuaria

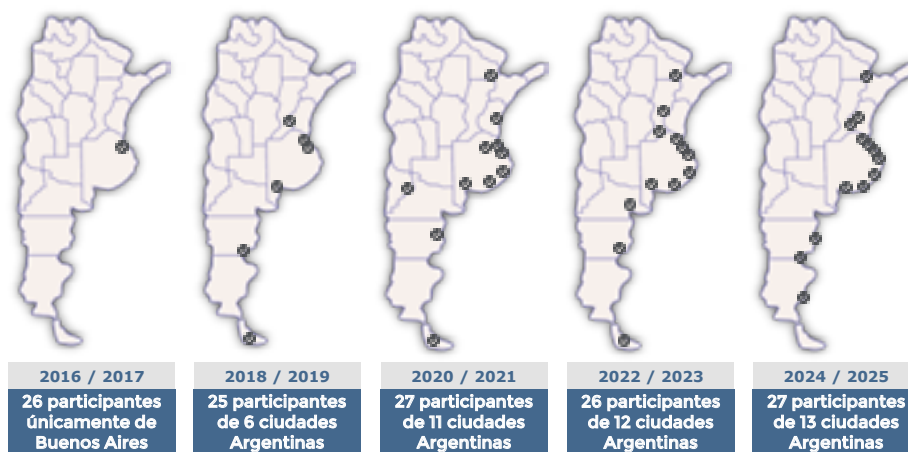
El Centro Nacional de Capacitación Portuaria (CENCAPOR), dependiente de la Administración General de Puertos de Argentina (AGPSE), se ha consolidado como **referente en la formación de trabajadores portuarios y profesionales de la comunidad logística nacional**. Esto logró se debe en gran medida al sólido anclaje estratégico que ha encontrado en el Programa de Gestión Portuaria de **TrainForTrade**, una iniciativa de la UNCTAD.

El crecimiento conjunto del CENCAPOR y del programa en Argentina encuentra una rápida explicación al observar el aumento de la participación de las ciudades portuarias del país en las actividades. Comenzando en 2016 con trabajadores y trabajadoras solo de la Ciudad de Buenos Aires, llegando a 6 representantes de otras ciudades para la edición 2018-2020, 11 ciudades en la tercera edición, 12 en la cuarta y 13 en esta quinta edición que comenzó en abril 2024. En total, contabilizando todas las acciones conjuntas entre UNCTAD y CENCAPOR, se han alcanzado 650 participantes, de 23 ciudades y 6 países de la región.



Figura II.1

Curso Gestión Moderna de Puertos en Argentina



Fuente: Administración General de Puertos S.E.

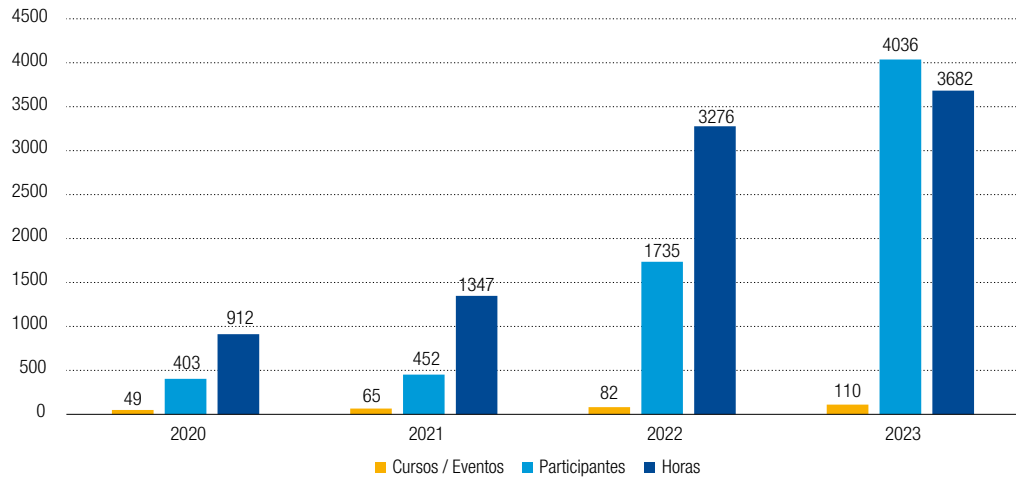
La colaboración entre el CENCAPOR y TrainForTrade permitió además, adaptar programas educativos a las necesidades específicas del sistema portuario argentino, así como de otros países de habla hispana. Se destaca especialmente el diseño del «**Curso de Gestión de Puertos Argentinos**», basado en material suministrado por **TrainForTrade** y adaptado a la realidad nacional. Además, se han llevado a cabo actividades complementarias como webinarios, seminarios internacionales y reuniones de países de la red hispana.

Otra de las claves del éxito del CENCAPOR ha sido su capacidad para incorporar tecnologías innovadoras en su metodología de enseñanza. Esto se refleja en la oferta de cursos presenciales y virtuales a través de una plataforma de capacitación en línea, así como en el uso de simuladores de realidad virtual para el entrenamiento de operarios de maquinaria pesada, lo que optimiza la eficacia de la formación.





Figura II.2
Evolución de CENCAPOR



Fuente: Administración General de Puertos S.E.

Actualmente, CENCAPOR continúa sus propuestas de alta calidad, optimizando al máximo sus vínculos estratégicos con organizaciones de renombre internacional como la Comisión Interamericana de Puertos (CIP – OEA), la Universidad de Buenos Aires (UBA), la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), entre otros. De esta forma, se han capacitado a más de 5000 **trabajadores y trabajadoras, contemplando 130 cursos** y más de 9000 horas de formación, en diversas áreas relacionadas con la operación portuaria, la gestión logística y habilidades de gestión en los últimos años.

En conclusión, el desarrollo del CENCAPOR continúa expandiéndose y se plantea nuevos objetivos, como ampliar sus fronteras para consolidarse como referente en la región, respaldado por su destacado equipo de profesores y capacitadores que gestionan los puertos más importantes del país. Próximamente, se incorporarán nuevos programas de innovación para abordar las necesidades cambiantes de la industria portuaria, con el fin de ampliar las oportunidades para los trabajadores y trabajadoras del sector y atraer nuevos talentos. Este enfoque refleja el compromiso compartido con TrainForTrade de promover la formación continua y la mejora constante para impulsar la competitividad y la sostenibilidad del sector portuario a nivel regional.



1. Ordenamiento y control del tránsito portuario del puerto de Dock Sud



CU Adrián Marcelo Minni
© Adrián Marcelo Minni

El capitán de ultramar de la Marina Mercante Adrián Minni estuvo 10 años embarcado y es especialista en puertos, operaciones y logística, con más de 30 años de trayectoria en la industria. Es auditor Internacional de Sistemas de Gestión de Seguridad (Safety) y experto en la gestión de las ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible, Agenda 2030 ONU) a través de Cifal Argentina-Unitar-ONU.

Actualmente se desempeña como Subgerente General de la Autoridad



Asesor: Ing. Ind. Jorge Tesler
© Jorge Tesler

Portuaria del Consorcio de Gestión del Puerto de Dock Sud-Argentina y está a cargo de los Departamentos de Seguridad e Higiene, Medio Ambiente, Seguridad Patrimonial, Análisis de Riesgos y Seguros, Sistemas (IT) y la gestión de proyectos portuarios operativos-logísticos-estratégicos.

Cuenta con la certificación Portuaria de la UNCTAD y se desempeña como facilitador del curso de Gestión Moderna de Puertos de esta organización.



Realizar el Curso de Gestión Moderna de Puertos a esta altura de mi carrera profesional con más de 40 años de trayectoria, me permitió adquirir nuevos conocimientos de áreas que no son mi especialidad y además actualizarme de las tendencias a nivel internacional en lo relacionado a la industria» expresó el CU Minni. «Además, obtener la calificación más alta de la promoción, beneficié de una beca que me permitió realizar un intercambio profesional en los puertos de Valencia y Gijón. Esta experiencia me permitió conocer las mejores y buenas prácticas y aplicarlas en los proyectos del Puerto de Dock Sud y en mi vida profesional. También permitió expandir mi red profesional portuaria como base de consulta ante nuevos proyectos o mejores prácticas, más allá de las amistades portuarias entrañables.

Como valor agregado a lo anteriormente mencionado y muy importante a nivel personal y profesional, me permitió hoy en día ser parte del equipo de profesionales facilitadores del Curso de Gestión Moderna de Puertos para el habla hispana.

El ingeniero industrial Jorge Tesler cuenta con una importante trayectoria en temas de Infraestructuras Logísticas e Industriales y se desempeña actualmente

como consultor en el área. Es el fundador y coordinador del Foro Logístico de Buenos Aires y Presidente/Director Ejecutivo de TGI Argentina S.A.



Buenos Aires, 2022

Introducción

Este trabajo de investigación aborda una propuesta de plan de mejora para ordenar y controlar el tránsito portuario del puerto de Dock Sud, estudio basado en investigaciones sobre flujos de tránsito actuales, congestionamientos reiterados, carencia de mecanismos de control, y otros aspectos relacionados con el medio ambiente, la relación ciudad-puerto y la logística.

Análisis

La localidad de Dock Sud se originó en 1887, cuando comenzó la construcción del Mercado Central de Frutos, una gigantesca barraca en la costa del Riachuelo -en la actual localidad de Avellaneda, Provincia de Buenos Aires-, para el almacenamiento principalmente de lana y cueros. En la actualidad el puerto de Dock Sud, conforme su Plan Director del año 2010, tiene una superficie terrestre de 458 ha. y cuenta con cuatro nodos operativos de carga bien diferenciados por el tipo de carga que se manipula.

El actual diseño del puerto de Dock Sud, en el extremo Este del Municipio de Avellaneda, en la Provincia de Buenos Aires, Argentina, de acuerdo con el autor presenta una complejidad inusual y atípica en comparación con otros puertos nacionales e internacionales; circulan diariamente un promedio de 1,900 unidades de transporte, de distintos tipos que trasladan áridos, contenedores, hidrocarburos, carga general, carga de proyecto, entre otros, a lo que se suma el tráfico urbano particular propio de los barrios ubicados dentro de la jurisdicción del puerto, los cuales tienen una población aproximada de 35,000 habitantes.

Se sostiene que en dicha situación es difícil implementar la delimitación de la zona primaria aduanera o la zona de operaciones portuarias, y también ordenar y controlar el tránsito portuario.

En el estudio se menciona que es necesario que el Consorcio de Gestión del Puerto de Dock Sud, proponga soluciones a la problemática del tránsito, con la participación de la comunidad portuaria, mediante la implementación de un plan de mejoras de dicho ordenamiento y control del tránsito.

El objetivo principal de la investigación en ese orden de ideas consiste en determinar la situación actual del tráfico portuario en cuanto a los diferentes flujos existentes y su incidencia en la comunidad portuaria de Dock Sud. Con base en los datos relevados, se analiza la situación y se propone un plan de acción a largo plazo con el objetivo de ordenar el tránsito y disminuir al mínimo posible la problemática detectada. En esta línea, el plan de acción debería definir mejoras en los flujos de transporte, desarrollo de nuevas infraestructuras, el reordenamiento territorial, la reasignación de espacios para facilitar la gestión operativa y de servicios, cambios en la accesibilidad al ejido portuario y en la conectividad con el Área Metropolitana de Buenos Aires, todo lo cual podría contribuir al crecimiento económico y operativo del puerto de Dock Sud.

En el estudio se menciona que la propuesta de solución a la problemática, pretende integrar redes logísticas complejas como componentes clave de las cadenas de valor. En este contexto se indica que no solo hay que entender las demandas de las cadenas de valor sino también la estructuración de esas redes, sus principales actores y la participación relativa de ellos para alcanzar realmente los objetivos de la integración que se pretende en el ámbito portuario.

El alcance del estudio incluye lo siguiente: los nodos logísticos actualmente establecidos en el ejido del puerto; las condiciones y características operativas de cada permisionario del puerto; las necesidades de convivencia de los habitantes de los barrios dentro del ejido portuario y la zona que lo rodea, es decir la relación ciudad-puerto; las



normas vigentes para el tránsito de vehículos dictadas por la Municipalidad de Avellaneda; las estimaciones de incremento del volumen de tráfico por cada permisionario; las actuales condiciones de las instalaciones de infraestructuras; el impacto medioambiental, generado por las actividades que se realicen y su relación con los Objetivos para el Desarrollo Sostenibles de las Naciones Unidas.

En la monografía se describe el marco teórico de la investigación, y el desarrollo y la ubicación geográfica del puerto Dock Sud. Se exponen los distintos tipos de accesos a la zona portuaria: el acceso marítimo, el acceso ferroviario y el acceso carretero o vial.

Se abordan también aspectos relativos a las operaciones portuarias: en el polo de contenedores Exolgan Container Terminal - PSA International, en el polo de hidrocarburos y derivados -graneles

líquidos-, en el polo de carga general y de proyecto, como así también en el polo de áridos, arenas y graneles sólidos.

La monografía contiene un despliegue de la metodología de la investigación realizada, la cual alude al proceso de investigación, a las entrevistas realizadas a los distintos permisionarios, a la caracterización de los diferentes flujos de tráfico, al resumen del relevamiento de campo; y, la descripción de la metodología de simulación del tráfico de cargas y las simulaciones de tráfico realizadas en el puerto de Dock Sud.

No menos importante en el trabajo de investigación, son las partes relativas a la sustentabilidad en la logística del transporte, al impacto ambiental y la contaminación atmosférica, acústica y visual y concerniente a los accidentes de tránsito y por ende la seguridad de las personas de la comunidad que lo rodea.



Figura II.3

Tránsito en el puerto



Fuente: Sr. Minni
© Sr. Minni



Conclusiones

El autor expone varias conclusiones a las que arriba tras la investigación efectuada. Las divide en distintos segmentos en los que se refiere al comportamiento de ingreso y egreso de transportes pesados a la jurisdicción portuaria, y define flujos diferenciales por la tipología de los nodos. En las conclusiones relacionadas con el ambiente se refiere al impacto medio ambiental atmosférico, al impacto relacionado al ruido y al impacto visual.

También señala el autor la deficiencia en la señalética vial en el puerto Dock Sud; la falta de un *buffer* regulador del tránsito para los días de congestión y aumento de volumen a futuro, según lo analizado en los distintos escenarios simulados.

Finalmente aborda una detallada relación de recomendaciones para superar el

problema del tránsito en el puerto y sus zonas aledañas, y un potencial plan de implementación para llevar adelante tales recomendaciones. En esta línea se menciona que de acuerdo con los flujos actuales relevados surge la necesidad de: evitar el paso de los camiones por la zona urbana, ordenar y controlar el tráfico, disminuir el riesgo de accidentes, disminuir la contaminación atmosférica y acústica causada por el flujo de tránsito actual, implementar nueva infraestructura tecnológica de control «real time», y disminuir el congestionamiento. Para alcanzar ese objetivo se recomienda dividir los flujos en dos categorías en función del tipo de carga y la ubicación de los polos operativos del puerto.



Figura II.4
Tránsito de camiones



Fuente: Sr. Minni
© Sr. Minni



Impacto

El «Ordenamiento y Control del Tránsito Portuario del Puerto de Dock Sud» fue aprobado por el Directorio de esta Autoridad Portuaria para luego avanzar en diferentes pasos de implementación. Además, fue presentado a las Autoridades Portuarias Provinciales y al Municipio de Avellaneda, con gran aceptación por su previsible impacto al ser un proyecto multi ODS y de fortalecimiento de la relación entre el Puerto y la Comunidad.

Actualmente se está realizando la búsqueda de fondos para su implementación, ya que es un proyecto ambicioso y amplio el cual necesita de iniciativas público-privadas para su logro final.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la movilidad y el transporte sostenible se integran en varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los ODS relacionados con el contenido de esta monografía son los siguientes:

ODS 9: Infraestructura portuaria resiliente, que promueva una industrialización que fomente la innovación y beneficie a todos.

ODS 11: Asegurar que las ciudades y los asentamientos humanos son lugares seguros, inclusivos, resilientes y sostenibles.

ODS 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

Este estudio se vincula con el ODS 9, el ODS 11 y el ODS 13, al plantear un plan de mejora para ordenar y controlar el tránsito portuario del puerto de Dock Sud, estudio que como se indicó se basa en trabajos de investigación sobre flujos de tránsito, congestionamientos vehiculares, y otros aspectos vinculados con el medio ambiente y la relación ciudad-puerto.



2. Capacitación para operarios de maquinaria pesada en puertos, terminales portuarias y depósitos fiscales



Lic. Damián Cagliaris
© Damián Cagliaris

El Sr. Damián Cagliaris es licenciado en periodismo, con más de 20 años de experiencia y ha participado en diversos proyectos de ciencia de datos y capacitación en educación virtual para la transformación de diversas organizaciones. En el año 2020 se unió al Centro Nacional de Capacitación Portuaria (CENCAPOR) de la Administración General de Puertos de Argentina,



Asesor: Lic. Marcelo Teper
© Marcelo Teper

teniendo como principal objetivo lanzar y gestionar la plataforma de capacitación virtual y a través de ella, colaborar con el desarrollo y posicionamiento del Centro de Capacitación entre entidades de la comunidad portuaria de habla hispana. Asumió como Jefe de Capacitación Virtual en 2021 y desde 2023 es el Subdirector de Capacitación de la institución.



Ingresé a la Administración General de Puertos en el año 2020, proveniente de un sector diferente y con escasa información, tanto del ámbito portuario como de comercio internacional. El Curso de Gestión Moderna de Puertos me ayudó a entender lo necesario para desarrollar mi tarea y adquirir conocimientos nuevos y desafiantes.

En verdad, fue una completa instrucción hacia un sector complejo y dinámico. Desde los aspectos básicos hasta los tecnicismos más avanzados, desde el comercio internacional hasta aspectos sobre recursos humanos, el curso me proporcionó una base sólida de conocimiento sobre el negocio portuario en todas sus facetas.

Uno de los puntos más destacados del programa ha sido su enfoque integral, que me facilitó una visión panorámica de todo el ecosistema que rodea a los puertos. Esta visión de 360 grados me permitió entender la complejidad y la interdependencia de todas las partes involucradas en la cadena logística portuaria. Otro punto de gran valor fue compartir con profesionales portuarios de otras entidades o empresas del sector, en donde pude aprovechar para conocer los enfoques e intereses de otras organizaciones. Además de la calidad y experiencia de los profesores que incrementaron el valor del curso, formando entre alumnos y profesores un gran grupo humano.

En resumen, el «Curso de Gestión Moderna de Puertos» no solo ha sido una experiencia educativa, sino también, un disparador que ha transformado mi perspectiva y mi trayectoria profesional.



El Lic. Marcelo Teper se incorporó a AGP S.E. en 2010. Se desempeñó como jefe de institucionales, jefe de capacitación externa, y se desempeña actualmente, como director de CENCAPOR, ha liderado la creación y ejecución de programas de capacitación y formación para puertos argentinos y otros países de habla hispana.

Además, desde la dirección de CENCAPOR lleva adelante acciones culturales que fortalecen la relación entre Puerto y Ciudad. Es licenciado en Marketing, título obtenido en la UADE, y se capacitó como Formador de Formadores a través del programa TrainForTrade de la UNCTAD.

Buenos Aires, 2022

Introducción

La presente investigación trata acerca de las dificultades existentes en la capacitación que reciben quienes trabajan en la operación de maquinaria pesada dentro de una terminal portuaria y en depósitos de contenedores, así como en la necesidad actual de cubrir la falta de capacitación del personal activo y las personas que se incorporan a este tipo de operaciones.

Análisis

En el trabajo de investigación se señala que el Centro Nacional de Capacitación Portuaria (CENCAPOR) desde hace más de 30 años cumple un rol central en materia de capacitación portuaria y en este sentido ha identificado ciertas falencias en materia formativa.

Se sostiene que existe una correlación entre la competitividad y las cifras de accidentes laborales y, por tanto, es importante reducir los accidentes y los siniestros en las terminales portuarias y en instalaciones afines mediante capacitación del personal; por ello, se enfatiza la trascendencia de la capacitación en la manipulación de contenedores y el uso de equipos portuarios.

En el estudio se indica que para ser más competitivos, sustentables y estables dentro de un mercado con gran dinamismo

comercial como es el vinculado con las actividades portuarias, resulta necesario elaborar un plan de capacitación viable que pueda integrar cuatro aspectos que se consideran importantes:

- a. Estadística: disponer de un registro único de las personas que manejan tanto grúas como maquinarias en los patios de contenedores;
- b. Técnica: realizar capacitaciones permanentes a dichas personas para mejorar las capacidades actuales, reforzar sus conocimientos, y además capacitar a nuevos recursos para que puedan cumplir esas tareas;
- c. Preventiva: a través de las capacitaciones, se buscará minimizar los riesgos de accidentes dentro de terminales y depósitos;
- d. Contralor: la Administración General de Puertos S.E. (AGP), sumará una herramienta de control de los puertos a fin de mejorar la competitividad de los puertos en Argentina.

La presente investigación tiene como objetivo principal el análisis de los programas de capacitación que se ofrecen en el sistema portuario argentino para operarios de maquinaria pesada. Con base a los resultados del trabajo, se propone lo siguiente:

- a. Desarrollar un programa de capacitación que se adapte a las necesidades actuales;



- b. Otorgar una licencia habilitante que sea única y nacional, a fin de tener un mayor control de las personas que están capacitadas para realizar el trabajo portuario;
- c. Generar una base de datos de operarios de maquinaria pesada;
- d. Trabajar en un programa que contemple tanto las aptitudes físicas y psicológicas como así también las capacidades para operar maquinaria en el patio de las terminales portuarias y de los depósitos de contenedores;
- e. Realizar las gestiones antes los ministerios de Trabajo, de Transporte y de Educación de la Argentina, para validar el curso y el otorgamiento de una licencia habilitante única y nacional;
- f. Trabajar juntamente con universidades para afinar y darle validez educativa a los programas de capacitación portuaria.

Para efectos de la investigación, el autor sostiene que se hizo un trabajo de campo consistente en encuestas a los trabajadores y trabajadoras que operan maquinaria pesada en las terminales portuarias y en los depósitos de contenedores. Las preguntas abordaron aspectos como la cantidad capacitaciones efectuadas al año, las capacitaciones específicas respecto del uso de maquinarias pesadas y equipos portuarios, las modalidades y tipo de capacitaciones, entre otras.



Figura II.5

Simuladores de realidad virtual en CENCAPOR



Fuente: CENCAPOR
© CENCAPOR



Se menciona en la monografía que los resultados de las referidas encuestas arrojan datos contundentes respecto a la falta de un sistema organizado y estructurado de capacitación para operarios de maquinaria pesada en la Argentina. Se indica que, de acuerdo con el análisis de la información obtenida con las encuestas, es posible afirmar que la capacitación portuaria para operarios de maquinaria pesada y equipos portuarios no es acorde con la demanda de competencias en la actualidad, y la capacitación portuaria está librada a la voluntad y predisposición de las empresas que operan las terminales portuarias y los depósitos de contenedores, lo que genera un sistema disperso, no unificado y con poco criterio. Se menciona la existencia de fallas en los programas de capacitación, por ejemplo: cursos de muy corta extensión, con falta de armonía entre la teoría impartida y la práctica o programas desarrollados con capacitadores que no cumplen con los estándares en materia de formación portuaria.

En la investigación se alude a sus alcances y al marco teórico utilizado, a un plan o proyecto de capacitación, y se detallan aspectos del mismo, como validarlo ante las autoridades argentinas, para que la AGP sea la única entidad competente para expedir licencias habilitantes de alcance nacional, para operar maquinarias pesadas y equipos portuarios, previa capacitación en la materia. El plan de capacitación contempla lo concerniente a la expedición de la primera licencia y sus renovaciones anuales, los cursos de operación de maquinarias -sus objetivos y programa teórico-, los exámenes médicos, los exámenes psicológicos -con una descripción de los test correspondientes-, los costos y los plazos relativos a la implementación del programa.

Se señala en el estudio que, en la elaboración del proyecto, se contó con el asesoramiento del Sindicato de Maquinistas de Grúas Móviles de la República Argentina, quienes han

colaborado en el diseño del plan, pues se afirma que son quienes tienen la experiencia necesaria.

Conclusiones

A partir de los datos obtenidos y de sus análisis, se concluye que es necesaria la elaboración de un plan de capacitación y formación. Se indica también en el trabajo de investigación, que la ejecución del proyecto o elaboración del plan de capacitación es totalmente viable en la AGP.

El autor sostiene que las inversiones para materializar el proyecto se recuperarían en 5 años y que una de las fortalezas del proyecto es generar un sistema de capacitación unificado y fiable cuyos beneficios llegarán en forma indirecta al desarrollo de puertos competitivos y sustentables, principalmente desde la capacitación y formación de los trabajadores que operan maquinaria pesada y equipos portuarios.

El proyecto contempla una participación tripartita: Estado, empresa privada y trabajadores. El autor indica que, las reuniones tripartitas que versaban sobre los proyectos, contaron con una muy buena predisposición de todas las partes para generar no sólo capacitaciones entre los que ya realizan este trabajo sino también para formar a nuevos recursos. Por esta razón la AGP tiene la posibilidad de articular y difundir los resultados de este trabajo de investigación entre todos los actores para consolidar un programa serio y bien estructurado.

Impacto

El proyecto promueve capacitaciones de pruebas dirigidas a los operarios y operarias de maquinaria pesada de Puerto Buenos Aires, con el objetivo de expandirse a todo el país y adoptar así una licencia que sea «Nacional, Único y Habilitante».

El impacto esperado de este proyecto es significativo y abarca diversos aspectos fundamentales para las



operaciones portuarias. Apunta a una mejora sustancial en la productividad de trabajadoras y trabajadores capacitados, ya que contarán con las habilidades y el conocimiento necesarios para operar de manera eficiente la maquinaria pesada.

Asimismo, el programa de capacitación y certificación de aptitudes aspira a contribuir a la prevención de accidentes al promover prácticas de trabajo seguras; la concientización sobre los riesgos asociados con la actividad; la disminución de accidentes y en la gravedad de estos salvaguardando la salud; y el bienestar de trabajadores y trabajadoras.

El proyecto fue diseñado para unificar los criterios de capacitación y formación de trabajadores en todos los puertos argentinos, para asegurar un estándar de excelencia consistente en la operación. Se enfoca tanto en la recertificación constante de aptitudes de operarios en actividad, como en la formación de nuevos talentos para satisfacer necesidades operativas a largo plazo.

El proyecto de capacitación en maquinaria portuaria ha alcanzado un hito significativo en su desarrollo. Con el material teórico completamente elaborado y la instalación exitosa de tres simuladores de realidad virtual en nuestra oficina de capacitación.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la movilidad y el transporte sostenible se integran en varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los ODS relacionados con el contenido de esta monografía son los siguientes:

ODS 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

ODS 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.

ODS 11: Asegurar que las ciudades y los asentamientos humanos son lugares seguros, inclusivos, resilientes y sostenibles.

Este trabajo de investigación se relaciona con el ODS 4, el ODS 5 y el ODS 11, al proponer un plan de capacitación como solución ante la falta de preparación especializada del personal activo -hombres y mujeres- y de las personas que se incorporen a operar maquinarias pesadas en las terminales portuarias y en los depósitos de contenedores.



3. Proyecto de mejora del sistema de pesaje de la mercancía para embarque en la Terminal A.C.A. del Puerto de Quequén



C. P.N. Gonzalo Perino
© Gonzalo Perino

El Sr. Gonzalo Perino cursó sus estudios universitarios de contador nacional público en Necochea. Trabaja desde hace 8 años en el Consorcio de Gestión del Puerto de Quequén, desarrolló primero



Asesor: Lic. Oscar Perino
© Oscar Perino

tareas en el área de recursos humanos, luego en el sector del fideicomiso para el dragado del puerto y en marzo 2024 fue promovido como responsable de la División de Ingresos, Compras y Tesorería.



El curso ha contribuido en mi vida profesional brindándome un conocimiento más integral de la actividad portuaria. Al ser de profesión Contador, mi trabajo es totalmente dentro de la oficina por lo que el curso me aportó mucho conocimiento relativo al área de operaciones. También me dio la posibilidad de hacer una buena red de contactos con personas del sector.

El Lic. Oscar Perino cuenta con una amplia trayectoria en el portuaria. Ha sido presidente de la Cámara de Permisionarios y Concesionarios de Puerto Quequén; secretario de la Cámara de Actividades Portuarias de Necochea y Quequén y director del Consorcio de Gestión del Puerto de Quequén por los permisionarios.

Su trayectoria profesional ha sido enriquecida con actividades de formación en Argentina, Alemania, Australia, Francia y Estados Unidos de América.



Buenos Aires, 2022

Introducción

En este trabajo de investigación se realiza un análisis del sistema de pesaje de la mercancía para embarque de la terminal de la Asociación de Cooperativas Argentinas C.L. (A.C.A.) del puerto de Quequén. Se efectúa un diagnóstico de la situación actual y se proponen las mejoras que deberían realizarse en el sistema para optimizar su eficiencia.

Análisis

El puerto de Quequén está en la costa atlántica sudeste de Buenos Aires, en la desembocadura del río Quequén que da origen a su nombre. Sobre su margen oeste se encuentra la ciudad de Necochea y sobre el este la ciudad de Quequén. El autor menciona que se trata de un puerto que puede clasificarse como internacional, por el tráfico que atiende vinculado al comercio exterior.

La terminal A.C.A. es una instalación portuaria en funcionamiento desde 1986, de propiedad de la Asociación de Cooperativas Argentinas Cooperativa Limitada, que se dedica principalmente al movimiento de carga a granel y tiene una capacidad de almacenaje de 220.000 toneladas para granos, 20.000 toneladas para fertilizantes sólidos y 10.600 toneladas para aceites.

Las mercancías que se movilizan en el puerto de Quequén se transportan a las instalaciones portuarias por medio de camiones y se trata principalmente de carga a granel sólida, principalmente cereales y oleaginosas.

El estudio menciona que, dado el tipo de carga y en la forma en que, se transporta a la terminal A.C.A., es importante implementar un sistema eficiente de pesaje y descarga de camiones que permita asegurar que el conteo de existencias disponibles para embarcar a los buques sea correcto. Por esta razón, el objetivo principal de esta investigación es

determinar las etapas del proceso para que las operaciones de pesaje y descarga de camiones en la terminal sea lo más fiable posible y que los datos generados por este sistema luego no puedan ser alterados.

En el trabajo de investigación se describe el proceso -o circuito- de descarga de camiones en la terminal A.C.A., que, en resumen, comienza con el ingreso de los camiones habilitados en el sistema de cupos, donde el personal revisa los datos consignados en la carta de porte terrestre, verifica el cumplimiento de las normas dadas por las autoridades de transporte automotor de granos, e ingresa los datos correspondientes de la carta de porte en el sistema informático de la A.C.A. Luego del ingreso de los camiones a la playa de cupos, éstos permanecen allí hasta ser llamados para desplazarse a la playa de estacionamiento del calado de la terminal; posteriormente los camiones aceptados se reordenan para su posterior descarga y se le informa al personal operativo de la playa de estacionamiento de la terminal el destino de descarga de cada camión, donde se le hace entrega de la carta de porte que había sido retenida.

Se señala que el último paso de este proceso es el que se analiza como objeto de la investigación y se da cuando el camión es llamado para descargar, para lo cual el chofer debe entregar la carta de porte en la cabina de la balanza para que se proceda a realizar el pesaje del bruto, que conduce a la descarga y finalmente al peso de la tara. En esta línea, el autor señala que, tras entrevistarse con el personal de la terminal a cargo del proceso y analizarlo, identificó la problemática —las cuestiones a resolver o mejorar—, y la explica mediante la numeración de siete observaciones que detallan aspectos operativos con fallas, como: la inexistencia de un manual de procedimiento para el sistema de pesaje, que el procedimiento de pesaje no tenga certificación ISO, que las cámaras de seguridad no muestren si el camión se retira efectivamente vacío, o la actitud de algunos choferes de



no respetar las señales de los semáforos y la señalética instalada en la terminal.

En relación con la problemática identificada, se proponen soluciones mediante la implementación de herramientas de *hardware*, *software* y la mejora de los procedimientos, y se expone una comparación con los sistemas existentes utilizados en las otras terminales del puerto de Quequén.

En la monografía se exponen los alcances de la investigación y el marco teórico, las características del puerto de Quequén y de la terminal de la A.C.A. Se describe el circuito para la descarga de camiones en la terminal A.C.A., el funcionamiento de una balanza de camiones y de las plataformas

volcadoras, el mantenimiento de éstas; el sistema de detección automática de posición, la aplicación de la tecnología de identificación por radiofrecuencia -RFID, por sus siglas en inglés-, los alcances del manual de procedimiento para el sistema pesaje, la estandarización de los procesos y procedimientos, lo concerniente a los elementos de señalización, la certificación ISO y el sistema de monitoreo y vigilancia.

También se aborda en la investigación, como se señaló precedentemente, lo relativo al estudio de la situación en otras terminales del puerto Quequén, la problemática en la referida terminal objeto de estudio y se presenta una propuesta de mejora y evaluación económica.



Figura II.6

Señalización de balanza



Fuente: Sr. Perino
© GonzaloPerino





Figura II.7 Espacio de verificación y control



Fuente: Sr. Perino
© GonzaloPerino

Conclusiones

Se sostiene que la precisión del pesaje resulta esencial para proteger la rentabilidad de la terminal A.C.A., y que la adopción de la propuesta presentada mejorará sustancialmente los servicios brindados a la clientela, pues se aportará seguridad, eficiencia, calidad y transparencia al sistema.

El autor indica que, al formar parte de un mercado tan competitivo, resulta imprescindible buscar la mejora continua en las actividades que cada uno desarrolla, mediante el aprovechamiento de las herramientas proporcionadas por los avances tecnológicos. Recomienda que la empresa haga los esfuerzos necesarios para redactar un manual de procedimiento para el sistema de pesaje y descarga de camiones, para luego obtener una certificación ISO para mejorar el proceso existente, y que la terminal A.C.A. esté en sintonía con las otras terminales portuarias del puerto Quequén.

Impacto

Se han implementado las siguientes propuestas del proyecto:

- el sistema de detección automática de posición;
- las barreras automáticas de control de acceso;
- las pantallas remotas de gran visibilidad; y
- el pulsador de rechazo de peso (autoservicio), la tecnología RFID.

La empresa ha seguido avanzando con las mejoras tecnológicas y también implementó una nueva balanza autoservicio para el destare.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la movilidad y el transporte sostenible se integran en varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El ODS relacionado con el contenido del presente estudio es el:

ODS 9: Infraestructura portuaria resiliente, que promueva una industrialización que fomente la innovación y beneficie a todos.

Este trabajo de investigación conecta con el ODS 9, al proponer mejoras en el sistema de pesaje de la mercancía para embarque de la terminal de la Asociación de Cooperativas Argentinas Cooperativa Limitada (A.C.A.) del puerto de Quequén.



B. Estado plurinacional de Bolivia

Autoridad marítima y portuaria



La Autoridad Marítima, Fluvial y Lacustre del Estado Plurinacional de Bolivia recae en la Dirección General de Intereses Marítimos, Fluviales, Lacustres y Marina Mercante (DGIMFLMM), dependiente del Ministerio de Defensa, responsable de la regulación, control y seguridad de las actividades relacionadas con marina mercante, puertos, muelles, atracaderos

y actividades conexas, (Decreto Supremo N° 3073) «Reglamento de la Ley General de Transporte en la Modalidad Acuática».

El 08 de enero de 1981, se crea la Dirección General de Intereses Marítimos, Fluviales, Lacustres y Marina Mercante dependiente del Ministerio de Defensa, con el objetivo de contar con un organismo que viabilice el desarrollo de la marina mercante, puertos, vías navegables, pesca y la protección del medio ambiente acuático.

En fecha 09 de noviembre de 2002, mediante D.S. 26805 el Estado Boliviano nombra a la Autoridad Marítima, Fluvial y Lacustre, cargo que recae en la DGIMFLMM, ratificado el año 2017 mediante el D.S. N° 3073.

Por más de 40 años la DGIMFLMM, trabaja por el bienestar de las diferentes regiones de Bolivia que cuentan con acceso a un ámbito acuático navegable, asesorando a diferentes entidades del Estado en la regulación del transporte fluvial, puertos y actividades conexas.



Bolivia, al tener una situación geográfica particular, le permite tener acceso a dos cuencas importantes en Sud América, la del Plata, abarcando una superficie de 226.268 km² (20.6% del territorio nacional) y la del Amazonas, con 718.137 km² (65.4% del territorio nacional), éstas se encuentran conformadas por ríos internacionales de curso contiguo y sucesivo que poseen caudales necesarios para la navegación, por lo tanto permitirían el desarrollo del transporte fluvial, así como de infraestructura portuaria y actividades relacionadas, como un medio estratégico para el desarrollo nacional, en concomitancia con los planes, programas y proyectos del Plan Nacional de Desarrollo de nuestro Estado.

Contralmirante Jaime Justiniano Stadler
Director General de Intereses Marítimos, Fluviales,
Lacustres y Marina Mercante

© Jaime Justiniano Stadler





➤ Puerto Jennefer

© Puerto Jennefer



Bolivia, un país mediterráneo situado en el corazón de América del Sur, se conecta estratégicamente a través de la Hidrovía Paraguay-Paraná mediante el canal 'Tamengo', compartido entre Bolivia y Brasil y ubicado a 11.5 km del río Paraguay.

Puerto Jennefer, como puerto fluvial, ocupa un lugar destacado en el Canal Tamengo boliviano, parte del sistema hidroviario Paraguay-Paraná. Es el primer puerto internacional de Bolivia, compuesto por siete terminales multipropósito y dedicadas, incluyendo la única terminal para carga proyectos en el país.

Fundada en 2012 como una agroindustria con una terminal dedicada a la exportación de su propia producción, Puerto Jennefer se consolida en 2016 naciendo como terminal portuaria, llenando un vacío previo en la infraestructura portuaria boliviana. Hasta ese entonces no existía en Bolivia un puerto internacional. Gracias al Programa TrainForTrade de la UNCTAD, es que nos unimos y entre entidades públicas y privadas, en su capacitación en el área de gestión portuaria, se consigue una reforma normativa portuaria crucial que culminó en la apertura del primer puerto internacional de Bolivia en 2019, acompañado por la primera aduana portuaria del país. Este hito marcó un antes y un después en el comercio exterior boliviano, que anteriormente dependía en gran medida de la logística terrestre para acceder a los puertos marítimos de los países vecinos como Argentina, Brasil, Chile y Perú, con costos logísticos altísimos que afectaban la competitividad de los productos bolivianos en los mercados internacionales.

La exportación fluvial y marítima ha ampliado significativamente las posibilidades de exportación mercaderías para Bolivia, permitiendo el transporte de una diversidad de productos que antes no eran viables. Actualmente salen convoyes de barcasas hasta el océano Atlántico donde en puerto argentinos y o uruguayos



hacen el transbordo en buques de ultramar llegando a clientes de todo el mundo.

Con convoyes de entre 16 y 20 barcazas fluviales, impulsadas por un remolcador, cada barcaza tiene una capacidad de carga de hasta 3.000 toneladas, lo que significa que un solo convoy puede transportar entre 48.000 y 60.000 toneladas, un incremento considerable en volumen respecto al transporte terrestre. Esto representa un gran avance en términos de competitividad y volumen de exportaciones.



Desde que Puerto Jennefer obtuvo su estatus como puerto internacional, las exportaciones bolivianas de mercancías a través del Atlántico han experimentado un aumento del 50%, pasando de 1.4 millones de toneladas a 2.1 millones de toneladas.

Puerto Jennefer representa un proyecto emblemático para el país, y se espera que en los próximos 5 años pueda alcanzar el movimiento de 3 millones de toneladas de carga.

Aunque Bolivia pueda ser considerada geopolíticamente como un país mediterráneo, Puerto Jennefer se erige como una ventana de oportunidades hacia el Atlántico.

Es importante destacar que, a pesar de la geografía, los bolivianos no se encuentran limitados por esta condición, gracias al acceso que proporciona este puerto a las rutas comerciales internacionales.

Bolivia pueda que sea mediterránea por su localización, pero los bolivianos, no lo somos.

Sr. Bismark Rosales
Gerente General Complejo Portuario Jennefer
© Bismark Rosales





Gravetal



1. Plan de certificación de puerto Jennefer como operador económico autorizado (OEA)



Lic. Alberto Antonio Pozo Peñaranda
© Alberto Antonio Pozo Peñaranda

Alberto Antonio Pozo Peñaranda, de formación licenciado en Derecho, Ciencias Políticas y Sociales, magíster en Comercio Internacional, especialidad en Tributación Aplicada, Especialidad en Administración de Aduanas para países de Latinoamérica, diplomado en Gestión y Administración Tributaria, diplomado en Derecho Civil y Procesal Civil, diplomado en Teoría y Práctica Pedagógica Universitaria.



Asesor: Lic. Bismark Rosales Rojas
© Bismark Rosales Rojas

Becario del Tribunal Constitucional de Bolivia, asesor legal y gerente distrital Tarija en el Servicio de Impuestos Nacionales, gerente regional Tarija, gerente regional Santa Cruz, Gerente Nacional Jurídico y Gerente General de la Aduana Nacional de Bolivia, Asesor Legal de Puerto Jennefer, socio fundador de Consorcio de Abogados Pozo Mogro & asociados. Es también docente universitario de pregrado y postgrado en Derecho Tributario, Administración Pública, Derecho Aduanero y Comercio Internacional.



El Curso Gestión Moderna de Puertos ha contribuido de manera significativa en mi vida profesional al haberme dotado de mejores herramientas para poder desarrollar mis funciones de asesoría legal del Puerto Jennefer «permitiéndome conocer las experiencias y mejores prácticas de otros Puertos y países con mayor tradición portuaria que Bolivia, así como las diferentes regulaciones y maneras de estructurar la normativa portuaria, lo cual me permite desde mi posición de jurista, aportar al desarrollo normativo de mi país» precisa el Lic. Pozo Peñaranda, «además, como docente universitario, a coadyuvar en la formación de profesionales relacionados con el comercio internacional y el derecho portuario.

Bismark Rosales Rojas, es administrador de empresas por la Universidad Nacional de Salta (Argentina); cuenta con un post grado en Recursos Humanos por el Instituto Tecnológico de Israel (Tecnion – Haifa, Israel); es diplomado en Intereses Marítimos Fluviales y Lacustres, por la

Escuela Naval (Bolivia); asimismo, es masterado en Gestión Portuaria por la Universidad de Oviedo (España); e instructor en Gestión de Puertos de la UNCTAD. Actualmente se desempeña como gerente general de Puerto Jennefer.



Bolivia, 2022

Introducción

Esta investigación aborda la posibilidad y la conveniencia de que el Complejo Portuario Puerto Jennefer -en adelante Puerto Jennefer-, implemente las acciones administrativas, legales y técnicas conducentes a la certificación como Operador Económico Autorizado (OEA), y se identifica que los beneficios de obtener la referida certificación son superiores a los costos de inversión requeridos para su obtención.

Análisis

En el trabajo de investigación se señala que el Operador Económico Autorizado (OEA) es un programa impulsado a nivel mundial por la Organización Mundial de Aduanas, que ha sido implementado por noventa países, que tiene entre sus objetivos promover la facilitación de las operaciones de comercio exterior y la seguridad de la cadena de suministros. En este sentido, se considera como OEA a aquel agente de comercio exterior confiable y seguro, tras haber cumplido una serie de requisitos que demuestran su compromiso con la seguridad de la cadena logística.

El OEA tiene beneficios y privilegios en la importación y exportación de mercancías, relacionados con la atención preferente y agilización de sus trámites de comercio exterior, además de lograr un reconocimiento internacional como operador confiable y seguro.

En Bolivia, mediante el Decreto Supremo N° 1443 de 19 de diciembre de 2012, se incorporó al Reglamento de la Ley General de Aduanas, el Art. 296 bis, que dispone «A efectos de asegurar la cadena logística establecida en el marco SAFE de la Organización Mundial de Aduanas – OMA, la Aduana Nacional establecerá la reglamentación del Operador Económico Autorizado». En este sentido, la Aduana Nacional, mediante

Resoluciones de Directorio N° 02-006-13, 01-004-18, 01-009-20 y 01-003-22, reglamentó el Programa OEA en Bolivia.

El objetivo general de la investigación consiste en determinar la viabilidad y las posibilidades que tiene Puerto Jennefer para obtener la certificación como OEA y en función a ello desarrollar un plan enmarcado en los requisitos, costos y beneficios de esta certificación. Los objetivos específicos del estudio son:

- a. Identificar los requisitos previos de seguridad en la gestión y seguridad física en las instalaciones, que debe cumplir un operador que administre un Depósito de mercancías para ser certificado como OEA;
- b. Determinar el grado de cumplimiento por parte del Puerto Jennefer de los requisitos del Programa OEA;
- c. Proponer un Plan de certificación de Puerto Jennefer como OEA; y
- d. Determinar la factibilidad económica de la certificación OEA del Puerto Jennefer, para lo cual se han considerado los costos y beneficios de dicha certificación.

Se sostiene que, Puerto Jennefer, al no contar con la certificación como OEA, no puede acceder a los beneficios otorgados por la Aduana Nacional y otras entidades de control fronterizo, relativas a la agilización y atención preferente de las operaciones de comercio exterior. Asimismo, los procedimientos operativos de manejo y custodia de la carga y de la información, realizados por Puerto Jennefer, carecen de una validación externa que asegure la inviolabilidad y seguridad de la misma ante amenazas internas y externas que puedan suponer un riesgo para la cadena de suministros.

En el estudio se afirma que Puerto Jennefer debería llevar a cabo las acciones administrativas, legales y técnicas para poder ser certificado como OEA, ya que los beneficios de dicha certificación son superiores a los costos de inversión



requeridos para el cumplimiento de los requisitos de certificación.

La implementación del proyecto para que Puerto Jennefer obtenga la certificación OEA alcanza a las áreas administrativas y operativas del puerto, las cuales deberían considerar como un eje central de sus funciones y operaciones, lo concerniente a la seguridad de la carga que se moviliza en el puerto y la información correspondiente. En este sentido, se debería viabilizar la adecuación de la infraestructura física existente, a efectos de dotar a la misma de medidas de seguridad que garanticen la inviolabilidad de la carga que transita por el Puerto Jennefer.

La investigación contiene un marco teórico exhaustivo relacionado con la seguridad y la facilitación de la cadena logística, consideradas elementos centrales del programa OEA, según ideas, con base en monografías especializadas de comercio exterior, se desarrollan conceptos vinculados con los objetivos de la investigación. En la monografía también se expone detalladamente el marco normativo que sustenta la propuesta.

El estudio aborda los requisitos que debe cumplir un puerto fluvial que tiene un depósito aduanero de mercancías para poder ser certificado como OEA, específicamente los requisitos relativos a la seguridad de la cadena logística internacional. Se desarrolla también el estado de situación actual de Puerto Jennefer respecto al cumplimiento de los requisitos para obtener la certificación como OEA, y se analizan y exponen los mecanismos y acciones que debería implementar y realizar Puerto Jennefer para obtener la referida certificación.

En el trabajo de investigación también se propone un Plan de Certificación OEA, un estudio de costos y un análisis de factibilidad económica de la propuesta.

Conclusiones

El autor afirma que, con relación a los citados objetivos específicos de la investigación, se han alcanzado los a., c. y d. en su totalidad.

Precisa que respecto al objetivo b., basándose en encuestas realizadas, se ha podido determinar que Puerto Jennefer cumple un setenta y ocho por ciento (78%) de los requisitos para poder certificarse como OEA, y que restan únicamente el cumplimiento de 16 requisitos específicos que lo habilitarían para poder postularse a dicha certificación.

Respecto al objetivo d., el autor señala que se ha demostrado la factibilidad económica de la certificación OEA para el Puerto Jennefer, se han calculado los costos en USD 15,500.00 y los beneficios económicos iniciales en USD 200,000.00, además de otros beneficios adicionales relacionados con la operativa y el reconocimiento internacional.

Se señala también que se ha alcanzado el objetivo general del presente trabajo y se recomienda que, al haberse demostrado la viabilidad técnica y económica de la propuesta, se inicien las acciones necesarias para que Puerto Jennefer obtenga la certificación OEA.

Impacto

La Sociedad Jennefer se encuentra en proceso de obtener la certificación como OEA para Puerto Jennefer, con la cual se podrán alcanzar los siguientes impactos positivos:

- Disminución de tiempos y costos en la atención de exportaciones aproximadamente en un 50%, permitiendo un ahorro anual para los exportadores que utilicen los servicios de Puerto Jennefer de USD 130.000.
- Mayor número de operaciones atendidas, al tener el OEA una atención preferente y personalizada por parte de la Aduana Nacional y un menor número de controles.



- Disminución de infracciones y pago de multas al beneficiarse el Puerto Jennefer con la asignación de un funcionario aduanero para apoyo y seguimiento de trámites aduaneros.
- Reconocimiento Internacional del Puerto Jennefer como puerto seguro
- Difusión de su condición OEA a nivel nacional e internacional.
- Capacitaciones periódicas en procedimientos aduaneros.
- Participación en nuevas iniciativas aduaneras.
- Acceso a la plataforma internacional «Comunidad de Práctica OEA».
- Prioridad en liberación de mercancía incautada o para destrucción.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la movilidad y el transporte sostenible se integran en varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El ODS relacionado con el contenido de esta monografía es el siguiente:

ODS 9: Infraestructura portuaria resiliente, que promueva una industrialización que fomente la innovación y beneficie a todos.

Esta investigación se relaciona con el ODS 9, al proponer que en Puerto Jennefer se implementen las acciones administrativas, legales y técnicas conducentes a la certificación como Operador Económico Autorizado, con lo que se incrementará la seguridad en la cadena logística internacional.



2. Procedimiento operativo para la manipulación y almacenamiento de carga de mineral de hierro a granel en Puerto Jennefer



Ing. Ind. Maily Berastain
© Maily Berastain

Maily Berastain Alfaro es ingeniera industrial por la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, de la Facultad



Asesor: Lic. Bismark Rosales Rojas
© Bismark Rosales Rojas

de Ciencias exactas e Ingeniería. Actualmente es jefe de Planificación y Operaciones en Puerto Jennefer.



El Curso Gestión Moderna de Puertos me ayudó a comprender y desenvolverme mejor en el ámbito portuario y he podido implementar lo aprendido en las operaciones de estiba/desestiba que realizamos en el puerto.

Bismark Rosales Rojas, es administrador de empresas por la Universidad Nacional de Salta (Argentina); cuenta con un post grado en Recursos Humanos por el Instituto Tecnológico de Israel (Tecnion – Haifa, Israel); es diplomado en Intereses Marítimos Fluviales y Lacustres, por la Escuela Naval (Bolivia); asimismo,

es máster en Gestión Portuaria por la Universidad de Oviedo (España); instructor en Gestión de Puertos de la UNCTAD y doctor honoris causa en Derechos Humanos por el Desarrollo portuario en la frontera Bolivia-Brasil. Actualmente se desempeña como gerente general de Puerto Jennefer.



Bolivia, 2022

Introducción

El presente trabajo de investigación aborda el estudio de un procedimiento operativo para la manipulación y almacenamiento de carga de mineral de hierro en Puerto Jennefer, debido a que el movimiento de dicho producto en los puertos bolivianos se ha incrementado notoriamente en los últimos años, lo cual ha generado reformas en las infraestructuras portuarias para atender dicho tráfico.

Análisis

En el estudio se señala que los minerales de hierro son rocas de las que se puede extraer hierro metálico. Existen cuatro clases principales de yacimientos de mineral de hierro: la hematita masiva -que es la que se extrae más comúnmente-, la magnetita, la titanomagnetita y la roca de hierro pisolítica.

El objetivo general de la investigación radica en una propuesta relativa a establecer un procedimiento para la manipulación y almacenamiento de carga de mineral de hierro a granel, con la finalidad de optimizar los costos operativos y utilizar eficazmente los espacios físicos de Puerto Jennefer.

Los objetivos específicos del estudio son analizar todo lo requerido para la recepción, manipuleo y almacenamiento del mineral de hierro; analizar el costo beneficio de todas las fases operativas necesarias para la carga de mineral de hierro; y demostrar su factibilidad.

En el marco teórico de la investigación se señala que Puerto Jennefer es el primer puerto de Bolivia con aduana fluvial y con salida por la Hidrovía Paraguay - Paraná a aguas internacionales del océano Atlántico. Sostiene la autora, que Puerto Jennefer está habilitado para el ingreso y salida de barcasas y buques de contenedores con calado hasta 17 pies, con procedimientos de seguridad según las normas internacionales. Es el único

puerto boliviano que tiene un remolcador con bajo calado, lo cual facilita las operaciones de remolque de las barcasas.

Puerto Jennefer tiene 105 ha, es un puerto de tercera generación que cuenta 510 m de línea de atraque, una de las más extensas a lo largo de la Hidrovía Paraguay-Paraná a la cual se conecta a través del canal Tamengo.

Para determinar la ubicación de recepción de las mercancías, en la monografía se menciona que se tuvieron en consideración los siguientes factores: la distancia entre la zona de recepción y la zona de carga, lo cual es relevante durante las operaciones, pues la ubicación es un factor importante en flujo de carga y en la determinación de los costos operativos; y las dimensiones de acopio, con lo cual se puede determinar la capacidad de recepción cuyas capacidades son trascendentes especialmente cuando no pueda llegar el producto a la zona de consumo.

En el mismo sentido, para determinar la zona de carga, se tuvieron en consideración los siguientes factores: la distancia entre la zona de carga y la zona de recepción, a efectos de reducir el tiempo de traslado y los costos operativos; y la distancia de la zona de atraque de barcasas vinculada con la realización de las maniobras.

En el trabajo de investigación también se describen los equipos y el personal necesario, para las operaciones de recepción y carga. En esta línea, se menciona maquinaria como palas cargadoras, excavadoras, volquetas; personal de supervisión, operadores de muelle, operadores de equipos, estibadores y persona responsable del encendido y apagado de cintas.

Se aborda también lo concerniente a la planificación operativa para la recepción y carga de barcasas. En este sentido, se mencionan aspectos como el horario de recepción de volquetas, la cantidad mínima de camiones para habilitar la



ventana operativa; el tiempo anterior al inicio de la operativa, el inicio de la misma, la tasa (*rate*) de descarga/camión, la carga a barcaza, y la tasa carga/barcaza.

El estudio contiene un análisis costo-beneficio, que contiene todas las variables operativas y un flujograma. Se analizan los costos variables que incluyen: el costo de personal, el costo de equipos y los gastos de mantenimiento.

Respecto al factor medioambiental se señala que Puerto Jennefer se encuentra comprometido con el medio ambiente y con el uso responsable de los recursos naturales. Resalta la autora, que son promotores de proyectos de mejora.

El concepto de puerto verde pasa a ser un eje de importancia en Puerto Jennefer, sobre todo en el momento de adaptar nuevos proyectos sostenibles, pensando en las generaciones futuras. Un *puerto verde*, se menciona en la monografía, es aquel que desempeña su actividad teniendo en cuenta no solo el factor económico, sino también el ambiental y social, es decir, la sostenibilidad. Un *puerto verde* realiza su actividad e intenta causar el menor impacto posible al medio ambiente, y de este modo aporta mejoras en el control de la calidad del aire, del agua, de los ruidos y de los residuos. En este sentido sostiene la autora, en la propuesta se consideran todas las medidas para mantener a Puerto Jennefer como *puerto verde*.

Figura II.8
Zona de atraque



Fuente: Puerto Jennefer
© Puerto Jennefer



Figura II.9
Área de terminales



Fuente: Puerto Jennefer
© Puerto Jennefer

Conclusiones

En el estudio se demuestra que el procedimiento operativo para movilizar el mineral de hierro es factible de ser realizado. Asimismo, se demuestra que se tendrá el retorno de lo invertido en las cintas transportadoras, dentro de un plazo razonable.

El estudio de los recursos necesarios para las operaciones -mano de obra y equipos-, es fundamental para determinar los flujos de recepción y carga, que a su vez se reflejan en los costos.

Impacto

El Procedimiento operativo para la manipulación y almacenamiento de carga de mineral de hierro a granel permitirá la operación eficiente de ese tipo de mercadería, convirtiéndose en una ventaja competitiva para el puerto Jennefer.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la movilidad y el transporte sostenible se integran en varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los ODS relacionados con el contenido de esta monografía son los siguientes:

ODS 9: Infraestructura portuaria resiliente, que promueva una industrialización que fomente la innovación y beneficie a todos.

ODS 11: Asegurar que las ciudades y los asentamientos humanos son lugares seguros, inclusivos, resilientes y sostenibles.

Esta investigación conecta con el ODS 9 y el ODS 11 al proponer que en Puerto Jennefer se desarrolle un procedimiento operativo para la manipulación y almacenamiento de carga de mineral de hierro, debido al incremento en el movimiento de dicho producto en los puertos bolivianos en los últimos años.



3. Desarrollo de- un plan de dragado y mantenimiento para optimizar el comercio exterior en el canal Tamengo y arroyo Concepción (sector Bolivia-Brasil)



Lic. Jose Luis Miguel Huacote Cachi
© José Luis Miguel Huacote Cachi



Asesor: Cap. Geovany Tomas Crisner Velarde
© Geovany Tomas Crisner Velarde

El CC. DIM. Jose Luis Miguel Huacote Cachi es licenciado en Ciencias y Artes Navales y Oficial Naval de la Armada Boliviana, con diplomado en Ingeniería Militar con especialidad en Gestión de Proyectos y Presupuestos, así como post grados en Competitividad Portuaria, Gestión Aduanera y Comercio Exterior. Cuenta con 17 años de experiencia profesional en diferentes unidades, direcciones y departamentos de la Armada Boliviana, sobre todo en los relacionados con la participación en el desarrollo integral del Estado.

Actualmente se desempeña como Jefe de la Unidad de Gestión del Viceministerio de Lucha Contra el Contrabando del Ministerio de Defensa, en apoyo al control de este tipo de ilícitos que repercuten negativamente en la economía del país. Paralelamente realiza el seguimiento del desarrollo de las zonas portuarias del canal Tamengo y su proyección al Corredor Dionisio Foianini, siendo consideradas las mismas estratégicas para el Estado Plurinacional de Bolivia, por su conexión directa a la Hidrovía Paraguay-Paraná.



Participar en el 3er Programa de Gestión Moderna de Puertos, organizado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo - UNCTAD, me permitió incrementar conocimientos y experiencias con personal de Puertos y Aduana Nacional de mi País, como también con especialistas de España que nos impartieron sus conocimientos en: infraestructura, equipamiento, organización, administración, operativización y seguridad, todo ello para desarrollar una adecuada gestión portuaria que resulte eficiente y con proyección de crecimiento.

Experiencia que avocaré al desarrollo de las potencialidades que tiene la Armada Boliviana y el Estado Plurinacional de Bolivia en el canal Tamengo y corredor Dionisio Foianini, vías directas a la Hidrovía Paraguay-Paraná, considerada como la mejor opción de salida al Océano Atlántico para nuestro País.



El Sr. Cap. Nav. DAEN. Geovany Tomas Crisner Velarde posee el grado de capitán de navío diplomando en Altos Estudios Nacionales de la Armada Boliviana, con estudios de especialización realizados en el Centro de Instrucción Almirante Braz de Aguiar de la Marina del Brasil y experiencia de trabajo como capitán fluvial en la Hidrovía Paraguay - Paraná.

Actualmente se desempeña como Comandante de la Unidad Operativa de Servicios Portuarios de la Armada Boliviana, el cual opera en el canal Tamengo de la Hidrovía Paraguay-Paraná.

Bolivia, 2022

Introducción

El presente trabajo de investigación analiza la necesidad de dragar y mantener el canal Tamengo y arroyo Concepción en el sector Bolivia-Brasil, por su importancia como único acceso a la Hidrovía Paraguay-Paraná y al océano Atlántico, y por la trascendencia de la vía para el comercio exterior boliviano.

Análisis

En la investigación se sostiene que históricamente, debido a la mediterraneidad de Bolivia, su comercio exterior ha tenido que soportar costos elevados y dificultades administrativas, por el uso de los puertos chilenos y peruanos del océano Pacífico, y de los puertos argentinos y brasileños del océano Atlántico; por la utilización de sistemas intermodales -transporte fluvial, carretero y ferroviario- y por los procesos administrativos ante autoridades extranjeras. Ello genera, señala el autor, una fuerte vulnerabilidad debido a la dependencia de medios, ritmos y prioridades fuera del control de las autoridades bolivianas.

Otra opción para los operadores de comercio exterior bolivianos, ha sido el sistema fluvial constituido por los ríos Paraguay y Paraná, la Hidrovía Paraguay-Paraná, en el cual la laguna Cáceres se integra con el río Paraguay, a través de un conjunto de brazos y canales

naturales siendo los dos principales el Tuyuyú-Sicuri y el canal Tamengo.

En la monografía se recuerda que Puerto Suárez fue fundada en 1875 sobre la laguna Cáceres, y allí se estableció el puerto de acceso al sistema Paraguay-Paraná y hasta la década de 1940, funcionó como un puerto capaz de recibir buques de alto calado, sin embargo, debido a la sedimentación tanto de la laguna Cáceres como del canal Tamengo, el tráfico naviero disminuyó, lo que también se debió a la competencia que emergió por la entrada en funcionamiento de la ferrocarril Santa Cruz-Corumbá-Campo Grande.

En el estudio se menciona que el sistema portuario fluvial del canal Tamengo, es un eslabón fundamental, principalmente para la cadena logística de exportación vinculada con el sector agroproductivo de la región, y es el conector fluvial con la Hidrovía Paraguay-Paraná, a través de la cual distintos productos bolivianos llegan a los mercados internacionales.

El canal Tamengo tiene una extensión de aproximadamente 11 km, de los cuales aproximadamente los primeros 500 m en sentido de bajada desde laguna Cáceres se encuentran en territorio boliviano, los siguientes 4.5 km son aguas compartidas entre Bolivia y Brasil y los últimos 5.5 km están en territorio brasileño. Dicho sistema portuario fluvial, representa para Bolivia una gran oportunidad para el desarrollo de su comercio exterior.



En el artículo 2° del Acuerdo de Transporte Fluvial por la Hidrovía Paraguay-Paraná, se dispone que «La Hidrovía comprende los Ríos Paraguay y Paraná, incluyendo los diferentes brazos de desembocadura de este último, desde Cáceres en la República Federativa del Brasil hasta Nueva Palmira en la República Oriental del Uruguay y el Canal Tamengo, afluente del Río Paraguay, compartido por la República de Bolivia y la República Federativa del Brasil». El referido Acuerdo establece la libertad de navegación en la Hidrovía, para los países signatarios. Lo anterior implica que para Bolivia el canal Tamengo constituye una salida soberana al océano Atlántico y una ruta fluvial que reduce costos y tiempos logísticos pero que, no obstante, requiere tanto de una fuerte voluntad política como de la asignación de los recursos necesarios para mejorar sus condiciones de navegabilidad.

Se señala que el citado canal se ve afectado por la presencia de obstáculos -pasos críticos-, lo cual genera problemas a la comunidad portuaria y que se han acentuado en los últimos años debido al estiaje severo, lo cual ha impactado negativamente y ha llevado a la paralización de las operaciones portuarias en determinadas temporadas, lo cual limita sobremanera el flujo de barcasas con

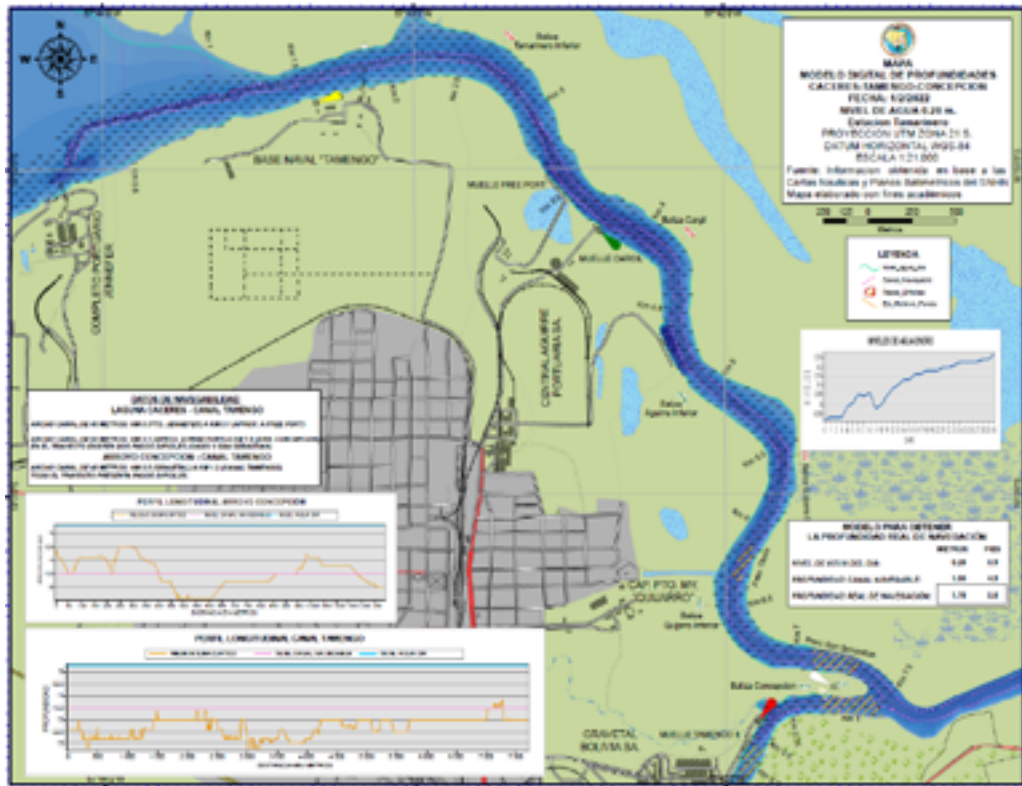
carga de exportación e importación a los puertos nacionales y afecta el crecimiento económico de la región y del país.

En ese orden de ideas, el objetivo principal de la presente investigación, consiste en demostrar que en el canal Tamengo y arroyo Concepción, requieren con premura gestionar y aplicar un Plan de Dragado y mantenimiento para optimizar la navegabilidad de las barcasas a lo largo del año, instrumento que permita prever las épocas de estiaje severo. Para ello se han identificado los puntos relevantes y críticos que deben dragarse y mantenerse en forma planificada, los cuales son: 1. Acceso Puerto Gravetal, 2. Paso San Sebastián, 3. Sector Amarradero, 4. Paso Oasis 5. Paso km 5.5, 6. Paso Carguil y 7. Paso km 2.5.

En la investigación se justifica la propuesta desde el punto de vista normativo, se analizan aspectos técnicos como la navegabilidad del canal Tamengo, los flujos de exportación e importación a través de dicho canal y el desarrollo de la propuesta en la que se identifican los puntos críticos -antes señalados-, los niveles de calado óptimo y los volúmenes necesarios para la operatividad del referido canal.



➤ **Figura II.10**
Plano digital de profundidades



Fuente: CC. DIM. Huacote

➤ **Figura II.11**
Canal Tamengo



Fuente: CC. DIM Huacote
© CC. DIM. Huacote

Conclusiones

El dragado y posterior mantenimiento del canal Tamengo y arroyo Concepción -sector Bolivia-Brasil-, contribuirá al incremento del flujo de barcazas.

El Plan de Dragado que se propone, con la participación de la Armada de Bolivia, permitiría ejecutar operaciones de dragado y posterior mantenimiento en la referida zona del canal y permitiría también mantener esta vía fluvial navegable, la mayor parte del año.

Se recomienda la adquisición de una nueva draga de succión estacionaria con cortador y tuberías flotantes, a fin de mejorar las condiciones de este espacio acuático, y también en el trabajo de investigación se recomienda la conformación de grupos de trabajo para cumplir con los tiempos previstos en el Plan de Dragado propuesto.

Impacto

El presente estudio constituye una herramienta clave para demostrar que en el canal Tamengo y Arroyo Concepción, necesita gestionar y ejecutar un Plan de dragado y mantenimiento, para optimizar la navegabilidad de las barcazas a lo largo del año, previendo épocas de estiaje severo y así dinamizar el comercio exterior del sector (Comunidad

Portuaria, Empresas e Instituciones Públicas) que manejan carga estratégica, lo cual coadyuvará al crecimiento económico de la región y del País.

El mencionado plan ha sido presentado al Comando General de la Armada Boliviana, encontrándose considerado en su Plan Estratégico Institucional, y actualmente se encuentra en proceso de gestión de recursos debido al alto costo que conlleva su ejecución.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la movilidad y el transporte sostenible se integran en varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El ODS relacionado con el contenido de esta monografía es el siguiente:

ODS 9: Infraestructura portuaria resiliente, que promueva una industrialización que fomente la innovación y beneficie a todos.

El presente estudio se vincula con el ODS 9, al analizar la necesidad de dragar y mantener el canal Tamengo y arroyo Concepción en el sector Bolivia-Brasil, por su trascendencia como único acceso a la Hidrovía Paraguay-Paraná y al océano Atlántico, y su importancia para el comercio exterior boliviano.



4. Plan de Contingencias de Acción Local para Lucha Contra Incendios Forestales en el Canal Tamengo



TN. CGON. Zenit Kadir Suarez Ayala
© Zenit Kadir Suarez Ayala

El TN. CGON Zenit Kadir Suarez Ayala es licenciado en Ciencias y Artes Navales y Oficial Naval de la Armada Boliviana con especialidad en Administración de los Intereses Marítimos, Fluviales y Lacustres del Estado Plurinacional de Bolivia y una Segunda Especialidad Profesional como Oficial Guardacostas en el Perú, así como post grados en Gestión Portuaria, Manejo de Recursos Hídricos y Medio Ambiente. Cuenta con 14 años de experiencia profesional en diferentes unidades y dependencias de la Autoridad Acuática y Portuaria de



Asesor: My. Br. Lexter Carabelo
© Lexter Carabelo

Bolivia, y con diversos cursos de seguridad marítima, portuaria y protección del medio ambiente acuático, siendo Inspector por el Estado de Abanderamiento en Seguridad de Equipos, oficial supervisor por el Estado Rector del Puerto, auditor de Sistemas Protección Marítima y Portuaria (Código Internacional para la Protección de Buques e Instalaciones Portuarias), entre otros.

Actualmente se desempeña como jefe de Seguridad en la Navegación del Registro Internacional Boliviano de Buques-Regional Puerto Quijarro.



Haber participado del 3er Programa de Gestión Moderna de Puertos en el País y luego becado para realizar en el Viaje de Estudios en el Puerto de Valencia, me permitió compartir conocimientos y experiencias con los operadores portuarios internacionales y Organismos Gubernamentales, introduciendo y reforzando diferentes aspectos de ámbito técnico, económico, comercial, operacional y financiero en busca de una gestión portuaria eficiente y competitiva, lo cual ha favorecido al comercio internacional y desarrollo portuario de Bolivia como país sin litoral, en sus Puertos Fluviales en la Hidrovía Paraguay-Paraná, a través de los cuales se importan y exportan grandes volúmenes de carga hasta el Océano Atlántico.

El My. Br. Lexter Carabelo posee la jerarquía de mayor como bombero profesional de carrera en Venezuela, con estudios superiores en Seguridad industrial e higiene ocupacional, es miembro de la Federación Mundial de Asociaciones de Bomberos Voluntarios.

Actualmente se desempeña Líder KPN ACADEMIC en Latinoamérica, consultor/ asesor en Gestión de Riesgo y Respuesta a Emergencias y Desastres y Docente del Diplomado de medicina de Emergencia prehospitalaria de la UCV, con formación y certificaciones PHTLS/BLS/ACLS.



Bolivia, 2022

Introducción

La presente investigación se refiere a la implementación de un plan de contingencia de acción local para lucha contra incendios forestales en el canal Tamengo, que sirva de instrumento para la coordinación en el interior de la comunidad portuaria cuando se requiera sofocar los incendios forestales que se presenten en la ribera del canal Tamengo.

Análisis

El canal Tamengo es un canal natural, con una extensión de 11,5 km de extensión, de los cuales aproximadamente 6.5 km son compartidos entre el Estado Plurinacional de Bolivia y la República Federativa del Brasil; el canal conecta con el río Paraguay y forma parte del sistema hídrico de la Hidrovía Paraguay-Paraná que recorre las jurisdicciones de Argentina, Brasil, Bolivia, Paraguay y Uruguay.

En el trabajo de investigación se señala que el referido canal constituye para Bolivia una salida soberana al océano Atlántico, y allí están ubicados los únicos tres puertos bolivianos calificados como internacionales, a través de los cuales se realizan las importaciones y exportaciones de diversos productos, principalmente gránulos sólidos como soya, cemento, urea, hierro, entre otros, y líquidos, entre estos últimos, aceite de soya e hidrocarburos para consumo nacional. El sistema portuario fluvial del canal Tamengo, ubicado en la segunda sección de la provincia Germán Busch del departamento de Santa Cruz, es fundamental para el comercio exterior boliviano.

Entre 2020 y 2021 se registraron cinco incendios forestales sobre la ribera del canal Tamengo, los cuales expusieron a las personas, a las instalaciones portuarias, y a las barcasas tanque cargadas con combustibles como gasolina y diésel que se encontraban amarradas en El Faro. Se menciona en la monografía que anualmente

en época alta, ingresan al canal Tamengo hasta 300 barcasas tanque que transportan aproximadamente 520 millones de litros de hidrocarburos. Los incendios son cada vez más recurrentes y en los últimos años, han llegado a cercanías de hasta 500 metros del mencionado amarradero El Faro.

El objetivo general de la investigación consiste en proponer la elaboración de un plan de contingencia de acción local contra incendios forestales para el canal Tamengo, que establezca los mecanismos de organización, los recursos necesarios, la distribución de responsabilidades y las estrategias, para prevenir la ocurrencia y de ser el caso, afrontar este tipo sucesos mediante la sofocación de los incendios; y de este modo garantizar la seguridad de las personas, las instalaciones portuarias, y de las barcasas, los remolcadores, y los buques y artefactos navales.

Los alcances de la planificación propuesta, de acuerdo con el autor, abarca el sector boliviano del canal Tamengo, donde se encuentran los puertos internacionales de Central Aguirre, Puerto Gravetal y Complejo Portuario Jennefer, de igual manera el amarradero El Faro y el atracadero civil de pescadores artesanales y pescadores deportivos.

En el trabajo monográfico, se expone el marco teórico, se citan diversas normas bolivianas aplicables a la zona portuaria para prevenir y para mitigar el impacto de incendios. Asimismo, contiene un referencial que aborda distintos conceptos asociados a este tipo de acontecimientos, en este sentido, se mencionan expresiones como riesgo; gestión de riesgo; incendios forestales; infraestructura crítica; entre otros.

En el desarrollo de la propuesta, se presenta un proyecto de Plan de contingencia para la lucha contra incendios forestales en el canal Tamengo. El citado instrumento contiene el desarrollo del objetivo general, el cual está relacionado con la emergencia de incendio forestal en la ribera del canal Tamengo y zonas aledañas; desarrolla los objetivos específicos, los fundamentos



del plan con referencias a las normas jurídicas que lo enmarcan; el ámbito de aplicación del instrumento con referencias a las terminales portuarias involucradas; se describe el movimiento de carga y de embarcaciones -remolcadores y barcazas en el canal Tamengo; y contiene también una descripción de las empresas navieras y agencias -marítimas y fluviales-

que prestan servicios en las terminales portuarias localizadas en la zona.

El estudio trata también sobre los riesgos en las operaciones portuarias, por ejemplo, los riesgos por la manipulación de mercancías peligrosas y los riesgos asociados a los incendios forestales y los riesgos vinculados con la permanencia prolongada de barcazas tanque en la zona portuaria.



Figura II.12

Lancha Bombero



Fuente: TN. CGON Suárez Ayala
© TN. CGON Suárez Ayala



Figura II.13

Camiones Cisterna de bomberos



Fuente: TN.CGON Suárez Ayala
© TN. CGON Suárez Ayala



Conclusiones

Se sostiene que, la implementación de la propuesta permitirá contar con un instrumento que establezca los lineamientos para reaccionar en forma oportuna ante la ocurrencia de incendios forestales en la zona portuaria y que se puedan sofocar los incendios de una forma más eficiente, y de tal modo tener un nivel más alto de seguridad en la zona portuaria.

El riesgo de ocurrencia de incendios forestales en la ribera del canal Tamengo es real y constatable, por ello se requieren acciones rápidas, oportunas y coordinadas para contribuir al incremento de la seguridad de las actividades portuarias y navieras.

El contar con un plan de contingencias de acción local en el canal Tamengo, aprobado e implementado por la Autoridad Marítima y Portuaria del país, permitirá armonizar los planes de contingencia de todos los actores de la comunidad portuaria, lo cual incluiría la estandarización de su equipamiento, la coordinación fluida y la obligatoriedad de cumplimiento de las disposiciones.

Se recomienda revisar, corregir y aprobar el Plan de contingencias de acción local para Lucha contra incendios forestales en el canal Tamengo. Para este efecto, se deberían establecer mesas de trabajo.

Una vez perfeccionado el plan, realizar las gestiones ante la Autoridad Marítima de Bolivia para su aprobación e implementación, a través de una Resolución Administrativa, que tenga efectos vinculantes en la comunidad portuaria.

Impacto

El presente estudio se constituyó en una herramienta clave para sustentar la necesidad de contar con medios adecuados al entorno para combatir los incendios forestales que afectan la zona donde se encuentran los tres puertos internacionales bolivianos en la Hidrovía Paraguay-Paraná, y se ha consolidado la implementación de la primera lancha bombero con equipos fijos y móviles para combatir incendios estructurales y forestales. Dicha embarcación fue implementada en la gestión de 2023 con la asesoría técnica del Tutor de la monografía. Asimismo, a inicios del año 2024 se implementaron los primeros dos camiones bomberos para incendios forestales en el sector, lo cual ha generado un impacto positivo y ha contribuido a la creación de una cultura de seguridad.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la movilidad y el transporte sostenible se integran en varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los ODS relacionados con el contenido de esta monografía son los siguientes:

ODS 11: Asegurar que las ciudades y los asentamientos humanos son lugares seguros, inclusivos, resilientes y sostenibles.

ODS 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad.

Esta investigación tiene relación con el ODS 11 y el ODS 15, al proponer la implementación de un plan de contingencia de acción local para lucha contra incendios forestales en el canal Tamengo, el cual serviría como un instrumento para la coordinación en el interior de la comunidad portuaria cuando se requiera sofocar incendios forestales.



C. Panamá

MARITIME POLICY BUREAU



MARITIME POLICY BUREAU es una firma consultora marítima líder con sede en Panamá, que cuenta con un equipo de profesionales experimentados especializados en gestión marítima, portuaria y logística. Nuestra experiencia radica en orientar y ejecutar procesos de desarrollo estratégico de inversión en infraestructura portuaria en toda la región de América Latina. Nuestro principal objetivo es mejorar la productividad, calidad y eficiencia, promoviendo así ventajas competitivas.

Con una visión global, priorizamos una gestión comercial eficiente. Diseñamos minuciosamente sistemas de calidad, control de riesgos y monitoreo adaptados para alinearse con los objetivos estratégicos de los países, empleando diversos métodos, herramientas y recursos adecuados a su perfil empresarial, público y mercado objetivo.

Somos orgullosos miembros de organizaciones de renombre como CIP/OEA, IAPH, SLOM y miembros del Programa de Gestión Portuaria/TrainForTrade de UNCTAD en Panamá, nos comprometemos a alinear nuestros esfuerzos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

Nuestro enfoque va más allá del mero cumplimiento; buscamos la excelencia en la gestión, aprovechando un análisis exhaustivo de datos país y promoviendo la transformación y optimización de los sistemas logísticos y portuarios en toda la región.

Sr. Jorge Barakat
Presidente Maritime Policy Bureau

© Jorge Barakat



D. Perú

AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL



El Sistema Portuario Nacional de Perú avizoró nuevos horizontes de crecimiento y desarrollo en el ámbito portuario cuando en 1999 inició la primera concesión de uno de sus terminales portuarios de titularidad y uso público y luego a partir del 2006 al 2014 se sucedieron las siete restantes concesiones de puertos en la modalidad de Asociaciones Público-Privadas. Este proceso coincidió con la apertura al comercio que dio lugar a los compromisos asumidos por el Estado Peruano con los Tratados de Libre Comercio y la necesidad de modernizar tanto la infraestructura y superestructura portuaria para ser competitivos en la costa oeste del Pacífico Sur.



En las dos últimas décadas los puertos peruanos han experimentado un crecimiento de 142% en el movimiento de carga pasando de 48,8 millones de toneladas en el 2003 a 117,9 millones de toneladas en el 2023. Y con relación al movimiento de contenedores, en el 2003 se movilizaron 697,8 miles de TEUs y en el 2023 se alcanzó un movimiento de 3,15 millones de TEUs, que representa un crecimiento de 352%. Las inversiones comprometidas totales en los ocho puertos concesionados mediante la modalidad de APP superarán los USD 3.500 millones de dólares y serán ejecutadas conforme lo establece cada contrato de concesión, lo cual seguirá impulsando el desarrollo del comercio exterior y las exportaciones peruanas, así como contribuirá a reducir la brecha portuaria y a mejorar la competitividad y eficiencia en la cadena de suministro en beneficio del comercio exterior.

Respecto a la competitividad portuaria en el Perú se ha experimentado avances significativos en los últimos años. El país cuenta con una amplia red de puertos marítimos a lo largo de la costa del Pacífico, con una infraestructura moderna, conectividad y localización geográfica, desarrollo de la infraestructura logística en torno a sus puertos, marco regulatorio favorable, mejora de indicadores de desempeño como por ejemplo la reducción del tiempo de espera de los buques y la eficiencia en el movimiento de contenedores, lo que le brinda una ubicación estratégica para el comercio internacional.

A pesar de estos avances, el Perú aún enfrenta desafíos como la necesidad de seguir invirtiendo en infraestructura portuaria para atender la demanda de los polos de desarrollo, mejorar la eficiencia operativa, la simplificación de trámites aduaneros y la sostenibilidad ambiental, por ejemplo: promover el uso de tecnologías limpias y sostenibles en las operaciones portuarias, minimizar el impacto en los ecosistemas marinos y costeros, uso de la tecnología digital, entre otros.



Otro de nuestros desafíos es que los puertos marítimos del Perú promuevan el cabotaje de diversas maneras para impulsar el transporte marítimo de corta distancia entre puertos nacionales, para lo cual requiere de una combinación de mejoras en la infraestructura portuaria, simplificación de trámites aduaneros para el transporte de mercancías dentro del país, interconectividad terrestre eficiente, tarifas competitivas para la carga de cabotaje y el establecimiento de incentivos fiscales y económicos para su inicio. Esto ayudaría a impulsar el transporte marítimo de corta distancia y a reducir la dependencia del transporte por carretera.

Por otro lado, nuestra amazonia que comprende una red hidroviaria con un total de 8.573 km de ríos navegables, nos facilita una conexión con Brasil para que a través de los IIRSA norte y centro podamos garantizar una vía de comunicación interoceánica; así como la conexión con las diferentes localidades de la Amazonía para promover el comercio regional, para ello estamos comprometidos a desarrollar infraestructura portuaria moderna en la Amazonía para darle la seguridad y bienestar a la población y optimizar el movimiento de carga.

Finalmente, convencidos que la capacitación y formación del talento humano para las actividades logísticas portuarias y el cabotaje es el pilar fundamental para afrontar los desafíos y oportunidades que se presentan con la revolución tecnológica digital en la industria portuaria, consideramos que es primordial continuar con el desarrollo de las ediciones del programa de Gestión Portuaria -TrainForTrade- de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), en beneficio de los profesionales de la logística portuaria y el transporte marítimo.

Sr. Juan Carlos Paz Cárdenas
Presidente de Directorio Autoridad
Portuaria Nacional – Perú

© Juan Carlos Paz Cárdenas



Terminal de contenedores Muelle Sur





 Terminal portuario Chancay

© APN



1. Análisis de la capacidad logística y operativa del terminal portuario multipropósito de Salaverry (TPMS)



Br. Ing. Ind. Edin Berino Horna Rodríguez
© Eding Berino Horna Rodríguez



Abg. Antenor León
© Antenor León



Mag. Sandro Palma
© Sandro Palma

El Sr. Edin Berino Horna Rodríguez estudió Ingeniería Industrial en la Universidad Nacional de Trujillo – UNT; con estudios en gestión de terminales portuarios desarrollados por la Organización de los Estados Americanos, APN y UNCTAD. Profesionalmente ha trabajado en el rubro portuario desde

el inicio de su carrera. En 2018 se incorporó como practicante profesional en Salaverry Terminal Internacional, luego se desempeñó como asistente de operaciones. En el 2021 obtuvo un ascenso para supervisar las operaciones y a finales del 2022 fue promovido al área de finanzas hasta la actualidad.



El curso de Gestión Moderna de Puertos de la UNCTAD, ha dado un valor agregado significativo en mi carrera profesional, pues dentro de un marco teórico y casuístico, me ha permitido profundizar conocimientos sobre el funcionamiento del comercio y la gestión eficiente de los terminales portuarios como eslabones de las cadenas de suministro internacionales. El programa también me dio la oportunidad de visitar y vivir como se gestionan dos puertos importantes de Europa, como son Gijón y Valencia en España, cuya gestión van alineados a las nuevas tendencias de innovación, tecnología y objetivos de desarrollo sostenible y que forman la base para los diferentes módulos del curso.

El Sr. Antenor León abogado de profesión, ha trabajado en los últimos años en las siguientes empresas: American President Lines (APL); Terminal Internacional del Sur (Jefe comercial); Logística Peruana del Oriente (Jefe comercial); Logística Peruana del Oriente (Director Adjunto); Salaverry Terminal Internacional (Director comercial y de operaciones); siendo actualmente el Director General de Trabajos Marítimos SA.

El Sr. Sandro Palma cuenta con una formación en la Escuela Nacional de la Marina Mercante del Perú, Maestría en Gestión de alta dirección en La Universidad Federico Villareal y ha cursado un Executive MBA en el PAD de la UDEP. En los **últimos** ha trabajado en las siguientes empresas: Petrotankers SAC (Sub Gerente General); Tramarsa - Cargo Máster de Operaciones y OPIP de TCSA y actualmente es Jefe de Operaciones y OPIP en Salaverry Terminal Internacional.

Perú, 2022

Introducción

El presente trabajo de investigación aborda los procesos de las operaciones fundamentales de las empresas operadoras de terminales portuarios, especialmente los del terminal portuario multipropósito de Salaverry; y desarrolla también lo concerniente a la logística portuaria como materia de estudio que busca lograr procesos eficientes en todos los servicios portuarios que se ofrecen.

Análisis

El terminal portuario multipropósito de Salaverry (TPMS), es un terminal de titularidad pública y uso público, multipropósito. Tras un proceso de concesión, en el año 2018 la empresa Salaverry Terminal Internacional (STI), obtuvo la concesión para administrar el TPMS, lo cual incluyó la construcción, modernización y operación de dicho terminal portuario por un periodo de 30 años.

En el estudio se sostiene que el propósito de la modernización de la infraestructura y del sistema de gestión en el TPMS contempla una inversión de USD 229 millones y cinco etapas de inversión. Con las mejoras que se realicen el nivel de servicio a los usuarios debe aumentar significativamente, lo cual traerá mejoras en la productividad que se reflejarán en la reducción de costos en favor de los usuarios.

El objetivo general o principal de la presente investigación radica en realizar un diagnóstico del comportamiento de la capacidad logística y operativa del TPMS, de acuerdo con las inversiones del concesionario en mejoras de infraestructura, equipamiento y tecnología.

Los objetivos específicos buscan determinar los principales indicadores de la capacidad y eficiencia operativa del TPMS; identificar los principales problemas de la zona de influencia directa que afecte a la

movilización de cargas con potencial de crecimiento; y pronosticar el crecimiento de tráfico de cargas en el terminal portuario.

En la monografía se desarrolla el marco teórico y se recogen definiciones o conceptos vinculados con el trabajo monográfico, tales como *puerto*, *logística portuaria*, *superestructura*, *infraestructura de acceso marítimo*, *infraestructura de acceso terrestre*.

Se describen las características de un terminal portuario, las distintas clasificaciones de terminales portuarias a criterio del autor: terminales de graneles líquidos, terminales de graneles sólidos, terminales contenedores y terminales multipropósito. Asimismo, se describen los productos movilizados a través de los puertos, particularmente en la región, en este sentido se mencionan los siguientes tipos de cargas: carga a granel sólido, carga a granel líquido, carga *roll on-roll off*, carga general o fraccionada y carga de contenedores.

Las operaciones que se llevan a cabo en el terminal marítimo para recibir un buque y proceder a su descargue, son llevadas a cabo con días de antelación al arribo del buque a las instalaciones del terminal, en estas funciones intervienen diferentes actores (agente marítimo, agente de aduna, agente de estiba, etc.) que se encargan de organizar sinérgicamente las actividades que anteceden a esta operación logística.

En la investigación se señala que los principales indicadores de eficiencia y productividad portuaria son los siguientes: indicadores físicos, indicadores económicos-financieros e indicadores de productividad de factores. Sostiene también el autor, que los métodos de pronósticos se utilizan para realizar enunciados sobre el valor futuro de una variable bajo estudio y que el pronóstico sólo será útil si el costo de realizarlo es menor al beneficio obtenido a partir de la toma de decisiones bajo certidumbre.

La metodología por seguir es la propuesta por la Dra. María Dolores Gracia en su



publicación titulada «propuesta de un enfoque metodológico para diagnosticar la capacidad logística del Puerto de Altamira».

Se sostiene que el desarrollo de un diagnóstico de la capacidad operativa y logística del puerto tiene como principal objetivo, obtener una clara perspectiva de escenario sobre el cual se llevará a cabo el proyecto estratégico de desarrollo.

La investigación contiene una descripción de la infraestructura -obras externas y obras internas- con la que cuenta el TPMS para dar el servicio a la carga y a los buques. Se especifican detalles del canal de acceso, del puerto exterior, de los

diques; asimismo de los muelles y obras de atraque, de los accesos de atraque, de los equipos para la manipulación de carga y de las zonas de almacenamiento.

Se analiza también la conectividad y capacidad logística de TPMS, la demanda actual de servicios portuarios la cual se desglosa en el análisis de los flujos de carga y en el mapeo de los procesos; se analiza la capacidad operativa de TPMS que se desglosa también en los subsistemas: embarque/descarga, almacenamiento, entrega y recepción, e interconexión; y no menos importante el análisis del entorno portuario y el Análisis de la proyección del crecimiento portuario.



Figura II.14

Operación de descarga



Fuente: Puerto Salaverry
© Puerto Salaverry



Conclusiones

Se sostiene que el diagnóstico realizado por los principales factores en los que se apoyó la investigación, permite una apreciación general de los servicios que se prestan en el TPMS, gracias a las mejoras sustanciales realizadas con las inversiones efectuadas desde octubre de 2018 por el operador STI.

La capacidad operativa del TPMS es de 7.9 millones de toneladas al año y es limitada por el subsistema de embarque/descarga. La proyección de carga hasta el año 2030, tomando en cuenta sólo la data histórica en movimiento de carga es de hasta 4.6 millones de toneladas de importación y exportación.

El autor recomienda realizar cálculos de capacidad del subsistema embarque/descarga con base en diferentes escenarios, que tomen en cuenta como variables: mejoras en productividad,

tasa de ocupación y reducción de cierres de puerto; y recomienda también realizar cálculos de capacidad del terminal de almacenamiento por tipo de productos, diferenciando la estadía del tipo de mercancías en el terminal, con ayuda de modelos de inventarios.

Impacto

El trabajo de investigación será incorporado en una publicación de la Autoridad Portuaria Nacional en vista de la relevancia y pertinencia de la metodología para calcular las capacidades de las terminales portuarias y como guía para futuras investigaciones y análisis que se puedan generar en torno a sistemas de operaciones portuarias.

Además, los resultados de la investigación y metodología aplicada son base para generar indicadores e información para la toma de decisiones del operador portuario.



Figura II.15

Operación de descarga



Fuente: Puerto Salaverry
© Puerto Salaverry



Objetivos de Desarrollo Sostenible

En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la movilidad y el transporte sostenible se integran en varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El ODS relacionado con el contenido de esta monografía es el siguiente:

ODS 9: Infraestructura portuaria resiliente, que promueva una industrialización que fomente la innovación y beneficie a todos.

Esta investigación se relaciona con el ODS 9, al analizar los procesos de las operaciones fundamentales de las empresas operadoras de terminales portuarios, especialmente los del terminal portuario multipropósito de Salaverry.



2. Entendimiento de la capacidad adaptativa del terminal portuario de Matarani para elevar su índice de adaptabilidad hacia el logro de una cultura de excelencia para el aseguramiento de la sostenibilidad y competitividad



Ing. Ind. Lucero Romina Gómez
© Lucero Romina Gómez



Asesor: Lic. Kristopher Larsson
© Kristopher Larsson

La Sra. Lucero Romina Gómez es ingeniera industrial especializada en la implementación, mantenimiento y auditoría de sistemas integrados de gestión, con amplia experiencia en el sector portuario y comercio internacional. Es graduada de la Universidad Católica de Santa María y actualmente curso un MBA en la Universidad del Pacífico. Además está certificada en áreas como Lean Six Sigma Black Belt, Scrum Master y sistemas ISO en diversas especialidades, lo cual refleja su compromiso con la excelencia y la seguridad integral en el ámbito portuario.

Desde enero de 2018, ocupa el cargo de Jefa Sistema Integrado de Gestión y Continuidad del Negocio en el Terminal Internacional del Sur S.A (Empresa perteneciente al Grupo TRAMARSA) donde ha liderado con éxito la implementación de software de gestión integrada, lo cual ha

mejorado significativamente la eficacia de nuestras herramientas de mejora continua.

También se ha destacado como auditora líder de sistemas de gestión calidad, medio ambiente, seguridad y protección portuaria en empresas del Grupo TRAMARSA, ha colaborado en la definición y seguimiento de objetivos de desempeño estratégicos, e impulsado iniciativas que llevan al puerto más allá de la mejora continua y cultura organizacional.

Durante los últimos tres años, ha sido parte clave del equipo que lidera la transformación cultural del terminal portuario, proyecto que busca adaptar mejor al sector al cambio constante y mejorar el compromiso de los colaboradores, con énfasis en la importancia de conectar oportunidades para el desarrollo sostenible del puerto como propósito de nuestra cultura organizacional.





El curso de Gestión Moderna de Puertos fue fundamental para ampliar mis conocimientos del sector. Esta formación me ha permitido enfocar con mayor precisión en el desarrollo de soluciones y proyectos de mejora continua, así como en la cultura organizacional. Todo ello ha tenido un impacto positivo en la competitividad del terminal portuario al que pertenezco, optimizando nuestros procesos y reforzando nuestro compromiso con la excelencia operativa.

Kristopher Larsson es un destacado profesional en Economía y Finanzas por la Universidad de Piura, con más de dieciséis años de experiencia en la gestión financiera de industrias como servicios financieros, consumo masivo, agroexportación y servicios portuarios. ha ampliado su formación en liderazgo y gestión a través de un programa ejecutivo en el Massachusetts Institute of Technology (MIT – Sloan School of Management).

Con un enfoque en resultados y una acertada toma de decisiones, su liderazgo ha sido fundamental en la implementación de los proyectos de innovación y transformación cultural en TISUR.

Actualmente, se desempeña como CFO de TISUR (Terminal Internacional del Sur S.A.) en Arequipa, Perú, donde lidera la planificación financiera y la supervisión de los sistemas de información.

Perú, 2022

Introducción

La presente investigación aborda el estudio de la identificación de las brechas de trabajo en el terminal portuario de Matarani, con el objeto de cerrarlas y con el propósito de adaptarse ante situaciones adversas e imprevisibles, así como de buscar una cultura de excelencia que asegure el éxito de las estrategias operativas a plantearse durante los siguientes años de vigencia de la concesión.

Análisis

El Terminal Portuario de Matarani fue entregado en concesión para su operación a la empresa Terminal Internacional del Sur (TISUR) el 18 de agosto de 1999. Bajo el contrato de concesión celebrado entre TISUR -concesionario y el Estado peruano -concedente-, se le otorga al concesionario la responsabilidad del diseño, construcción, conservación, mantenimiento y operación del terminal portuario de Matarani, por un periodo de 30 años. En el contrato de concesión se estipula la prestación

de los servicios portuarios según los estándares de calidad establecidos.

La concesión del Terminal portuario de Matarani, fue el primer proceso de esta naturaleza que se dio en el sistema portuario peruano y entre sus objetivos ha tenido el de alcanzar mayores niveles de eficiencia a nivel operativo y financiero; generar un mayor tráfico de carga; ejecutar mejoras en la infraestructura portuaria; y generar desarrollo y mayor empleabilidad en su zona de influencia -*hinterland*-.

En el trabajo de investigación se menciona que, desde el inicio de la concesión del terminal portuario de Matarani, se ha evidenciado un constante incremento en la productividad, un mejoramiento en la infraestructura y en la tecnología utilizada en las operaciones portuaria, lo cual ha optimizado los procesos. Además, los trabajadores se han especializado en distintas áreas vinculadas a la gestión y operación portuaria; y se ha desplegado responsabilidad social en la zona de influencia -*hinterland*-.

El objetivo general de la investigación radica en analizar la capacidad del terminal portuario de Matarani ante



Figura II.16 Personal administrativo y operario con el juego Nuestra Mística



Fuente: Equipo de Cultura de TISUR
© Equipo de Cultura TISUR

entornos cambiantes e imprevisibles, para reducir y sortear los riesgos y para elevar su índice de adaptabilidad hacia el logro de una cultura de excelencia.

Se sostiene que desde el inicio de las operaciones de TISUR se incrementó el número de trabajadores, y durante la pandemia del COVID 19 y los cambios externos que se produjeron, se evidenció la necesidad de convertir a la empresa en una organización con mayor capacidad adaptativa que pueda responder de manera efectiva ante la volatilidad del entorno, como ocurrió durante la pandemia.

Se señala en el estudio, que muchas organizaciones a nivel internacional, han sido impactadas en los últimos años por el entorno cambiante e impredecible, un ejemplo de ello fue la pandemia del COVID 19. Ante estos sucesos es necesario dar respuestas correctas y oportunas, por lo que los puertos son un eslabón clave en la cadena logística

de transporte vinculada al comercio internacional y el comercio nacional.

En ese orden de ideas, señala la autora, es importante reconocer la necesidad de los puertos y de otros actores de la cadena de suministro y comercio internacional, de concienciar sobre los nuevos desafíos de estos cambios, para los que deben mejorar su capacidad de adaptación, mediante la formación de equipos resilientes que respondan de forma adaptativa a los cambios por tiempos de crisis, para asegurar la sostenibilidad y competitividad.

Las organizaciones cambian con el tiempo, adaptándose a las condiciones y a las necesidades externas mediante un proceso evolutivo que permite preservar lo esencial, descartar lo innecesario y reorganizar otros aspectos para cumplir los objetivos de forma más adecuada. Cuanta mayor sea la capacidad adaptativa de una organización, más fácilmente será conducir cualquier cambio adaptativo.

En la monografía se alude a la realización del diagnóstico inicial de TISUR respecto a su capacidad adaptativa. Para este efecto, se utilizaron como herramientas de análisis, encuestas y entrevistas a profundidad las cuales fueron realizadas con el *Modelo de Capacidad Adaptativa* de CLA Consulting. La información recopilada en el diagnóstico y una matriz FODA elaborada, serán utilizadas para el desarrollo de las definiciones culturales asociadas, que la autora asocia a la cultura de excelencia.

La propuesta del plan de mejora para que TISUR sea una organización más adaptativa y sostenible en un entorno incierto, se enfoca en trabajar los hallazgos identificados para aumentar el índice de capacidad adaptativa clasificados en las dimensiones organizacionales para asegurar un mejor enfoque. Las iniciativas de trabajo planteado son: i) Despliegue del propósito organizacional y cultural; ii) El manual de cultura; iii) La reformulación del proceso de selección de talento; iv) Los Espacios de aprendizaje portuario; y V) La promoción del Liderazgo Adaptativo.



Figura II.17

Reunión de alineación de compromisos y principios culturales



Fuente: Equipo de Cultura de TISUR
© Equipo de Cultura TISUR

Conclusiones

Sostiene la autora que el índice de capacidad adaptativa del terminal portuario de Matarani se establece como 54 sobre una escala del 1 al 100. La empresa TISUR busca madurar como una empresa innovadora para poder responder de forma oportuna y eficaz ante los cambios constantes del entorno, es por eso que su *desafío adaptativo* se define como «Ser una organización más adaptativa para ser sostenibles en medio de un entorno incierto».

Las bases del cambio, se indica en la investigación, se encuentran definidas en el propósito organizacional «Conectamos oportunidades para un futuro mejor» y en los principios culturales denominados «Nuestra Mística».

Quienes lideran la organización lideran también el cambio, en especial el equipo gerencial, que muestra un mayor nivel de capacidad adaptativa.

Es importante mantener la disposición del equipo gerencial como promotores activos de la transformación cultural, así como el despliegue de este liderazgo a mandos medios.

La variable motivación dentro de la dimensión de propósito debe ser de especial prioridad para la mejora de la capacidad adaptativa. Se recomienda mantener el foco en la variable de motivación del talento actual y futuro talento, considerando relevante su conexión con el propósito organizacional para asegurar la motivación no transaccional en su desarrollo y ejecución de tareas dentro de la organización.

Se recomienda el monitoreo en 3 años del índice de capacidad adaptativa del Terminal Portuario de Matarani para evaluar la efectividad, mejora y el cierre de brechas identificadas para el logro de la capacidad adaptativa que lleve a la organización hacia la Cultura de Excelencia.



Impacto

En TISUR, el equipo de cultura ha sido fundamental en la promoción y desarrollo del proyecto «Cultura de Excelencia». Este proyecto, centrado en fortalecer los principios organizacionales bajo el propósito «Conectamos oportunidades para un futuro mejor», busca fomentar la capacidad adaptativa para contar con una cultura de alto rendimiento para mejorar la competitividad del puerto.

El plan de transformación cultural arrancó con una definición clara de la visión, propósito y principios culturales, esta cultura organizacional recibe el nombre de «Mística» y tras su definición se definió una estrategia integral para implementar estos principios a lo largo de la organización. Entre las iniciativas clave para la transformación cultural destaca el juego «Nuestra Mística», donde empleados de todos los grupos ocupacionales participan en equipos, discutiendo casos basados en situaciones reales para determinar qué principios culturales aplicar en cada contexto y permitir la conversación.

Además, se han lanzado otras iniciativas como «Socio del Cliente», que busca acercar al personal operativo a nuestros clientes para que expliquen la importancia de la movilización de su carga y el propósito final de la misma. Otro proyecto significativo ha sido «Cuidando nuestro Puerto», en el que un equipo de voluntarios y movilizadores de carga realizaron tareas de mantenimiento y diseñaron un mural que fortalece el sentido de pertenencia y propiedad entre los colaboradores; así como el onboarding a la cultura que se da personalmente por el gerente general y el gerente de operaciones a los trabajadores nuevos durante su primer mes.

El grupo de «Místicos», comunicadores dedicados a enseñar y vivir cada principio cultural, juegan un rol importante, ellos refuerzan los comportamientos positivos asociados a cada principio, así como la mejora de comportamientos que no forman parte de la cultura de la empresa,

lo hacen mediante el liderazgo de otras iniciativas como por ejemplo «Místicos en Acción». En esta otra iniciativa, un equipo de Místicos visita las operaciones en campo para asegurar la excelencia en todas nuestras actividades, especialmente aquellas fuera de las oficinas.

Todas las iniciativas demuestran el compromiso con una transformación cultural que trasciende la mejora operativa interna, lo cual influye en todas las interacciones con clientes y partes interesadas. Con estos esfuerzos, TISUR lidera el camino hacia un éxito sostenido, y enfatiza la importancia de la cultura organización y la capacidad adaptativa para la competitividad del sector portuario.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la movilidad y el transporte sostenible se integran en varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los ODS relacionados con el contenido de esta monografía son los siguientes:

ODS 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos.

ODS 9: Infraestructura portuaria resiliente, que promueva una industrialización que fomente la innovación y beneficie a todos.

Esta investigación conecta con el ODS 8 y el ODS 9, al proponer el estudio de la identificación de las brechas de trabajo en el terminal portuario de Matarani, con el objeto de cerrarlas y con el propósito de adaptarse ante situaciones adversas y de buscar una cultura de excelencia que asegure el éxito de las estrategias operativas.







➤ Puerto Río Haina

© HIT

E. República Dominicana

PUERTO RÍO HAINA

Puerto Río Haina es la terminal portuaria multipropósito más importante de la República Dominicana. HIT Puerto Río Haina es la empresa operadora portuaria que opera y desarrolla este puerto. HIT gestiona 500,000 TEUs, 38,000 vehículos y 7MM de toneladas métricas de carga general suelta, los cuales anualmente transitan por el Puerto Río Haina.

HIT ha invertido a la fecha más de USD160 millones en áreas claves como infraestructura física, protección, seguridad, medio ambiente y tecnologías, maximizando así la labor de los exportadores e importadores dominicanos.

Se destacan la adquisición de múltiples grúas pórtico para operar buques portacontenedores; 8 de ellas del tipo panamax y 2 grúas móviles. Además, se ha ampliado la profundidad de los muelles y el canal de entrada, habilitando al puerto para recibir buques de mayor calado.

Asimismo, el puerto cuenta con la primera cámara fría para la inspección de mercancías perecederas del país la cual evita la rotura de la cadena de frío y mantiene la inocuidad de los alimentos. Cuenta además con la primera y única estación de carga de vehículos eléctricos en un puerto dominicano para satisfacer



las necesidades de una creciente tendencia global de transporte terrestre eco-amigable. Adicionalmente, HIT ha adquirido y donado a la Dirección General de Aduanas, un escáner de rayos X marca *RapiScan Eagle P60-S* para facilitar la inspección no intrusiva de contenedores.

Las disrupciones en las cadenas de abastecimiento globales, generadas como efecto del Covid-19, han provocado que la manufactura de múltiples productos se haga más cerca de los mercados de consumo, esto es lo que se denomina *Nearshoring*. Tal es el caso de los EEUU lo cual representa un amplio abanico de oportunidades para la República Dominicana, puesto que está justo al lado del mercado de consumo más grande del mundo y el país cuenta con la infraestructura, conectividad, marco legal y capacidad laboral que se necesita para atraer el interés de estas oportunidades.

Al hablar del intercambio comercial con los Estados Unidos es necesario involucrar a HIT Puerto Río Haina, ya que este puerto cuenta con más de 16 opciones marítimas que semanalmente conectan el país con los puertos más importantes de la costa este de EEUU; facilitando así que el puerto maneje más del 60% de todo el tráfico marítimo internacional entre la República Dominicana y esta nación norteamericana.

A esto le sumamos el Haina Logistics Hub (HLH), una zona de actividad logística adyacente al Puerto Río Haina, que comprende más de 200 mil metros cuadrados de almacenes secos y refrigerados donde múltiples empresas operadoras logísticas ofrecen servicios logísticos integrados y de valor agregado a clientes locales e internacionales que tienen el objetivo de tener un centro de distribución de mercancías para el mercado local y regional.



Para que la República Dominicana se conozca como un Hub Logístico regional de clase mundial, es necesario que tanto el sector público como el privado consideremos la eficiencia como una obsesión nacional. Con esto muy en mente, los colaboradores HIT nos levantamos todos los días con la misión de promover un comercio global más fácil, eficiente y seguro de modo que podamos ser el aliado logístico más valorado de nuestros clientes.

Sr. Erik Alma
President, Chairman &
CEO Haina International
Terminals

© Erik Alma





Puerto de Santo Domingo

El Puerto Santo Domingo es el puerto multipropósito más diversificado de la República Dominicana y el primer puerto del Continente Americano. Ubicado en el centro geográfico de la ciudad capital, el Puerto operado bajo concesión de Sans Souci Ports (SANSOUCI) desde 2005. Recibe cientos de miles de pasajeros que visitan la ciudad cada año y está sólidamente posicionado como el líder nacional en el manejo de vehículos, el principal puerto para la entrada y salida de carga desde y hacia Puerto Rico, un importante puerto de salida para carga exportada o trasbordada hacia el Caribe insular.

El Puerto Santo Domingo, gestiona sus operaciones en cuatro terminales (Terminal de carga Santo Domingo, Terminal turística Don Diego, Terminal turística y de carga Sans Souci y Terminal Punta Torrecilla) y una marina dedicada a los yates (Marina Bartolomé Colón), en adición, cuenta con una terminal fuera de la concesión (Terminal Molinos Modernos).

Construido sobre el estuario del Río Ozama y adyacente a la Ciudad Colonial de Santo Domingo, declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, el Puerto Santo Domingo ha jugado y continúa jugando un rol importante en el desarrollo económico de la ciudad.





Nuestro puerto, SANSOUCI, representa uno de los puertos más importantes y estratégicos en la República Dominicana. En términos globales, estamos ubicados en una ventajosa posición, para la cadena de suministro, facilitando el comercio, desarrollando negocios seguros y realizando operaciones eficientes, apoyándonos de la tecnología y manteniendo a nuestro personal en constante capacitación.

El destino de cruceros en SANSOUCI, representa de particular interés, por nuestra historia y de lo que nuestro país tiene para ofrecer. Representamos un puerto multipropósito, con una variedad de servicios de los cuales se destacan los portuarios, logísticos y turísticos apoyando al crecimiento de la economía nacional.

Retomando los cimientos, luego del impacto que tuvo la pandemia COVID-19 a nivel mundial, nuestro reto es seguir desarrollando estrategias y herramientas eficaces para ir de la mano con la continuidad del negocio, contando con perspectivas sólidas de resiliencia y constante motivación.

Con el empeño de nuestra gente y cada uno de los actores dentro de la comunidad portuaria, continuamos forjando un porvenir prometedor para la sociedad dominicana.

Sr. Rudy Pimentel Pimentel
Director Ejecutivo Puerto Santo Domingo

© Rudy Pimentel



1. Sistema de tratamiento para drenaje sanitario y aguas de escorrentías en puerto Río Haina, margen oriental



Ing. Ind. Fránzel Rafael
© Fránzel Rafael

Ingeniero industrial con maestría en Gerencia de Calidad y Productividad. Más de 14 años de experiencia de trabajo con Sistemas de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente. Profesional capacitado en evaluación de riesgos, identificación de aspectos e impactos ambientales, desarrollo e implementación de programas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Planes de Sostenibilidad, y coordinación y liderazgo de grandes grupos de trabajo.



Asesor: Ing. Civ. José Ma. Vásquez
© José Ma. Vásquez

Experiencia laboral en los rubros de construcción, eléctrico, y portuario, habiendo trabajado en Uruguay, Jamaica y República Dominicana. Proveedor de Servicios de la Dirección General de Higiene y Seguridad Industrial (DGHSI) del Ministerio de Trabajo, Miembro de la Sociedad Dominicana de Prevencionistas de Riesgos Laborales (SODOPRELA), Miembro de la NFPA, Miembro del Comité de Sostenibilidad de la AMCHAMDR.



El curso de Gestión Moderna de Puertos ha contribuido a incrementar mis conocimientos, capacidades de gestión y desempeño como profesional porque me ha ayudado a comprender mucho mejor y de manera más detallada los aspectos del sector marítimo y portuario con los que interactúo diariamente. Además, me ha ampliado la visión sobre mi trabajo al poder contar con nuevas herramientas para el análisis y la planificación. He podido conocer de primera mano innovaciones y prácticas adoptadas en otros puertos. Me ha ayudado también a ser más estratégico en el desarrollo de mis objetivos y de mi área de trabajo y a tener presente siempre cómo lo que hacemos puede impactar de manera positiva al logro de los ODS.

Asimismo, a conocer excelentes colegas y profesionales de diferentes nacionalidades, los cuales se han convertido en soportes ante consultas y dudas. Ver la manera en la que todos trabajamos orientados a la mejora continua en nuestros puertos y que realmente somos una red de apoyo importante. Continúo con el aprendizaje ya que estoy cursando los módulos del Curso Formación de Formadores y poder darles a otros de lo aprendido con la UNCTAD.



José Ma. Vásquez R., profesional de ingeniería civil, graduado de la Universidad INTEC en el año 2005. Con más de 15 años de experiencia en la gerencia, planificación, supervisión y construcción de obras de infraestructura. Actualmente trabaja como SubGerente de Operaciones en la empresa DDC

Marine Services (Dragados del Caribe), donde sus funciones principales son la de asesorar y supervisar en materia de obras de construcciones civiles y marítimas de HIT Puerto Río Haina, además de dar soporte en los trabajos de supervisión de obras de dragados y servicios de ayuda a la navegación.

República Dominicana, 2022

Introducción

La presente investigación aborda la necesidad de la instalación de un sistema de tratamiento de la descarga de las aguas residuales y de escorrentías del puerto Río Haina en su margen oriental, a fin de hacer fiel cumplimiento a los requerimientos de la Norma ambiental sobre control de descargas a superficiales, alcantarillado sanitario y aguas costeras (NA-CDSA-2012) de la República Dominicana.

Análisis

El puerto Río Haina está en la desembocadura del río Haina, al oeste de la demarcación, en Santo Domingo Oeste, provincia de Santo Domingo.

El objetivo principal del trabajo de investigación radica en identificar el mejor método de depuración de las aguas residuales y de escorrentías del puerto para demostrar que el sistema actual en uso, tiene oportunidades de mejora y en esta línea recomendar una propuesta que agregue valor.

Se menciona que el puerto Río Haina nunca ha contado con un mecanismo de depuración y tratamiento a las aguas residuales domésticas generadas en los edificios administrativos, por el uso de servicios higiénicos, cocinas y comedores, entre otros. Es así que las aguas residuales pueden contener elementos contaminantes originados por los desechos urbanos o industriales.

En este sentido, señala el autor que la depuración de las aguas residuales del

puerto Río Haina se gestiona aislada para edificios, zonas y áreas de servicios mediante cámaras sépticas, que disponen el subsuelo, mediante pozos filtrantes.

También se menciona en la monografía que las aguas de escorrentías que se generan producto de las lluvias no son depuradas y se descargan de manera natural al río Haina o al Mar Caribe, lo que pueden llevar consigo mezclas de hidrocarburos y otros productos utilizados en los talleres de mantenimiento de equipos de las empresas que no son controladas por Haina International Terminal (HIT) la empresa operadora del puerto Río Haina, con la consiguiente contaminación ambiental.

Como parte de las acciones desarrolladas por HIT, se evaluaron los sistemas de drenaje sanitario y pluvial dentro del sistema de gestión ambiental, para conocer su situación y definir las mejoras necesarias para implementarlas.

En la monografía se explican cada una de las etapas de la evaluación realizadas para llevar a cabo el estudio, la cual inició con la revisión de la documentación previa disponible, siguió con el levantamiento de la información e inspección de los componentes de los sistemas de drenaje sanitario y pluvial, y culminó con las recomendaciones y propuesta de mejora a implementar.

En la etapa de revisión, el autor indica que se procuró realizar una revisión de la información disponible en HIT, para tener una mejor perspectiva de la situación real. En este contexto, se revisaron los siguientes documentos:

i) El plano de conjunto del puerto; ii) El plano de ubicación de sépticos del puerto;



iii) el informe de auditoría diagnóstico para el sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015, de septiembre de 2018; iv) La evaluación de cumplimiento regulatorio ambiental, de mayo 2019; v) El informe de evaluación drenaje sanitario HIT, de enero 2020; vi) La monografía de mejoramiento del sistema de drenaje pluvial, elaborada por José Vásquez, de noviembre de 2020; vii) La evaluación de cumplimiento regulatorio ambiental, de agosto 2021; y viii) Los informes de cumplimiento ambiental (ICA), de julio 2021 y febrero 2022.

En la parte concerniente al levantamiento de información e inspección de los componentes de los sistemas de drenaje sanitario y pluvial, se señala en la monografía que se realizó una exhaustiva inspección de los diferentes elementos de los sistemas de drenaje sanitario y drenaje pluvial. En las visitas efectuadas, se indicó que el responsable del operador portuario contó con el apoyo del personal, que indicó dónde estaban los diferentes elementos, a qué zona prestaban servicios y cómo se realiza la disposición final de las aguas. En esta línea, el trabajo de investigación también desarrolla aspectos como la evaluación del sistema de drenaje sanitario en el puerto Río Haina y los resultados correspondientes, y la evaluación del sistema de drenaje pluvial y los resultados correspondientes.

Conclusiones

Con relación al sistema de drenaje sanitario, se señala que, de conformidad con los resultados de las pruebas de laboratorio realizadas de la calidad de agua, sépticos que funcionan como unidades de depuración, estos no proveen un efluente con las características mínimas requeridas por la norma NA-CDSA-2012 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para la descarga al subsuelo. En este sentido, se hace necesario un tratamiento secundario para su completo proceso de depuración y posterior descarga al cuerpo receptor en

condiciones aceptables por este último o para la reutilización de esta agua.

En lo que respecta al sistema de drenaje pluvial, se sostiene que está concebido con los componentes típicos utilizados para este tipo de sistema. El estudio señala que la tipología de las conducciones y la disposición final es apropiada para el puerto Río Haina, pero el autor señala que esto no quiere decir que cuando se producen lluvias fuertes no se generen inundaciones.

Entre las principales recomendaciones aplicables al sistema de drenaje sanitario, se tiene: i) Combinar en función de su emplazamiento, el mayor número de sépticos y convertirlos en estaciones de bombeo para que, a través de una línea de impulsión de drenaje sanitario, el afluente sea bombeado hacia una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para ese grupo o zona del proyecto; y ii) Proveer un sistema de tratamiento secundario centralizado, partiendo del pretratamiento en las cámaras sépticas, mediante un sistema de aireación (fangos activados). Este sistema proveería el nivel de tratamiento necesario para que su afluente pueda ser descargado cumpliendo los requisitos medioambientales establecidos.

En el mismo sentido, entre las principales recomendaciones aplicables al sistema de drenaje pluvial, se tiene: i) En la zona de los talleres de mantenimiento de equipos de Marítima Dominicana (MARDOM) y de Rannik Soluciones Logísticas, construir un cordón de recolección de la escorrentía interna de estos, para que sea captada y posteriormente conducida hacia un separador de aceites, para su posterior incorporación al sistema de drenaje pluvial; ii) En la zona de los talleres de mantenimiento de equipos de la empresa Agentes y Operadores Portuarios (AGEPORT), construir un cordón de recolección de la escorrentía interna para que sea captada y posteriormente conducida hacia el separador de aceites, el cual será acondicionado y optimizado para su adecuado funcionamiento.

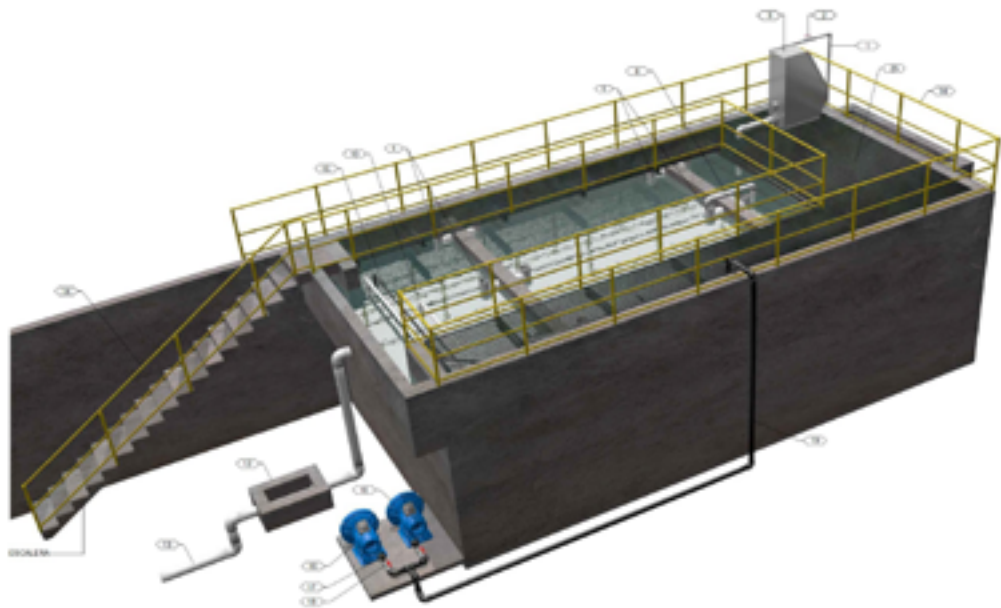


Figura II.18
Zonas de drenajes sanitarios propuestas, con PTAR



Fuente: Informe de evaluación drenaje sanitario HIT

Figura II.19
Vista 3D Isométrica frontal de la PTAR



Fuente: Informe de evaluación drenaje sanitario HIT



Impacto

El proyecto ya tiene el aval para que se incluya en los próximos presupuestos para poder implementarse. Dentro de los impactos más positivos del proyecto están:

- Propuesta innovadora que se puede ejecutar por etapas.
- Solución práctica con la menor inversión posible.
- Continuar con la conversión de Puerto Río Haina en un puerto Sostenible.
- Puede ser implementado en otros puertos.
- El agua tratada puede ser reutilizada (limpieza, regadío, descarga sanitaria).
- Cumple con los principios 7, 8 y 9 del Pacto Mundial.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la movilidad y el transporte sostenible se integran en varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los ODS relacionados con el contenido de esta monografía son los siguientes:

ODS 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

ODS 9: Infraestructura portuaria resiliente, que promueva una industrialización que fomente la innovación y beneficie a todos.

ODS 11: Asegurar que las ciudades y los asentamientos humanos son lugares seguros, inclusivos, resilientes y sostenibles.

Esta investigación se vincula con el ODS 6, el ODS 9 y el ODS 11, al proponer la instalación de un sistema de tratamiento de la descarga de las aguas residuales y de escorrentías del puerto Río Haina en su margen oriental, y de este modo dar cumplimiento a las normas ambientales de la República Dominicana.



2. Seguridad integral e Implementación de blockchain para sellos de seguridad aplicado al proceso de contenedores de exportación



Ing. Ind. Jorge Pineda
© Jorge Pineda

Jorge Pineda es Ingeniero Industrial del Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC) con Maestría en Logística y Supply Chain Management. Cuenta con más de 7 años de experiencia en protección portuaria, auditorías de sistemas de



Asesor: Ing. Ind. Francisco Terrero
© Francisco Terrero

gestión e implementación de proyectos tecnológicos y de mejora continua de procesos. Actualmente ocupa la posición de Gerente de Protección en Haina International Terminals, Puerto Río Haina en Santo Domingo, República Dominicana.



El curso Gestión Moderna de Puertos ha tenido un impacto positivo pues permite conocer desde un punto de vista holístico las operaciones portuarias como tal, y como cada elemento se debe entrelazar a fin de alcanzar los mejores niveles de servicio, eficiencia y seguridad. El intercambio de ideas y experiencias entre participantes y facilitadores me permitió conocer diversas problemáticas que acontecen a diario en diferentes partes del mundo, así como soluciones sumamente creativas de las cuales muchas pueden ser aplicables a los puertos de nuestra región.

Francisco Terrero es Ingeniero Industrial con Maestría en Alta Gerencia (MAG). Cuenta con más de 15 años de experiencia en áreas de auditorías de Sistemas de Gestión de Seguridad y posiciones afines relacionadas a la seguridad empresarial.

También se ha desempeñado en las áreas de producción, mejora de procesos, planificación, logística, distribución, gestión de sistemas y seguridad, en empresas nacionales y multinacionales.



República Dominicana, 2022

Introducción

La presente investigación aborda la creación de un sistema integral que garantice una reducción significativa de los riesgos principales del proceso de control de sellos o precintos de seguridad para combatir, en especial, los riesgos asociados al narcotráfico de contenedores destinados a procesos de exportación.

Análisis

Desde tiempos remotos la industria marítima adopta los sellos de alta seguridad o precintos de seguridad a efectos de identificar y proteger las mercancías a través de la cadena de suministro. A medida que cada generación de sellos perdía eficacia en su proceso de protección de la carga, se produjo una evolución, desde el sello de cera hasta los sellos de alta seguridad certificados por la ISO 17712.

Se sostiene en la investigación que, en la actualidad, debido a las rutas del narcotráfico que afectan de manera especial a los países del Caribe, se ha generado la necesidad de invertir grandes cantidades de recursos, para ser competitivos y colaborar con la protección de las cadenas de suministro, especialmente en el medio marítimo.

Actualmente las operaciones de carga y descarga de contenedores en los diferentes puertos de la República Dominicana se ven afectadas por dos grandes riesgos de seguridad: polizonaje y narcotráfico. El autor señala que, de acuerdo con un informe publicado por The Economist en 2014, desde la década de 1980 la zona del Caribe ha sido utilizada como puente para el transporte de sustancias ilegales, desde países de Sudamérica hacia los Estados Unidos. En cuanto a la protección de la carga, uno de los elementos principales del proceso es el sello de alta seguridad, el cual a través de su numeración y de su mecanismo de

cerrado, garantiza que la carga esté libre de cualquier manipulación no autorizada.

El objetivo principal de la presente investigación consiste en proponer la creación de un sistema integral para el proceso de gestión de inventario de sellos, que garantice la reducción de riesgos asociados especialmente al narcotráfico, por medio del control de las modalidades de fraude, tales como: robo de sellos, reúso de sellos, clonación de sellos, y sellos mal cerrados de manera intencional.

En el marco teórico de la monografía se indica que la empresa que se ha tenido como modelo para la investigación es Haina International Terminals (HIT), que opera el puerto Rio Haina en Santo Domingo, y que el estudio se limita a las operaciones de carga y estiba de contenedores realizada en la margen oriental.

En el estudio se menciona que en los procesos en puerto Rio Haina, los sellos de alta seguridad se utilizan tanto en el proceso de exportación como de importación de contenedores llenos, y que, a efectos del trabajo de investigación, el objeto se centra en el proceso de exportación de carga contenedorizada.

Para realizar la investigación, indica el autor, se necesitó información técnica, la cual se obtuvo con entrevistas al personal de la empresa con la finalidad de conocer la realidad del proceso actual y la viabilidad de las propuestas a ser desarrolladas. También con el acercamiento a la empresa especializada -VeChain Foundation- la cual desarrolla tecnologías vinculadas con el objeto de la investigación, con la finalidad de validar las propuestas y explorar la posibilidad de implementar la *blockchain*, además, con la realización de sesiones públicas en diversos foros de internet, llamadas «Pregúntame lo que sea», realizadas por parte de los representantes de la referida empresa especializada; y no menos importante la revisión de literatura especializada, que trata sobre los



diferentes métodos y análisis de procesos para la mejora continua tales como el análisis de brechas, estudios de tiempo, etc.-, y que analiza los diversos métodos de evaluación de viabilidad de inversiones en proyectos tales como la tasa interna de retorno (TIR), el valor actual neto (VAN), o el retorno de la inversión (ROI).

El centro de la investigación consiste en la creación de un producto novedoso denominado RFID-criptográficos el cual propone la implementación de tecnologías blockchain desarrolladas por la empresa ya mencionada, VeChain Foundation, en conjunto con la tecnología RFID ya existente en sellos de alta seguridad. De esta manera, a partir de esta integración se podría reducir de manera considerable los riesgos de duplicación de sellos, reutilización y la mala práctica de sellos mal cerrados.

En la investigación se propone la implementación del sistema *Enterprise*

Resource Planning (ERP), con el cual se integran los procedimientos y controles a partir de una herramienta tecnológica, que facilita la gestión de inventario, con lo cual se incrementa la trazabilidad del proceso y se torna más fácil la supervisión por parte de un tercero, quien podrá auditar la gestión e identificar continuamente oportunidades de mejora.

En paralelo, se podría integrar el manejo de las existencias físicas a través del ERP y se podría aprovechar la trazabilidad que facilitan los sistemas *blockchain*, los cuales se blindan contra la posibilidad de ataques cibernéticos.

Esta combinación de herramientas tecnológicas podría permitir grandes posibilidades a nivel de proceso tales como reducción de inspecciones físicas, reducción de tiempos operativos y mayor trazabilidad en la cadena de suministro, lo que significaría incrementos en niveles de servicio, eficiencia y seguridad.



Figura II.20

Vista 3D Isométrica frontal de la PTAR



Fuente: Haina International Terminals
© Haina International Terminals



**Figura II.21****Precinto RFID de la prueba piloto**

Fuente: Haina International Terminals
© Haina International Terminals

Conclusiones

Los riesgos de la cadena de suministro evolucionan cada día más, aprovechándose muchas veces de las tecnologías que se crean para protegerla. Con esta investigación se conocen los beneficios de la adopción de nuevas tecnologías y el uso de conceptos emergentes en el mercado, que, aplicados correctamente mediante un buen análisis de la situación actual y una buena gestión de riesgos, posibilitará obtener cambios positivos en la organización.

Se sostiene que los proyectos de seguridad representan un gasto, pero el retorno obtenido a través de ellos se refleja en la prevención de riesgos, una mejor reputación corporativa, satisfacción de la clientela y la continuidad del negocio, lo cual, afirma el autor, es invaluable.

Se recomienda que, a efecto de explotar al máximo los beneficios que se podrían percibir a partir de

las propuestas planteadas en esta investigación, se debería tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- i) El apoyo de las autoridades será necesario, por lo que surge la necesidad de establecer reuniones, sesiones de capacitación y esclarecer cuales son los beneficios para la organización;
- ii) La implementación por parte de otros puertos y líneas navieras robustecería el sistema al permitir mejorar la trazabilidad y los puntos de inspección, con lo cual se conseguiría garantizar la confiabilidad de toda la cadena hasta el momento en que el cliente reciba su carga;
- iii) La inclusión de otros proveedores tanto de redes de *blockchain* como de sellos de botella RFID/criptográficos, debería ser parte del análisis, a fin de prevenir la exclusividad y los riesgos subsecuentes que trae consigo este aspecto del negocio.



Impacto

El proyecto permitió analizar a profundidad el proceso de manejo de sellos, identificando sus vulnerabilidades y posibles puntos de control para establecer procedimientos de seguridad más robustos. Dicho análisis sirvió como base para la implementación de manera exitosa del ERP Dynamics 365 en cuanto al flujo de manejo de sellos, así como también para evaluar la incorporación de productos ya existentes en el mercado tales como el Sello RFID convencional.

En adelante se continuará con el apoyo a iniciativas de este tipo para que en un futuro cercano se pueda contar con un producto semejante al que ideamos en nuestro proyecto, el denominado RFID/Criptográfico, y que el mismo pueda ser aplicado de manera masiva a aquellos puertos que requieran o deseen añadir un nivel adicional de protección en sus sellos de alta seguridad.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la movilidad y el transporte sostenible se integran en varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los ODS relacionados con el contenido de esta monografía son los siguientes:

ODS 9: Infraestructura portuaria resiliente, que promueva una industrialización que fomente la innovación y beneficie a todos.

El presente estudio tiene relación con el ODS 9, al proponer la creación de un sistema integral que garantice la reducción de los riesgos del proceso de control de sellos o precintos de seguridad en los contenedores, para combatir los riesgos asociados al narcotráfico durante los procesos de exportación.



3. Gestión integral para la administración comercial de la energía eléctrica HIT Puerto Río Haina



Ing. Sylvia Durán
© Sylvia Durán

La Sra. Sylvia Durán es ingeniera eléctrica en Potencia de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU). Cuenta con un MBA de la Pontificie Universidad Católica Madre, una Maestría en Gestión Empresarial, Université Montesquieu - Bordeaux IV y es maestra (PUCMM) del Programa en Liderazgo Emergente,



Asesora: Lic. July Alcántara
© July Alcántara

INCAE, Alajuela, Costa Rica. Tiene 13 años de experiencia en el área de Servicios generales, Mantenimiento de Infraestructuras y Facilidades, y actualmente ocupa la posición de Gerente de Mantenimiento e Infraestructura en Haina International Terminals, SAS, Puerto Río Haina Santo Domingo



Mi Participación en el Programa de la Gestión Moderna de Puertos ofrecida por la UNCTAD fue fundamental en mi desarrollo y conocimiento en puertos y ver en detalle cómo se administran, sus operaciones, sus relaciones jurídicas comerciales, relación con los colaboradores y sindicatos. Además, me aportó cómo es el funcionamiento de otros puertos tanto locales e internacionales.

El intercambio cultural entre la comunidad de habla hispana, me aportó la oportunidad de intercambiar ideas y conocimientos con diferentes personalidades y expertos locales e internacionales de diferentes áreas.

La Sra. Alcántara es licenciada en Contabilidad y auditoría, egresada de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), completó sus estudios de grado de Maestría en Alta Gerencia (MAG) en el Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC). Además, cursó estudios en el Centro

de estudios Intras (2009), Universidad de Chicago Booth School Of Business (2014) y los Talleres de Formación de Formadores en Gestión Moderna de Puertos de la UNCTAD (2015 y 2016) participando luego como facilitadora del curso Gestión Moderna de Puertos impartido en la República Dominicana.



La Sra. Alcántara tiene una trayectoria de más de 30 años de experiencia en el área de contabilidad y finanzas, dirección de proyectos estratégicos a nivel organizacional, desarrollo y manejo de la concesión del puerto más importante del país. Actualmente ejerce sus funciones como Vicepresidenta de Administración & Finanzas y es miembro (ocupa el

cargo de Tesorera) del Clúster Logístico de la RD, formado por La Asociación Dominicana de Zonas Francas de la República Dominicana (ADOZONA), donde ha sido reconocida como mujer líder ADOZONA, Asesora Financiera en DR TRADE y en la empresa de especializada en seguridad portuaria SEGURIASA.

República Dominicana, 2022

Introducción

El presente trabajo de investigación propone implementar un nuevo modelo de negocio de venta de energía eléctrica, con un diseño de estructura financiera, que permita distribuir el costo de forma precisa a las empresas usuarias en el puerto Río Haina operado por la empresa Haina International Terminals (HIT), con el objetivo de robustecer el mantenimiento de toda la infraestructura eléctrica, más un ingreso adicional para mejoras futuras en infraestructura y finalmente asegurar que la estructura definida fortalezca el flujo de caja de la administración de HIT.

Análisis

En el estudio se menciona que el puerto de Haina está ubicado en la ribera del río del mismo nombre, en el lado oeste extremo de la zona metropolitana, contiguo a las principales zonas industriales. Su construcción comenzó en el año 1951, fue inaugurado en 1953 y posteriormente reconstruido por el Estado Dominicano mediante préstamo del BID en la década de 1980. El puerto es propiedad del Estado dominicano y fue dado en concesión a la empresa HIT en el año 2001.

Desde 2012, HIT recibió la Ley 8-90, órgano normativo que la define como parque de zona franca —en adelante el parque—, y por sus cargas de energía y potencia interna del puerto, en 2018, HIT gestionó la condición de usuario no regulado del Sistema Eléctrico Nacional

Interconectado (SENI), que le permite comprar su energía con un contrato preferencial. Debido a los beneficios que percibe y la inversión en activos, la autora señala que HIT, ha pretendido extender el suministro de energía eléctrica a las otras empresas ubicadas dentro del parque, pues la empresa EDE Sur presenta altos tiempos de respuesta ante un corte o problema eléctrico imprevisto, y asimismo sus tarifas son altas y carece de un servicio de atención al cliente.

El objetivo general de la investigación radica en proponer la implementación de un proyecto de integración técnica y comercial para la venta de energía eléctrica a las empresas instaladas dentro del parque.

Los objetivos específicos de la investigación son: i) brindar los servicios de suministro de energía a las empresas instaladas en el puerto Río Haina; ii) Ayudar a optimizar los costos de compra de energía a las empresas instaladas en el puerto Río Haina; iii) Brindar una mejor calidad y continuidad en el suministro de energía eléctrica; iv) Ofrecer servicios de generación de emergencia a las empresas instaladas en el puerto Río Haina; y v) Brindar un mejor servicio al cliente ante los problemas técnicos y comerciales que se presenten.

La investigación contiene un marco teórico y un marco conceptual que contienen conceptos y definiciones vinculados con la materia y con el objeto de estudio.

En la monografía se menciona que, dentro del área de la concesión, HIT posee la subestación privada 10-14MVA



69/12.47kV, la cual fue rehabilitada y gestionada por la empresa desde el año 2011. De dicha subestación se alimentan las cargas portuarias de HIT, el circuito aéreo gestionado por la Empresa de Distribución EDE Sur, las empresas que prestan servicios dentro del parque, y parte de las oficinas administrativas de HIT.

Con base en lo establecido en las normas eléctricas y sobre zonas francas vigentes en la República Dominicana, HIT fija el precio por los servicios de suministro de energía eléctrica, que ofrece a las empresas ubicadas en el parque. Para ello, se dispone del permiso otorgado por la Superintendencia de Electricidad, autorización que califica a HIT como usuario no regulado, lo que le permite obtener precios más competitivos al comprar energía eléctrica.

La autora sostiene que desde que las empresas de distribución pasaron nuevamente a ser administradas por el Gobierno dominicano, se comenzó a notar el deterioro en el servicio a los clientes, los cuales se evidencian en el parque. Entre los problemas identificados se señalan el cobro de tarifas altas por energía eléctrica, el escaso apoyo técnico en caso de averías en el suministro de energía, o las fallas que se presentan en los sistemas de generación de energía eléctrica.

La investigación aborda el marco jurídico y regulatorio vigente en República Dominicana, aspectos como la desvinculación contractual de los clientes, la administración comercial interna de la energía en el puerto Río Haina; un análisis de los clientes internos que abarca cuestiones como la contratación y las estrategias de fidelidad.

Se describe también el esquema del sistema eléctrico actual, el mapa de clientes, la instalación del sistema de medición comercial para clientes internos y el ciclo de administración comercial de energía, el proceso de interconexión, el proceso de facturación y la atención a las reclamaciones de los clientes.

No menos importante en el trabajo de investigación es la parte relativa al análisis del valor agregado del Servicio al cliente y la evaluación de riesgos para los clientes por falta de energía, y lo concerniente a los contratos de suministro.

Conclusiones

El proyecto propuesto, asegura la autora, es viable desde el punto de vista financiero como desde la óptica del marco regulatorio vigente, y en este sentido se identifican varios beneficios, entre los cuales se destacan los siguientes:

- La contribución para que el mantenimiento de la infraestructura eléctrica sea sostenible en el tiempo y se pueda proyectar la implementación de mejoras en el sistema eléctrico a mediano y largo plazo.
- Generación de un beneficio a las inversiones y mejoras futuras en la infraestructura eléctrica y al flujo de caja de HIT; lo cual garantiza que la operación de comercialización de energía se ejecute en cumplimiento a la normativa vigente.

A las empresas localizadas en el parque, se les extenderían los siguientes beneficios:

- i) El uso de la infraestructura eléctrica de HIT;
- ii) Calidad en el suministro de energía eléctrica a través de una subestación de alta tensión 69kV, con capacidad hasta 14 MVA, recién remozada;
- iii) Servicio de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de las redes de media tensión 12.47kV, a través de brigadas internas, las cuales garantizan tiempos óptimos de solución;
- iv) Mejores precios en el suministro de energía eléctrica;
- v) El establecimiento de un sistema de medición comercial, que incluye el costo de instalación de



un medidor eléctrico, como parte de las mejoras en el servicio.

- vi) El suministro de generación de emergencia, a través de un centro de generación centralizado e interconectado a la red de media tensión con una capacidad total de 6.7MW, a todos los clientes internos del puerto; y

- vii) Una mejor atención al cliente.

Se recomienda seguir el proyecto para ver las mejoras en cuanto a eficiencia a la compra de energía, la adquisición de equipos, y que la documentación de cálculo mensual de la tarifa y facturación de los clientes esté al día ante cualquier auditoría que el ente regulatorio pudiera solicitar.



Figura II.22
Subestación eléctrica



Fuente: Haina International Terminals
© Haina International Terminals

Impacto

La República Dominicana ha venido sufriendo constante cambios en el mercado eléctrico desde su creación en el año dos mil doce (2012), según lo establecido en las Normativas eléctricas y de nozas francas vigentes, se fija el precio por servicios brindados y se ofrece a todas las empresas que formen parte de ésta, y al permiso otorgado por la Superintendencia de Electricidad a HIT Puerto Río Haina de autorización como usuario no regulado, con el cual obtiene precios más competitivos en la compra de energía mediante contratos independientes de los agentes del mercado.

Debido a la inversión de la infraestructura del sistema eléctrico realizada por HIT Puerto Río Haina, se extendió como beneficio adicional a todas las empresas que se encuentran en el parque como un valor agregado, lo que ha permitido certificar que la operación de comercialización de energía se ejecuta en el marco de la normativa vigente por lo que se ofrece un servicio de calidad y personalizado.

Esto ha impactado el Sector Portuario en la implementación de un nuevo modelo de negocio de venta de energía, con un diseño de estructura financiera que permita distribuir el costo de





Figura II.23

Generadores eléctricos



Fuente: Haina International Terminals
© Haina International Terminals

forma precisa a las empresas dentro del puerto. Dicho modelo, persigue el control de los parámetros y seguimiento de pérdidas técnicas y no técnicas en niveles óptimos, provenientes de ingresos no convencionales de la operación portuaria, con el objetivo de robustecer el mantenimiento de toda la infraestructura eléctrica, más un ingreso adicional para mejoras futuras en infraestructura y finalmente asegurar que la estructura definida fortalezca el flujo de caja de la administración HIT Puerto Río Haina.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

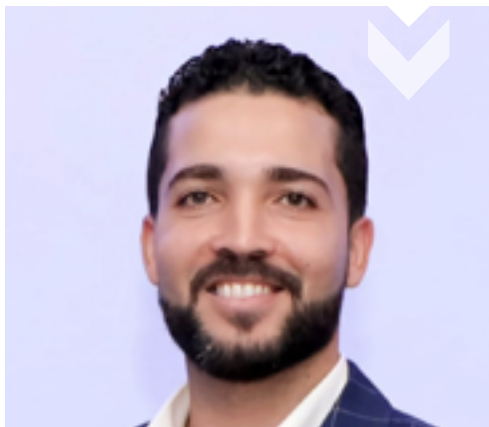
En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la movilidad y el transporte sostenible se integran en varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los ODS relacionados con el contenido de esta monografía son los siguientes:

ODS 9: Infraestructura portuaria resiliente, que promueva una industrialización que fomente la innovación y beneficie a todos.

Esta investigación se vincula con el ODS 9, al proponer la implementación de un novedoso modelo de negocio de venta de energía eléctrica, que establezca los costos en forma más eficiente para las empresas usuarias en el puerto Río Haina.



4. Análisis y diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Norma ISO 45001:2018 en Haina International Terminals, República Dominicana, 2022-2023



Ing. Ind. Julio Antonio Díaz
© Julio Antonio Díaz

El Sr. Julio Díaz Lluberes es ingeniero industrial egresado de la Universidad Dominicana O&M, con amplia experiencia en Sistemas de Gestión, y cuenta con certificaciones internacionales como Risk Manager, Auditor Internacional BASC, Auditor Líder en Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo, Compliance, Seguridad



Asesora: Lic. Elizabeth Rodríguez
© Elizabeth Rodríguez

de la Información, OEA, Gestión de Activos, Continuidad de Negocios, entre otras. Estudiante de término en doble postgrado de "Administración y Dirección de Empresas" y "Gestión de Proyectos". Desde sus inicios en HIT Puerto Río Haina (2019) ha ocupado varios puestos de gran contribución, ocupa actualmente la posición de Subgerente de Protección.



El abordaje de este proyecto ha impactado positivamente a una gran cantidad de colaboradores, en lo que a mí respecta; la profundización en el tema de la seguridad y salud en el trabajo en el contexto específico de un puerto marítimo me ha permitido adquirir un conocimiento especializado en esta área, no solo a nivel profesional, sino también personal. He desarrollado una comprensión más profunda de la importancia de la seguridad y salud en el entorno laboral, y cómo la protección de los trabajadores constituye un fuerte eslabón en la construcción del éxito general de la organización.

Nuestro proyecto representó bases sólidas para la implementación de los requisitos exigidos por la Norma ISO 45001:2018 durante todas las fases del proyecto hasta finalmente la implementación y nuestro cumplimiento y certificación de HIT Puerto Río Haina como el único puerto certificado trinorma (9001, 14001, 45001) en el país y el Caribe, posicionándonos como un referente frente a los puertos tanto dentro como fuera de la región.

La Sra. Rodríguez es licenciada en informática de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), con maestría en Gerencia de Calidad y Productividad

del Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC) y egresada del programa Gestión Moderna de Puertos de la UNCTAD. Cuenta con una Formación



en Competencias Directivas de Barna Management School, un Diplomado en Dirección y Gestión de Sostenibilidad (UNIBE) y una Certificación en Gestión de Riesgos. Es Auditora Líder Internacional en Sistemas de Gestión entre ellos: Calidad-ISO 9001, Ambiental-ISO 14001, Seguridad y Salud Ocupacional-ISO 45001, auditor en continuidad de Negocio- ISO 22301, en Seguridad de la Información- ISO 27001- Gestión de activos-ISO 55001, Auditor de Compliance-

ISO 37301, auditor en Sistema de Gestión Control y Seguridad BASC, Auditor OEA.

Cuenta con más de 15 años de experiencia en planificación, dirección, Implementación, auditorías y mantenimiento de sistemas de gestión. Además, experiencia en formación, asesoría, mejora de la calidad de procesos y servicios, técnicas 5s y gestión de proyectos. Actualmente ocupa la posición Gerente Sistema Integrado de Gestión en HIT Puerto Rio Haina.

República Dominicana, 2022

Introducción

El presente trabajo de investigación trata sobre la importancia que tiene en las organizaciones contar con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) que permita identificar y prevenir los riesgos de contraer enfermedades laborales que se pueden presentar en el personal al desempeñar sus funciones. La investigación se enfoca en el análisis y diseño de un SSST basado en la Norma ISO 45001:2018 para la empresa Haina International Terminals (HIT).

Análisis

En el estudio se sostiene y reconoce que la prevención de los factores de riesgos ocupacionales constituyen la base para una gestión activa de la seguridad y salud en el trabajo, por lo tanto, cada empresa o institución debería planificar acciones preventivas a partir de la identificación y evaluación de los riesgos, al momento de elegir los equipos de trabajo, el acondicionamiento de los lugares de trabajo, las actividades realizadas, etc.

La inversión que se realiza en este sistema en el futuro se convierte en un elemento que contribuye con una mejor vida social y productiva para las personas. El diseño del SGSST y el análisis de las condiciones actuales

del sistema y sus aspectos positivos y negativos, permitirán que la organización logre una mayor concientización en cuanto a la verdadera inversión social que representa la salud del personal y un mejor conocimiento en la aplicación de las normas vigentes sobre la materia.

El objetivo de la investigación es proponer un SGSST basado en la ISO 45001:2018 que permita gestionar eficazmente los riesgos asociados a las actividades portuarias en HIT.

Como objetivos específicos del trabajo de investigación se identifican: i) Evaluar las ventajas de contar con un SGSST; ii) Conocer el marco regulatorio de la seguridad y salud del trabajador en República Dominicana; iii) Conocer el nivel de cumplimiento actualmente en la empresa; iv) Analizar las exigencias y las vías de cumplimiento en HIT con base en la norma ISO 45001:2018; y v) Conocer los principales riesgos de impacto a la seguridad y salud del trabajador en HIT.

Según el autor, desde el punto de vista legal, las empresas tienen la obligación de gestionar la prevención de riesgos laborales, por eso, la estructuración y puesta en marcha de un SGSST permitiría que HIT mantenga a su personal con un bajo nivel de riesgo, y utilizar un enfoque de prevención en lugar de reacción, que permitirá corregir, evaluar y mantener las mejoras continuamente.





Figura II.24
Operativa Portuaria



Fuente: Haina International Terminals
© Haina International Terminals

Al tener en cuenta la importancia de la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, en la gestión empresarial, la naturaleza de las operaciones en HIT y el primero de sus valores corporativos «primero la vida», se justifica plenamente la propuesta de establecer el SGSST, ya que permitirá mejorar y mantener esa tendencia en lo relacionado a la protección de los trabajadores y de cualquier otra parte interesada que pudiese verse expuesta a riesgos dentro de las instalaciones portuarias.

En la monografía se mencionan las bases teóricas de la investigación, el autor señala que la investigación se fundamenta principalmente en la norma ISO 45001:2018, de la que se extraen los elementos de medición, beneficios, requisitos, ventajas, metodología, entre otros, para el desarrollo del SGSST. Otras fuentes que se destacan son

las normas del Ministerio de Trabajo, y estudios realizados sobre gestión de seguridad y salud en el trabajo

En el marco conceptual del trabajo de investigación se abordan diferentes conceptos y definiciones términos que resultan fundamentales para entender los alcances del estudio y del contenido de las fuentes bibliográficas utilizadas en la investigación.

La investigación enfocada en el análisis y diseño de un SSST en HIT, está dividida en cinco partes, cuyo contenido es el siguiente:

En la primera parte del estudio se detalla la investigación y se plantea la problemática actual en HIT; se analizan los aspectos de la gestión de prevención, se menciona la problemática que generaría la falta de solución y se resalta la necesidad de tener estrategias para facilitar los medios para



prevenir los riesgos, mediante objetivos que proponen analizar y desarrollar un sistema que permita alcanzar altos niveles de seguridad ocupacional en la organización.

En el estudio se detalla la metodología utilizada durante la recopilación de la información, la cual se enmarca dentro de las modalidades básicas de investigación documental, bibliográfica, de campo y aplicada que permiten una aproximación objetiva a la realidad de la empresa.

Se analizaron los requisitos de la ISO 45001:2018 y los instrumentos de evaluación —encuesta, entrevista, diagnóstico de cumplimiento, indicadores—, que reflejan los niveles de gestión preventiva necesarios en la empresa para efecto de seguridad y salud en el trabajo.

Conclusiones

El desarrollo de la investigación ha permitido conocer los elementos a tener presentes por HIT al implementar su SGSST de forma efectiva.

Se realizó un diagnóstico para conocer el nivel de cumplimiento con relación a cada requisito de la norma de estudio, con esto se obtuvo un resultado general de cumplimiento de aproximadamente el 41% de los requisitos mínimos estipulados por esta norma, debido a que el enfoque de la organización en cuanto a cumplimiento ha estado más orientado a los demás sistemas de gestión, como son el sistema de gestión de calidad, el sistema de gestión ambiental y el sistema de gestión en control y seguridad.

Se analizó el contexto de la empresa y se identificaron las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas de impacto en los sistemas, donde se deberían realizar acciones estratégicas que permitan mejorar los procesos, aprovechar las oportunidades y fortalezas y mitigar los impactos negativos que pudieran derivar de las debilidades y amenazas.

Se concluyó con el plan de las acciones para implementación que permitirá ejecutar de manera óptima un programa para cumplimiento, teniendo en cuenta el diseño de la estructura del SGSST establecido durante el desarrollo de la investigación.

Las recomendaciones se resumen en mejorar las condiciones de trabajo para intentar disminuir los accidentes laborales en la empresa a través de actividades de prevención de riesgos orientados a concientizar al personal de la empresa.

Impacto

«La realización de este proyecto sobre la implementación de un SGSST en HIT Puerto Río Haina ha contribuido significativamente, permitiéndome desarrollar una amplia gama de habilidades y conocimientos relevantes para el campo en cuestión, y, al mismo tiempo, ser testigo de cómo esto impacta de manera positiva a un sin número de vidas diariamente», sostiene el Sr. Díaz, quien enfatiza que **«Cuando proteges a quienes te rodean estás protegiendo lo que hacen, y con esto proteges la parte más importante de un proyecto; aquello que lo hace posible»**.





Figura II.25

Señalización de seguridad para el personal



Fuente: Haina International Terminals
© Haina International Terminals

Objetivos de Desarrollo Sostenible

En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la movilidad y el transporte sostenible se integran en varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los ODS relacionados con el contenido de esta monografía son los siguientes:

ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.

Esta investigación se vincula con el ODS 3, al identificar y prevenir los riesgos de contraer enfermedades laborales en Puerto Río Haina.



5. Mejoramiento, ampliación de los gates y de las vías de acceso del transporte terrestre desde y hacia zona segura HIT, puerto Río Haina, margen oriental



Ing. Ind. Rolando Puello Mercedes
© Rolando Puello Mercedes

El Sr. Puello Mercedes es ingeniero industrial, egresado del Instituto especializado de estudios superiores Loyola (IEESL). Inició su trayectoria en HIT en el 2010, como Procesador de Datos, en el 2014 fue promovido a Analista de Datos, y desde el 2020 es



Asesor: Lic. Adolfo Antonio Santos Espinal
© Adolfo Antonio Santos Espinal

Supervisor Puntos de Acceso y actual Coordinador Puntos de Acceso en el departamento de Operaciones Generales. El rol se basa en supervisar y coordinar los procesos de Puntos de Acceso que conllevan las recepciones y despachos de los contenedores en la terminal.



El curso ha contribuido de forma significativa, el cual me ha permitido entender de forma clara cómo funciona el sector portuario, ayudándome a cumplir con los objetivos de la empresa a partir de la ejecución efectiva de las funciones y responsabilidades a mi cargo, y de esta manera, tener oportunidad de desarrollarme como profesional en este sector.

El Sr. Santos Espinal es Lic. en Administración de empresa, egresado magna cum laude (UNICARIBE). Cuenta con una larga trayectoria profesional y ha llegado a ser gerente de operaciones

y sucursales en el sector bancario. En el 2010 se incorpora en HIT y desde 2012 es el Coordinador de Puntos de Acceso y actual Subgerente Puntos de Acceso en el departamento de Operaciones Generales.



República Dominicana, 2022

Introducción

La presente investigación aborda un estudio para mejorar la infraestructura relacionada con la ampliación de los gates y de los accesos terrestres al puerto Río Haina operado por la empresa Haina International Terminals (HIT), con la finalidad de establecer un orden con la utilización de nuevas tecnologías que garantice la fluidez del tráfico de transporte terrestre en el puerto.

Análisis

El autor sostiene que puerto Río Haina es una terminal portuaria multipropósito que gestiona los procesos logísticos relacionados con la carga, descarga y despacho de todo tipo de mercancías en contenedores, así como carga suelta, sólida, líquida y gaseosa.

En el estudio se menciona que el crecimiento sostenible de los volúmenes del tráfico internacional generados por la apertura económica mundial y el incremento de las transacciones comerciales internacionales ha creado una fuerte presión en las terminales portuarias, todo ello debido a una mayor intensidad del tráfico y de las operaciones portuarias.

Se ha identificado el problema en el puerto Río Haina que consiste en la congestión en el tránsito vehicular al momento de entrar hacia la terminal. Dicha congestión retrasa los procesos de entrada y salida por las condiciones del acceso que en un tramo solo tiene dos carriles de doble vía de 4.5 metros cada uno, donde convergen los camiones que se mueven dentro de la terminal.

El objetivo de la investigación es mejorar y evitar con las mejores tecnologías el congestionamiento de los vehículos que usan las vías para acceder y salir de la zona restringida del puerto Río Haina.

Los objetivos específicos del estudio consisten en identificar el tramo donde se produce el cuello de botella y encontrar las alternativas que reduzcan el tiempo de espera de los camiones; asimismo analizar los procesos de entrada y salida de los gates -tanto del denominado Gate Calle 1 como del denominado Gate Comercial-; elaborar el presupuesto de las alternativas propuestas para facilitar el acceso al puerto; y formular propuestas para aprovechar los espacios y el uso de vías que no son suficientemente utilizadas.

El alcance de la investigación está limitado a las vías de acceso desde y hacia el puerto Río Haina, margen oriental, lo que supone el ingreso y salida de los gates.

Se señala en la monografía que la propuesta de mejora contenida en el estudio contempla una innovación tecnológica que le dé mayor eficacia a los procesos y operaciones portuarias. El autor destaca que la propuesta de la investigación no interfiere con dos proyectos que se encuentran en fase de implementación en el puerto Río Haina: el sistema de identificación por radiofrecuencia (RFID) y DR Trade que es sistema de comunidad logística abierta, electrónica y neutral para simplificar los procesos logísticos.

La metodología utilizada en la investigación para la obtención de la información, de acuerdo con el autor, es mixta, pues se han utilizado métodos de investigación cuantitativos y cualitativos.

Se han recolectado y procesado datos mediante plantillas con las cuales se ha podido establecer, la cantidad de ingresos y salidas de camiones calculado mediante reportes con los registros del sistema Navis; el conteo de la cantidad de carriles disponibles en cada gate para el acceso a las diferentes terminales; el cálculo mediante la aplicación de la teoría de colas, para determinar el del tiempo de espera en cada gate; y el detalle de cada actividad realizada en cada punto de acceso al puerto.



El trabajo de investigación contiene una descripción detallada de las vías de acceso al puerto Río Haina, de los contenedores llenos y vacíos, de la recepción y despacho de la carga a granel, y una exposición de las variables evaluadas para facilitar el tráfico vehicular en el puerto Río Haina.

Con el propósito de mejorar la logística del transporte de carga, el medio ambiente y el embellecimiento de la

zona próxima al puerto Río Haina, el autor menciona que el 30 de noviembre 2021 se firmó la Resolución 003-2021 sobre Corredor Logístico de Haina de la República Dominicana, la cual contempla la realización de acciones de mejora en la movilidad y seguridad vial, iniciativa que se encuentra bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT), junto con otras instituciones y alcaldías.



Figura II.26

Vías de acceso al Puerto Río Haina



Fuente: Haina International Terminals
© Haina International Terminals

Conclusiones

Se menciona en la monografía que, luego de una observación en los diferentes puntos de acceso donde cada camión agota un proceso de inspección, se identificaron algunos hallazgos, entre los cuales se destacan los siguientes:

Se identificó un tramo de una de las calles que da acceso al Gate Calle 1, de doble

vía con solo dos carriles donde convergen los camiones que van a ingresar a la terminal y los que salen del referido gate.

Se verificó que en el proceso de entrada para los camiones que van a depositar carga para ser embarcada, cada chofer debe hacer un primer registro en el departamento de seguridad para poder acceder por la entrada del Gate Calle 1. Esta situación provoca que los camiones



se estacionen en los alrededores de la calle que da acceso al puerto, lo que disminuye el espacio para los demás camiones que van a entrar a la terminal.

Se identificó que los camiones que van a realizar despachos de carga suelta llegan sin aún estar autorizada la carga para su despacho, al no estar autorizado deben ir al área de parqueo para estos fines. En ocasiones este parqueo supera la capacidad y los camiones se estacionan en los alrededores de las calles.

Se verificó que los camiones cisterna que realizan despacho de combustible no poseen un área para espera, lo que provoca que se estacionen en las vías de acceso desde puerta principal hasta el tramo de curva.

Se comprobó que actualmente no existe restricción de un número máximo en la fila de camiones dentro de la terminal, pero en la temporada alta cuando existe congestión se limita la entrada hasta descongestionar el terminal.

El estudio contiene recomendaciones para mejorar, con nuevas tecnologías, el acceso terrestre al puerto Río Haina operado por HIT. Entre las recomendaciones se destacan: La que considera integrar el despacho de la

carga suelta en sistema Navis y en la nueva plataforma DR Trade, para que los transportistas pueden consultar su carga antes de enviar los choferes y el intercambio de documentación se haga telemáticamente entre las plataformas; y la que se refiere a la necesidad de producir un software único, que reduzca la intervención manual, que los choferes con una orden con código de barras o un localizador alfanumérico puedan solicitar el ingreso/salida/ a la balanza.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la movilidad y el transporte sostenible se integran en varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los ODS relacionados con el contenido de esta monografía son los siguientes:

ODS 9: Infraestructura portuaria resiliente, que promueva una industrialización que fomente la innovación y beneficie a todos.

Esta investigación se vincula con el ODS 9, al promover mejoras en la infraestructura relacionada con los gates y los accesos terrestres al puerto Río Haina operado por la empresa HIT, lo cual generará un impacto positivo en las operaciones portuarias.



F. República Oriental del Uruguay

Instituto Nacional de Logística

El Instituto Nacional de Logística (INALOG) de Uruguay, creado por la ley 18.697 de diciembre de 2010, es el ámbito institucional para la de articulación público-privada con el objetivo de promover el desarrollo del sector logístico y convertir al país en un HUB logístico y Centro de Distribución Regional (CDR).

En el año 2022, el INALOG se incorporó como miembro del Programa de Gestión Portuaria / TrainForTrade de la UNCTAD, de manera de potenciar la profesionalización y capacitación del sector logístico-portuario.

Para la implementación en el 2023, de la primera edición del curso Gestión Moderna de Puertos en Uruguay, el INALOG convino

con el CENNAVE realizar el curso a través del Instituto de Capacitación del Centro de Navegación (CENNAVE). El CENNAVE, es la Cámara Empresarial de la actividad marítimo-portuaria del país, que reúne a los Agentes Marítimos, Operadores Portuarios, Terminales y Depósitos Intra y Extraportuarios, y que además cuenta con un Instituto de Capacitación de referencia en el sector portuario.

El curso de Gestión Moderna de Puertos comenzó en marzo de 2023, participando de la apertura del mismo, el Subsecretario del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO) y el Presidente de la Administración Nacional de Puertos (ANP).



Acciones de capacitación como el Curso de Gestión Moderna de Puertos de la UNCTAD, son claves para construir un ambiente sectorial colaborativo e innovador que permita una adecuada interacción de los actores para mejorar la eficiencia portuaria y la incorporación de nuevas tecnologías en los procesos de las cadenas de suministros.

Ing. Civil Álvaro Olazábal
Presidente del INALOG

© **Álvaro Olazábal**





Figura II.27

Inauguración del primer curso de Gestión Moderna de Puertos



Fuente: INALOG
© INALOG

En esta primera edición del curso, se completaron los 25 cupos disponibles, con la participación de directivos, gerentes y mandos medios tanto del sector público como del privado. Diez de los participantes pertenecen a organismos públicos (MTO y ANP) y quince participantes pertenecen a las empresas privadas del sector portuario.

Esto permite generar una amplia red de interacción de los actores en el sector logístico-portuario del país y ampliar los espacios de discusión en donde surjan aportes valiosos al desarrollo del curso y de la comunidad logístico-portuaria. La evaluación del primer año del curso ha sido muy positiva, colmando las expectativas de los y las participantes.



Figura II.28

Primera promoción del Curso de Gestión Moderna de Puertos en Uruguay



Fuente: INALOG
© INALOG





Por un país de cara al mar» es la frase que identifica al Centro de Navegación. Y no es sólo un deseo, es la base del trabajo que se realiza todos los días en la Cámara empresarial. Este objetivo ya se puede identificar en los Estatutos de 1916 cuando los representantes de las navieras fundaron la Institución.

En el año 1994, luego de la aprobación de la Ley de Puertos, se integraron los operadores portuarios, las terminales y los depósitos intra y extraportuarios. Por lo que a partir de ese año la comunidad portuaria en su conjunto trabaja unida para lograr el objetivo.

Las formas de lograrlo son variadas y se practican todos los días. Una forma muy importante es la capacitación. Desde el año 1998 el Centro tiene un Instituto de Capacitación que ha sido reconocido por el Ministerio de Educación y Cultura del país y que cuenta con una carrera terciaria no universitaria también reconocida. Asimismo, se imparten un sinnúmero de cursos de especialización marítima y portuaria.

Esa necesidad de que la capacitación y el conocimiento sean el vehículo que lleve a mirar al mar nos hizo realizar un convenio con el Instituto Nacional de Logística, donde somos Consejeros, para implementar el curso de Gestión Moderna de Puertos en Uruguay. Esto en el entendido, totalmente confirmado, de que asociarnos con UNCTAD nos iba a dar ese plus de conocimiento teórico y práctico que necesitábamos.

Esto ha sido cumplido con creces, los intercambios sobre experiencias europeas y de otros puertos de la región sumado al enriquecimiento del contacto personal con excelentes profesionales de los Puertos de Valencia y Gijón han sido muy agradecidos por los alumnos y valorados por todos los integrantes de la Cámara.

En Uruguay nos enorgullecemos de que en el Instituto Nacional de Logística tanto las autoridades públicas como las cámaras empresariales relacionadas con la logística trabajamos en forma mancomunada en esa Mesa.

Nuestro país cuenta con varios puertos, dos de ellos de vital importancia debido a su actividad: el Puerto de Montevideo y el Puerto de Nueva Palmira.

El Puerto de Montevideo, ubicado estratégicamente en la costa sur del país, ofrece servicios de carga general, contenedores, graneles sólidos y líquidos, y cuenta con modernas instalaciones y equipamiento para la manipulación eficiente de mercancías.

Por otro lado, el Puerto de Nueva Palmira, situado en el río Uruguay cerca de la desembocadura en el Río de la Plata, es fundamental para el comercio exterior uruguayo. Es un puerto fluvial estratégico que conecta al país con Argentina, Bolivia, Brasil y Paraguay a través de la hidrovía Paraná-Paraguay, facilitando el transporte de mercancías hacia los principales mercados internacionales.

Estos puertos y la hidrovía juegan un papel crucial en la economía uruguaya, facilitando el comercio exterior y contribuyendo al desarrollo del país.

Estamos seguros de que este curso dará valor agregado a la actividad que se realiza en todos los puertos de la República y que colaborará con el objetivo de transformarnos en ese país de cara al mar por el que se trabaja desde hace 108 años.



Mónica Ageitos
Presidenta Centro de Navegación

© Mónica Ageitos





Puerto de Montevideo

© INALOG

En ese sentido, el Puerto de Montevideo realizó en los últimos 30 años, una gran inversión principalmente en: terminales especializadas (de contenedores, de graneles, de celulosa, de pesca); nuevo muelle de calado 14 m y refuerzo estructural de los muelles públicos para servicios multipropósitos; nuevas áreas de playa; nuevos accesos terrestres; profundización del canal de acceso a 13 m; nuevas infraestructuras de servicios (energía eléctrica, iluminación, agua potable, etc.); equipos y grúas de alto rendimiento, etc. La mayoría de

las inversiones están finalizadas y unas pocas lo estarán próximamente. También anexó un área cercana de 180 has, Punta Sayago, para desarrollar futuras actividades logísticas y ampliación portuaria.

Los tres principales objetivos de mediano plazo del puerto de Montevideo hoy son profundizar el canal de acceso a 14 m, ampliar su actual terminal de contenedores (nuevos muelles de calado 14 m, más superficie de playa, más grúas y equipos), y transformar el sistema actual de explotación portuaria a un Smart Port.





Puerto de Nueva Palmira

© INALOG

El complejo portuario de Nueva Palmira, ubicado en el km cero de la Hidrovía Paraguay-Paraná, comprende tres terminales. Dos de ellas son privadas y en régimen de zona franca, y una pública en régimen de puerto libre que incluye una concesión privada. Las principales cargas que se movilizan en el complejo portuario son de graneles (cereales, fertilizantes, minerales) y celulosa. Todas estas

terminales en los últimos 10 años, han ampliado sus infraestructuras portuarias y sus instalaciones e incorporado tecnologías y equipos de alto rendimiento. Sin perjuicio de ello, el incremento del volumen y los tipos de cargas de la región, plantea principalmente la necesidad de disponer en el mediano plazo, de nuevas terminales en la zona de influencia cercana o ampliar aún más las existentes.





Capítulo III

Conclusión

El volumen 13 presenta los casos de estudios y el impacto de los mismos, beneficiando a las comunidades portuarias y el desarrollo del los países y comercio internacional.



1. La UNCTAD es proactiva en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

El Programa de Gestión Portuaria TrainForTrade de la UNCTAD reúne a tres redes portuarias (de habla hispana, inglesa y francesa), que trabajan en puertos de todo el mundo, en un espíritu de cooperación y asociación. Esta décima tercera edición de la serie de Gestión Portuaria presenta dieciséis de los mejores estudios de casos, de representantes de las comunidades portuarias de América Latina y el Caribe.

Los puertos son facilitadores clave del comercio internacional y muchos de los documentos presentados en esta publicación demuestran la importancia y el impacto positivo del Programa en las administraciones y comunidades portuarias para mejorar la eficiencia de los puertos implementando al mismo tiempo políticas para alcanzar las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU (ODS).

El compromiso de la UNCTAD para cumplir los ODS se establece claramente en El Pacto de Bridgetown¹ de la siguiente manera:

Los intentos por volver a encarrilar la economía mundial y acelerar el ritmo hacia el cumplimiento sin retrasos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible se inscriben en el contexto de grandes problemas mundiales que se han agudizado desde el 14º período de sesiones de la Conferencia. Entre esos desafíos figuran la desigualdad creciente y una vulnerabilidad cada vez mayor, debida, por ejemplo, a un alto nivel de endeudamiento; a la aceleración del cambio climático y la degradación continua del medio

ambiente; y a la brecha digital cada vez más ancha. Para cumplir la Agenda 2030 y reactivar el proceso de desarrollo será necesario que todas las instituciones y partes interesadas en el desarrollo hagan su parte, de conformidad con su mandato, en el esfuerzo mundial por lograr la prosperidad para todos².

Por su parte, la red de habla hispana del Programa de Gestión Portuaria TrainForTrade (que incluye los puertos partners de España y los puertos de los países en desarrollo de América Latina y el Caribe) contribuye a los objetivos centrales del Pacto de Bridgetown y de los ODS, centrándose en el desarrollo de habilidades, conocimientos y capacidades a través de enfoques de desarrollo innovadores para un desarrollo económico inclusivo y sostenible.

TrainForTrade participa activamente en las siguientes acciones que se mencionan en el Pacto de Bridgetown:

- Centrarse en mitigar los efectos negativos ocasionados por la pandemia de la COVID-19 en los distintos países, ofreciendo una plataforma para que los países intercambien información, experiencias, enseñanzas y éxitos, y realizar investigaciones con miras a encontrar opciones de políticas que permitan lograr la recuperación tras la crisis económica³.
- Proseguir su labor de investigación y análisis, y proponer recomendaciones sobre políticas en relación con los acuerdos comerciales bilaterales establecidos entre países en desarrollo y sus socios comerciales, acompañando los resultados de estas actividades de mecanismos de aplicación que reduzcan el costo de las importaciones y exportaciones y faciliten la creación de cadenas

¹ El Pacto de Bridgetown - https://unctad.org/system/files/official-document/td-l-435_es.pdf

² El Pacto de Bridgetown - TD/541/Add.2

³ El Pacto de Bridgetown - TD/541/Add.2 - Parte IV – Sección D, Párrafo 127 (h)



de suministro con el fin de apoyar a los sectores manufacturero y de exportación, especialmente a las microempresas y las empresas pequeñas y medianas⁴.

Estadísticas

- Seguir proporcionando estadísticas, análisis y asistencia técnica a los países en desarrollo, con el fin de promover la transformación estructural⁵.
- Intensificar su labor de asistencia a los países en desarrollo para la evaluación sistemática de su situación y su preparación para participar e integrarse en la economía digital, contribuyendo así a cerrar la brecha digital; en ese proceso, es importante apoyar el reforzamiento de la reunión y el tratamiento de los datos disponibles para elaborar estadísticas y análisis de políticas sobre las oportunidades y los retos que presenta la economía digital⁶.

Comercio internacional y desarrollo

- Contribuir al diálogo internacional coordinado sobre las medidas de respuesta y recuperación tras la crisis de la COVID-19 para contrarrestar los efectos negativos de la pandemia en la economía y el comercio mundiales⁷.
- Continuar prestando asistencia a los países en desarrollo en la formulación y la aplicación de políticas y medidas destinadas a incrementar la eficiencia de las transacciones comerciales, así como a mejorar la gestión de las operaciones de transporte⁸.

⁴ El Pacto de Bridgetown – TD/541/Add.2 - Parte IV – Sección D, Párrafo 127 (p)

⁵ El Pacto de Bridgetown – TD/541/Add.2 - Parte IV – Sección D, Párrafo 127 (q)

⁶ El Pacto de Bridgetown – TD/541/Add.2 - Parte IV – Sección D, Párrafo 127 (gg)

⁷ El Pacto de Bridgetown – TD/541/Add.2 - Parte IV – Sección D, Párrafo 125

⁸ El Pacto de Bridgetown – TD/541/Add.2 - Parte IV – Sección D, Párrafo 127 (c)

Transporte internacional y logística

- Contar con sistemas de transporte aéreo y marítimo resilientes, también a nivel regional, pues estos son esenciales para profundizar los procesos de integración regional y vitales para acelerar la integración de los países en desarrollo en la economía mundial⁹. La pandemia ha causado grandes perturbaciones en las redes internacionales de transporte marítimo y aéreo, afectando especialmente al comercio regional, las operaciones portuarias y la logística. Así pues, ha perturbado considerablemente las cadenas mundiales de suministro y la continuidad de las operaciones comerciales, en particular en los países que tienen pocas rutas de transporte y dependen en gran medida del comercio regional.

Tecnologías digitales y comercio electrónico

- Colmar la brecha digital entre países y dentro de ellos sigue siendo un desafío de crucial importancia para los países en desarrollo, en particular para los grupos vulnerables y los más rezagados. Fomentar la capacidad y la construcción de infraestructuras de calidad y a la accesibilidad y la asequibilidad de la economía digital; fomentar la alfabetización digital de los grupos y las poblaciones y los grupos desfavorecidos. Movilizar recursos sustanciales, con el respaldo de un clima de inversión y un entorno empresarial propicios, para apoyar a las empresas e instituciones en sus esfuerzos por aprovechar eficazmente las oportunidades creadas por la economía digital y el comercio electrónico y construir la infraestructura digital

⁹ El Pacto de Bridgetown – TD/541/Add.2 - Parte III – Sección A, Párrafo 50



y adquirir los conocimientos especializados necesarios¹⁰.

- Utilizar y el intercambio de prácticas óptimas en materia de tecnologías digitales y contribuir a reducir las brechas y desigualdades en los países en desarrollo¹¹.

Resiliencia

- Aumentar la resiliencia frente a retos persistentes y emergentes para lograr un desarrollo sostenible e inclusivo¹² y el avance de la economía mundial hacia un crecimiento económico estable y el logro de un desarrollo inclusivo y sostenible;
- Contribuir al esfuerzo concertado para preparar a la nueva generación, de modo que sus miembros puedan convertirse en verdaderos ciudadanos del mundo y transformar la economía para hacerla más sostenible y resiliente¹³.

Estados insulares en desarrollo y países menos avanzados

- Prestar apoyo a los países menos adelantados, los países en desarrollo sin litoral, los pequeños Estados insulares en desarrollo, los países de África y otras economías estructuralmente débiles, vulnerables y pequeñas y a los países que se encuentran en situaciones de conflicto y de posconflicto, teniendo presentes al mismo tiempo los retos a los que se enfrentan los países de ingresos medianos y los países con economías en transición¹⁴.

Cooperación Sur-Sur

- Proseguir su labor relativa a la cooperación Sur-Sur, la cooperación triangular y la cooperación regional, entre otras cosas promoviendo el diálogo entre las estructuras de integración económica con miras a potenciar el comercio entre ellas y propiciar el intercambio de sus mejores prácticas y experiencias, a fin de cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible¹⁵.

Desarrollo sostenible y cambio climático

- Aprovechar la oportunidad y la necesidad urgente de imaginar y delinear un nuevo camino en el que el comercio, la inversión, la tecnología y la financiación puedan aprovecharse para lograr un progreso sostenible y construir un mundo más resiliente, inclusivo, ecológico y sostenible¹⁶.
- Transformar el comercio y la inversión como mecanismos eficaces para facilitar la producción y el flujo de bienes y servicios respetuosos con el medio ambiente¹⁷.
- Fomentar la cooperación entre la esfera de la conservación del medio ambiente y los sectores de la salud humana, la sanidad animal y la sanidad vegetal. Las catástrofes naturales, que, debido al cambio climático, son cada vez más frecuentes, así como los desastres causados por el hombre, como los accidentes marítimos e industriales, son causa frecuente de pérdidas de diversidad biológica y degradación del medio ambiente y ejercen una presión adicional sobre los ya limitados sistemas logísticos, recursos e infraestructuras para el comercio y el desarrollo¹⁸.

¹⁰ El Pacto de Bridgetown – TD/541/Add.2 - Parte III – Sección A, Párrafo 60

¹¹ El Pacto de Bridgetown – TD/541/Add.2 - Parte I – Párrafo 22

¹² El Pacto de Bridgetown – TD/541/Add.2 - Parte III – Sección A, Párrafo 40

¹³ El Pacto de Bridgetown – TD/541/Add.2 - Parte III – Sección B, Párrafo 77

¹⁴ El Pacto de Bridgetown – TD/541/Add.2 - Parte IV – Sección D, Párrafo 124

¹⁵ El Pacto de Bridgetown – TD/541/Add.2 - Parte IV – Sección D, Párrafo 127 (w)

¹⁶ El Pacto de Bridgetown – TD/541/Add.2 – Introducción, Párrafo 13

¹⁷ El Pacto de Bridgetown – TD/541/Add.2 - Parte III – Sección B, Párrafo 69

¹⁸ El Pacto de Bridgetown – TD/541/Add.2 – Introducción, Párrafo 11



Igualdad de género

- Reconocer el papel fundamental que desempeñan las mujeres en la respuesta a la COVID-19, así como los efectos perjudiciales desproporcionados que tiene la pandemia en las mujeres y las niñas, en particular desde el punto de vista socioeconómico¹⁹.
- Ayudar a los Estados miembros a formular y aplicar políticas y a crear instituciones, marcos y mecanismos que respalden el empoderamiento económico y la seguridad y los derechos económicos de las mujeres e incrementen sus competencias y oportunidades en los ámbitos económico y digital²⁰.

2. Promoción de la adopción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las comunidades portuarias



Figura III.1

Juego «Port Endeavor» Gijón - 2023



Fuente: TrainForTrade
© TrainForTrade

Un nuevo juego denominado *Port Endeavor* está aumentando la conciencia sobre los ODS de la ONU y acelerando su adopción en las comunidades portuarias. Desde sus inicios, *Port Endeavor* ha sido jugado en inglés, español y francés por alrededor de 2.000 profesionales portuarios de todos los continentes, convirtiéndolos en embajadores y embajadoras de los ODS. El mismo también se puede jugar en línea.

El juego tiene por objetivo fomentar y sensibilizar a representantes de las comunidades portuarias en la implantación de políticas y estrategias acordes con los ODS. Se lleva a cabo a través de intercambios intensos y significativos entre administradores y administradoras portuarios de diferentes sistemas y países, permitiéndoles encontrar soluciones para hacer que sus puertos sean más resistentes y cumplan con los ODS de la ONU.

¹⁹ El Pacto de Bridgetown – TD/541/Add.2 – Introducción, Párrafo 8

²⁰ El Pacto de Bridgetown – TD/541/Add.2 – Parte IV – Sección D, Párrafo 127 (b)



El juego invita cada equipo a representar un puerto ficticio con un rol y objetivo específicos que debe cumplir a lo largo de una serie de rondas. Cada vuelta el equipo debe tomar decisiones en función de las actividades propuestas y desafíos que las mismas conllevan. Las actividades son seleccionadas y pagadas por los equipos, que operan con presupuestos limitados. Durante el desarrollo del juego los equipos del puerto pueden verse afectados por eventos disruptivos imprevistos. Las actividades implementadas exitosamente suman puntos bajo combinaciones de ODS.

Un juego de toma de decisiones para actividades sostenibles

El enfoque del juego radica en tomar las decisiones adecuadas a fin de optimizar la utilización de los limitados presupuestos en

actividades sostenibles. El juego se basa en casos reales del Programa Mundial de Sostenibilidad de Puertos (WPSP) de la Asociación Internacional de Puertos (IAPH – International Association of Ports and Harbors), el cual cuenta con una base de datos de más de 200 proyectos de mejoras prácticas para que los puertos pueden integrar los ODS en sus modelos de gestión comercial y operativa.

El juego nació de un taller realizado en Ginebra por la UNCTAD y la IAPH en 2019, que reunió a más de 30 puertos. Junto a representantes de la academia, de instituciones financieras y de armadores, se identificaron los ODS más relevantes para los puertos y se determinó la necesidad de apoyar a otros puertos a incorporar los ODS en sus respectivas comunidades portuarias. A partir de ello, la IAPH desarrolló el juego en el marco del WPSP.



Figura III.2

«Port Endeavor» - Conferencia Internacional sobre Desafíos del Transporte Marítimo y la Gobernanza e Innovación en los Puertos – Buenos Aires, Argentina 2024



© Administración General de Puertos



Aprender jugando

Se jugó por primera vez de manera presencial durante el taller de formación de formadores del Curso de Gestión Moderna de Puertos del Programa Portuario de la UNCTAD/TrainForTrade que se desarrolló en 2021 en el Puerto de Gijón.



Figura III.3

«Port Endeavor» – Versión digital



Fuente: Administración General de Puertos
© Administración General de Puertos

“El juego permite al equipo comprender cómo con los recursos limitados que cuentan en su puerto y sus acciones impactan cada uno de los ODS.

En nuestro trabajo diario, todas las decisiones tienen consecuencias, buenas o malas. Los problemas que surjan en el juego deben ser resueltos y tienen un costo. Nada podría explicar mejor cuán importantes son nuestras decisiones”²¹.

“Ante eventos disruptivos, debemos aplicar el trabajo en equipo y tomar decisiones alineadas con nuestras estrategias corporativas y objetivos organizacionales. Los puertos deben desarrollar planes de sostenibilidad y basar sus decisiones en los ODS”²².

El programa TrainForTrade de la UNCTAD seguirá desarrollando y utilizando el juego *Port Endeavor* en asociación con la IAPH, y de esta manera contribuir a la concientización y promoción de los ODS a nivel personal y profesional en beneficio de las comunidades portuarias.

²¹ Esteban Pisani de la Terminal de Contenedores de Exolgan en Argentina

²² Jacqueline Paredes Corrales de Terminal International del Sur en Perú



3. Ejemplos de respuestas de los puertos a los ODS



La innovación tecnológica, el trabajo en red y la cooperación son pilares del programa que se han plasmado en el Port Endeavor para la promoción de los ODS.



ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.

- Promover sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que permitan identificar y prevenir riesgos de contraer enfermedades laborales en los puertos.



ODS 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

- Promover la elaboración de planes de capacitación como solución ante la falta de preparación especializada del personal activo -hombres y mujeres- y de las personas que se incorporen a operar equipos en las terminales portuarias y en los depósitos de contenedores.



ODS 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.

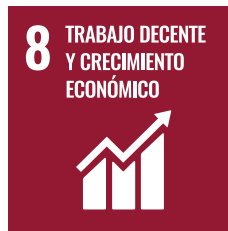
- Impulsar la capacitación portuaria de las mujeres, de tal manera que puedan asumir responsabilidades en los puertos en igualdad de condiciones que los hombres.



ODS 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

- Promover la instalación de sistemas de tratamiento de la descarga de las aguas residuales y de escorrentías en los ríos, para cumplir con las normas ambientales y con el saneamiento de la ciudad.





ODS 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos.

- Proponer el estudio de la identificación de las brechas de trabajo en las terminales portuarias, con el objeto de cerrarlas y con el propósito de adaptarlas ante situaciones adversas.



ODS 9: Infraestructura portuaria resiliente, que promueva una industrialización que fomente la innovación y beneficie a todos.

- Promover planes de mejora para ordenar y controlar el tránsito vehicular y los accesos en los puertos, para evitar congestión, reducir los impactos ambientales y mejorar la relación ciudad-puerto.
- Implementar acciones administrativas, legales y técnicas conducentes a la certificación a los operadores portuarios como Operador Económico Autorizado (OEA), con el objeto de incrementar la seguridad en la cadena logística internacional.
- Proponer mejoras en el sistema de pesaje de las mercancías que se movilizan en las terminales portuarias, para agilizar los tráficos y evitar accidentes.
- Promover el establecimiento de procedimientos operativos para la manipulación y almacenamiento de minerales en las terminales portuarias.
- Analizar la necesidad de dragar y mantener con profundidad y sin obstáculos los canales de navegación que permiten acceder a hidrovías y terminales portuarias.
- Impulsar la búsqueda de una cultura de excelencia que asegure el éxito de las estrategias operativas en marcha en las terminales portuarias con el objeto de que sean más eficientes.
- Implementar la creación de sistemas integrales que garanticen la reducción de los riesgos en los procesos de control de sellos o precintos de seguridad en los contenedores, para combatir las acciones vinculadas con actividades ilícitas.
- Implementar modelos de negocios innovadores en la generación de energías eléctricas en los puertos.





ODS 11: Asegurar que las ciudades y los asentamientos humanos son lugares seguros, inclusivos, resilientes y sostenibles

- Plantear mejoras en el ordenamiento del tránsito de vehículos en las terminales portuarias, impacta positivamente en la sostenibilidad de las ciudades portuarias.
- Promover la capacitación permanente de hombres y mujeres que trabajan con equipos portuarios, tiene entre otros efectos la generación de centros de trabajo inclusivos.



ODS 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

- Fomentar el ordenamiento del tráfico vehicular en los puertos para reducir las emisiones de CO2 y de este modo combatir el cambio climático.



ODS 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad.

- Impulsar la implementación de planes para combatir los incendios forestales en la zona portuaria, coadyuva a una mejor gestión de los bosques y a detener daños a la biodiversidad.





<https://tft.unctad.org/es/>