

UNIVERSIDAD METROPOLITANA ECUADOR



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERA

**INGENIERIA EN ADMINISTRACIÓN DE TRANSPORTE MARITIMO Y
PORTUARIO**

TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO PARA OPTAR POR

**EL TÍTULO DE INGENIERIA EN ADMINISTRACIÓN DE TRANSPORTE
MARITIMO Y PORTUARIO**

TEMA:

**Procesos de planificación de embarque y descarga de contenedores en
buques post panamax en la terminal de DP World Posorja.**

AUTOR:

JOSÉ ALBERTO VARGAS MENDOZA

TUTORA MSc. Narda Gisella Navarro Mosquera.

GUAYAQUIL – 2021

CERTIFICACIÓN DEL ASESOR

En calidad de Asesor del presente trabajo de investigación, y catedrático de la Universidad Metropolitana del Ecuador, CERTIFICO, haber asesorado esta tesis elaborada por el estudiante: **VARGAS MENDOZA JOSE ALBERTO**, cuyo título es: **“Procesos de planificación de embarque y descarga de contenedores en buques post panamax en la terminal de DP World Posorja”**. La importancia de este tema se establece por la teoría en el medio competitivo de la empresa objeto de estudio. Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el reglamento de grado del título a obtener, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva cumple con los requisitos metodológicos, científicos que la Universidad Metropolitana del Ecuador “UMET” exige, por lo tanto, autorizo su presentación para los trámites pertinentes.

MSc. Narda Gisella Navarro Mosquera

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **JOSE ALBERTO VARGAS MENDOZA**, estudiante de la Universidad Metropolitana del Ecuador “UMET”, INGENIERIA EN TRANSPORTE MARITIMO Y PORTUARIO, declaro en forma libre y voluntaria que el presente estudio de caso que versa sobre: declaro en forma libre y voluntaria que el presente estudio de Caso que versa sobre: **“PROCESOS DE PLANIFICACIÓN DE EMBARQUE Y DESCARGA DE CONTENEDORES EN BUQUES POST PANAMAX EN LA TERMINAL DE DP WORLD POSORJA”** y las expresiones vertidas en la misma, son autoría del compareciente, las cuales se han realizado en base a recopilación bibliográfica, consultas de internet y consultas de campo.

En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad de la misma y el cuidado al referirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto.

Atentamente,

José Alberto Vargas Mendoza

C.I.: 0931632178

AUTOR

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, **José Alberto Vargas Mendoza**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación, declaro en forma libre y voluntaria que el presente estudio de Caso que versa sobre: **“PROCESOS DE PLANIFICACIÓN DE EMBARQUE Y DESCARGA DE CONTENEDORES EN BUQUES POST PANAMAX EN LATERMINAL DE DP WORLD POSORJA”** modalidad estudio de caso, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, cedo a favor de la Universidad Metropolitana del Ecuador una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Metropolitana del Ecuador para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

José Alberto Vargas Mendoza.

CI: 0931632178

Dedicatoria

En memoria a todos mis familiares fallecidos durante la pandemia del año 2020. A mi novia por ser mi compañera, guía y pilar fundamental dentro de los últimos años de esta etapa. A papa y mama por su incansable sacrificio por verme subir un peldaño más en la vida profesional.

José Alberto Vargas Mendoza.

Agradecimiento

Antes de comenzar este proyecto, no me puedo olvidar de agradecer a mis padres, novia y hermanos, por acoger mis derrotas y victorias como propias. A todos mis compañeros de la escuela Anthony y Johan, hoy mis amigos del alma, por compartir tantas experiencias y ser un apoyo fundamental, los cuales volvería a escoger si fuera de elegir y a las innumerables personas que han estado conmigo durante todo este trayecto de superación.

José Alberto Vargas Mendoza.

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN DEL ASESOR	II
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	IV
Dedicatoria.....	V
Agradecimiento.....	VI
RESUMEN.....	XV
ABSTRACT.....	XVI
Justificación.....	2
Situación Problemática.....	4
Formulación del problema científico.....	5
Delimitación espacial.....	5
Delimitación temporal.....	5
Objetivo general	5
Objetivos específicos.....	6
CAPÍTULO I.....	7
MARCO TEÓRICO	7
1.1. Antecedentes de la investigación.....	7
1.2. Fundamentación contextual	10
1.3. Fundamentación legal.....	12
1.4. Reglamento general de operaciones	13
Las operaciones portuarias	14
1.5. Fundamentación teórica.....	15
1.6. Marco metodológico.....	18
Tipo de estudio analítico – investigación analítica	19
Recolección de datos.....	19
Fuentes primarias	20

Fuentes secundarias.....	20
Instrumento de Investigación utilizado	20
Validación de instrumento de investigación	21
CAPÍTULO II.....	22
2. SITUACIÓN ACTUAL DE DP WORLD POSORJA.....	22
2.1. Procedimientos operacionales para atención de naves	24
Norma General.....	24
2.2 Procedimiento de planificación de muelle	25
Propósito/objetivo.....	25
Alcance	25
Políticas	25
Flujo de proceso.....	26
2.3 Proceso de recepción de baplie para planificación de descarga y embarque.....	26
Propósito/objetivo.....	26
Instructivo.....	26
2.4 Visualización de información de Baplie en SPARCS-XPS	33
Guardar información de buque trabajado.....	35
Corrección en NOTEPAD ++	35
Errores a la descarga del Baplie	38
Re-estiba	39
Consideraciones Generales	39
Celda a Celda	40
Celda a Muelle	42
2.5 Verificación de Re-estiba.....	44
2.6 Proceso de planificación de descarga de buque	45
Propósito/objetivo.....	45

Instructivo.....	45
Impresión de plano y secuencia de descarga	54
2.7 Proceso de planificación de embarque de buque.....	58
Propósito/objetivo.....	58
Instructivo.....	58
Secuencia de embarque	64
Documentos a bordo.....	72
2.8 Proceso de planificación de reestibas de un buque.	73
Propósito/objetivo.....	73
Instructivo.....	73
2.9 Procesos de pre operacionales de buque y patios	78
Propósito/objetivo.....	78
Alcance	78
Definiciones.....	78
Descripción	79
Procedimientos y responsabilidades.....	79
Procedimiento para cobertura del personal	80
Documentos y formularios.....	82
Proceso de atraque de buque en muelle.....	83
Propósito/objetivo.....	83
Alcance	84
Políticas	84
Procedimiento	88
Procedimiento de Atraque.....	90
Flujo de Proceso	91
Glosario.....	91
2.10 Proceso de planificación de trinca y destrinca en buque.....	93

Propósito/objetivo.....	93
Instrucción.....	93
Proceso de operaciones de descarga y embarque de contenedores.....	98
Propósito/objetivo.....	98
Alcance	99
Políticas	99
Plan de contingencia.....	104
Procedimiento	105
Procedimiento de operación de descarga	107
Planificación previa al embarque	110
Procedimiento de Operación de embarque.....	111
Procedimiento al término de la operación	113
CAPÍTULO III.....	114
RESULTADOS	114
CONCLUSIONES	121
RECOMENDACIONES.....	123
BIBLIOGRAFÍA.....	124
ANEXOS.....	127
Glosario	127
Encuestas.....	131

Índice de tablas

Tabla 1. Resultados de las encuestas	114
--	-----

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Mapa general de procesos.....	23
Gráfico 2. Flujo de procesos.....	26
Gráfico 3. Información del buque.....	27
Gráfico 4. información del buque	27
Gráfico 5. Encabezado del Baple	28
Gráfico 6. Notepad.....	29
Gráfico 7. Edi session.....	29
Gráfico 8. Edi session.....	30
Gráfico 9. Batches	30
Gráfico 10. Edit batch process.....	31
Gráfico 11. Edit Batch Inspector	31
Gráfico 12. XPS	32
Gráfico 13. Bay Scan.....	32
Gráfico 14. Baple Viewer	33
Gráfico 15. Vessel planner	33
Gráfico 16. Vessel Planner	33
Gráfico 17. Visualización de las bahías	34
Gráfico 18. Ejemplo	34
Gráfico 19. Vessel Operator Request.....	35
Gráfico 20. Error	36
Gráfico 21. Replace.....	37
Gráfico 22. Replace.....	38
Gráfico 23. Baplie viewer.....	38
Gráfico 24. Acciones.....	39
Gráfico 25. Tipos de errores	39
Gráfico 26. Exceptions.....	39
Gráfico 27. Ejemplo de contenedores.....	40
Gráfico 28. Change to Restow.....	40

Gráfico 29. Change.....	41
Gráfico 30. Secuenciar contenedores.....	41
Gráfico 31. Selección de contenedores	42
Gráfico 32. Opción Change	43
Gráfico 33. Secuencia	43
Gráfico 34. Movimiento de celda	44
Gráfico 35. Navis N4.....	44
Gráfico 36. Restow Account	45
Gráfico 37. Vessel Visits.....	45
Gráfico 38. Vessel Visits.....	46
Gráfico 39. Planificación	46
Gráfico 40. Opción display.....	47
Gráfico 41. Actions	47
Gráfico 42. Información a modificar	48
Gráfico 43. Paras disponibles	49
Gráfico 44. Work shift	49
Gráfico 45. Set Work Pattern.....	50
Gráfico 46. SWP	50
Gráfico 47. SWP	51
Gráfico 48. SWP	51
Gráfico 49. Estrategia de trabajo de grúa	52
Gráfico 50. Quay Commander	53
Gráfico 51. Crane Work List.....	53
Gráfico 52. Colores.....	54
Gráfico 53. Colores.....	55
Gráfico 54. Print pdf.....	55
Gráfico 55. Colores.....	56
Gráfico 56. Filtro	56
Gráfico 57. Seleccionar nave.....	57
Gráfico 58. Descarga total	57
Gráfico 59. Movins.....	58
Gráfico 60. Lápiz de edición	59
Gráfico 61. Guardar.....	59
Gráfico 62. Projections	60

Gráfico 63. Movins.....	60
Gráfico 64. Projections	61
Gráfico 65. Colas de trabajo	61
Gráfico 66. Quay Commander	62
Gráfico 67. Work Queue Split	62
Gráfico 68. Crane Wok List.....	63
Gráfico 69. Queue Commander.....	63
Gráfico 70. Penalidades	64
Gráfico 71. Estrategia	65
Gráfico 72. AutoStow	65
Gráfico 73. Penalidades	66
Gráfico 74. Stow	66
Gráfico 75. Recap.....	67
Gráfico 76. Crane work list	67
Gráfico 77. Crane Work list.....	67
Gráfico 78. Contenedores.....	68
Gráfico 79. Contenedotes.....	69
Gráfico 80. Contenedores.....	69
Gráfico 81. Contenedores.....	70
Gráfico 82. Vessel planner	70
Gráfico 83. Proyecciones.....	71
Gráfico 84. Proyecciones.....	71
Gráfico 85. Listados CMA.....	74
Gráfico 86. Verificación.....	74
Gráfico 87. Opción pegar.....	75
Gráfico 88. Opción de pegado.....	75
Gráfico 89. Pasos	75
Gráfico 90. Pasos	76
Gráfico 91. Pasos	76
Gráfico 92. Scripts	76
Gráfico 93. Exportar.....	77
Gráfico 94. Guardar	77
Gráfico 95. Go Til.....	77
Gráfico 96. Orden	78

Gráfico 97. Flujo de proceso.....	91
Gráfico 98. Porcentajes obtenidos de la pregunta 1	114
Gráfico 99. Porcentajes obtenidos de la pregunta 2	115
Gráfico 100. Porcentajes obtenidos de la pregunta 3	116
Gráfico 101. Porcentajes obtenidos de la pregunta 4	117
Gráfico 102. Porcentajes obtenidos de la pregunta 5	118
Gráfico 103. Porcentajes obtenidos de la pregunta 6	119
Gráfico 104. Porcentajes obtenidos de la pregunta 7	120

Índice de figuras

Figura 1. Árbol problemático.....	5
-----------------------------------	---

RESUMEN

El DP World Posorja con el transcurso del tiempo se ha visto en la necesidad de implementar o su a vez mejorar ciertos procesos operacionales con respecto al embarque y la descarga de los encargos con el fin de optimizar tiempo y agilizar las entregas de estos gracias a esto nace el tema del objeto de estudio que es: “Diseñar los procesos operacionales de planificación de embarque y descarga de los contenedores de las naves de gran calado en contribución al tiempo de permanencia de las naves que arriban a la terminal de DP World Posorja” la investigación está apegada a los métodos de deducción, explicativo y experimental. Como conclusión del trabajo se establece la necesidad de incentivar el aprendizaje y entrenamiento de los colaboradores apegado a los lineamientos y procesos propuestos lo que se traduce en brindar un servicio de excelente nivel, además de conocer, analizar y dar seguimiento a los reportes y estadísticas de operación y rendimiento de cada buque, así como otros documentos de registro de visita de naves permitieron detectar que la implementación de procesos sea una buena opción para mejorar el servicio y que DP World Posorja sea la primera opción de los clientes. La propuesta de estos procesos y lineamientos tiene como finalidad aportar a la competitividad y productividad para posicionar a la terminal de DP World Posorja a nivel de América latina y el mundo y a nivel interno mejorar aspectos operativos para simplificar pasos y ser un puerto más automatizado.

Palabras clave: Proceso, Planificación, Terminal portuario, Contenedores, Productividad.

ABSTRACT

The DP World Posorja over time has seen the need to implement or improve certain operational processes regarding the shipment and unloading of orders in order to optimize time and speed up the deliveries of these thanks to this The subject of the object of study was born, which is: "Design the operational processes for planning the loading and unloading of the containers of the deep draft ships in contribution to the permanence time of the ships that arrive at the terminal of DP World Posorja" the investigation is attached to the methods of deduction, explanatory and experimental. As a conclusion of the work, the need to encourage the learning and training of the collaborators is established, adhering to the proposed guidelines and processes, which translates into providing an excellent level service, in addition to knowing, analyzing and following up on the reports and statistics of operation and performance of each vessel, as well as other vessel visit registration documents, made it possible to detect that the implementation of processes is a good option to improve service and that DP World Posorja is the clients' first choice. The purpose of the proposal for these processes and guidelines is to provide competitiveness and productivity to position the DP World Posorja terminal in Latin America and the world and internally to improve operational aspects to simplify steps and be a more automated port.

Keywords: Process, Planning, Port Terminal, Containers, Productivit

INTRODUCCIÓN

A lo largo de los últimos diez años la economía global ha orientado a un desarrollo elocuente del comercio mundial. El transporte marítimo y la infraestructura con la que se brinda el servicio se encuentran inmersos como uno de los avances económicos más relevantes entre regiones es por esto que todo país que considere mejorar su economía debe tener en cuenta que una infraestructura eficiente es la base para aquello. Si bien es cierto la circulación de la mercancía se da mediante vía marítima, aérea y terrestre, pero se evidencia que el 90% del volumen transportado es a través de los mares. Es por esto, que se referencia a Ecuador como uno de los países de Sudamérica con mayor influencia en el comercio internacional, e inclusive siendo uno de los pioneros en la exportación de cacao en grano en América.

Una terminal portuaria de contenedores es un método complicado y emprendedor con el fin de cumplir los servicios requeridos por los clientes. La inspección, proyección y optimización de los procesos que lo constituyen aportan al progreso de transporte de mercadería a través de la minimización de costos y retrasos de los transportistas.

El transporte por contenedores ha venido en un aumento continuo del 10% anual, dicho crecimiento se da por la disminución de costos del traslado de mercancía, obligando a que exista interés en el mejoramiento de la productividad portuaria y que los encargados realicen un análisis a la interna de la exigencia por mejorar las actividades ejecutadas y los procesos de producción.

En este contexto, es primordial el servicio que brinde un puerto, debido a que la entrada y salida de mercadería, es la actividad que se realiza a diario en los diferentes puertos marítimos comerciales del país, y a pesar de que se cuenta con 7 de estos, los más relevantes son los de Esmeraldas, Manta y Guayaquil, en este último, cabe mencionar que se visualiza un flujo importante con respecto a la importaciones y exportaciones, reflejando que el 80% del movimiento de la mercancía se da en este sector del país.

Sin embargo, el enfoque del proyecto va dirigido al puerto de Posorja, en vista de que se ha observado ciertos lineamientos poco eficientes al momento de los embarques, porque es transcendental el tiempo de permanencia de las naves en el puerto, ya que representa una importante suma de dinero llevar a cabo este proceso,

agregando también la escasa atención a la infraestructura portuaria, ocasionando inconvenientes en el desenvolvimiento del comercio, dado que, al contar con servicios deficientes, se verá afectado el funcionamiento del transporte marítimo y por consiguiente el traslado de mercadería va a ser lento e inseguro.

Cabe mencionar que se verán reflejado dos capítulos el primero se enfoca en el levantamiento de procesos actuales; dado que se desea conocer las características técnicas del buque a operar, capacidad a bordo de las unidades que llegan en la nave, planos de estiba al zarpe de puerto anterior, segregación de unidades de importación en patio, correcta estiba de unidades con carga peligrosa, los pesos de los contenedores que pueden afectar la estabilidad de la nave, planificación de plano de embarque, un proceso de administración de personal para operar la nave; puntos que serán analizados antes del arribo de la nave a puerto.

El segundo capítulo se refiere al desarrollo de estrategias, planteamientos de ideas, análisis de situaciones internas y externas, factores de riesgos que comprometan las operaciones de embarque y descarga, establecer formatos de control que nos permita medir paras o tiempos perdidos dentro de la operación; cabe señalar que estos mismos va a servir para tener una data para generar reportes estadísticos que permita analizar y plantear nuevos procesos para buscar una mejora continua, seguir automatizando los procesos a por medio de softwares que actualmente posee la entidad.

Y, por último, el tercer capítulo que se proyectará mediante procesos estadísticos los resultados que se obtendrán de los evaluadores al momento de hacer un análisis a los procesos operacionales mostrados, decidiendo si están acorde a las necesidades actuales del puerto DP World Posorja.

A partir de esto, la implementación de procesos de planificación de operaciones será fundamentales para la aplicación de nuevas naves de gran calado.

Justificación

Gran parte de los puertos más importantes del mundo llevan un seguimiento de la productividad de sus terminales y existen componentes que alteran aspectos

como las operaciones de un terminal portuario, la normal legal, la disposición organizacional, las propiedades de las naves, equipos y avances tecnológicos.

En base a esto, se tiene en cuenta que la productividad del puerto necesita incorporar medidas para la ejecución en los muelles, debido a que, los indicadores de productividad para una terminal portuaria están dirigidos netamente a la interfase tanto del transporte terrestre como del marítimo (nave). El tiempo y el tonelaje juegan un rol importante dentro de estas medidas, ya que se verifica la estadía de la nave en el puerto seguido del volumen de carga y también de los establecimientos disponibles.

Sim embargo, para poder implementar indicadores ya sean de productividad, operacionales se deben priorizar los objetivos a seguir, lo que se desea lograr e incluir quiénes propusieron los objetivos, sean estos las autoridades del puerto, del terminal o un operador.

Es indiscutible que las terminales portuarias requieren de un buen desempeño a la hora de operar grandes buques, dado que el transporte intermodal conlleva al desplazamiento de unidades de carga mediante diferentes medios compuestos. El movimiento de estas unidades entre dos modos (un transporte con otro), se genera sin requerir de aberturas de estas, dando como resultado la poca la manipulación de la carga.

El transporte intermodal aprueba, por medio de la combinación de las distintas formas de transporte, una gestión logística eficiente, reduciendo costos y obteniendo beneficios considerables, tanto para los clientes, el medio ambiente como para la compañía.

Por esta razón se necesita una predisposición dirigida a los esfuerzos para mejorar la productividad portuaria; ya que en la actualidad este es el factor más importante que considerar en los rankings de puerto, por lo que Para planificar y tratar de garantizar una explotación eficiente del puerto será primordial tener procesos operativos. La importancia de este estudio de caso radica en mostrar que teniendo procesos operativos establecidos representará a la terminal DP World Posorja reducción de tiempos de operación, y, por tanto, de costes operativos.

Situación Problemática

Ecuador está ubicado estratégicamente en la costa sudamericana del océano pacífico y aprovecha la salida al mar como un medio que posibilita el transporte y el comercio internacional. Actualmente cuenta con 7 puertos marítimos comerciales, entre los más importantes figuran los de Guayaquil, Esmeraldas y Manta.

La actividad y la competencia de los servicios portuarios en el Ecuador va en aumento precisamente en Guayas donde se evidencia un flujo importante de importaciones y exportaciones; lo que se traduce a que el 80% de mercancías se mueven por este sector del país.

Debido a la carencia de infraestructura portuaria y para contar con un buen desenvolvimiento del comercio internacional e intercambio comercial se necesita en el país, puertos de gran calado, eficientes, y servicios de transporte marítimo muy competitivos y muy bien conectados que permitan traer y llevar toda clase de mercaderías de forma segura y rápida. A partir de esto, los procesos de planificación de operaciones cumplirán un rol importante en el manejo y cimiento de los puertos para la aplicación de nuevas naves de gran calado. Con los nuevos barcos porta contenedores denominados Neo Panamax y Post Panamax se necesita que la infraestructura de los puertos marítimos sea adecuada y que las naves que ingresan sean atendidas de la manera más eficiente, con el fin de captar y asegurar a líneas navieras su permanencia y constancia en puerto, ya que como se acotó anteriormente, las navieras buscan que las naves permanezcan el menor tiempo posible por asuntos económicos.

Por ello es necesario que la terminal portuaria implemente los procesos y lineamientos en la operación de embarque y descarga de contenedores de nave a muelle y de muelle a patios, así como un flujo correcto de las operaciones que aseguren un nivel adecuado de productividad.

Figura 1. Árbol de problemas



Fuente: Elaborado por José Vargas

Formulación del problema científico

¿De qué manera los procesos de planificación de operaciones ayudarían a mejorar al tiempo de permanencia de las naves que arriban a la terminal de **DP World Posorja**?

Delimitación espacial

El área geográfica donde se desarrolla este estudio es en la parroquia de Posorja en la ciudad de Guayaquil precisamente en la Terminal de DP World Posorja donde arriban los buques neo panamax y post panamax.

Delimitación temporal

El desarrollo y estudio de estos procesos precisan en el tercer y cuarto trimestre del año 2020. Su aplicación, seguimiento, actualización o modificación se hará conforme se conozca el día que este próximo a arribar una nave a muelle.

Objetivo general

Diseñar los procesos operacionales de planificación de embarque y descarga de los contenedores de las naves de gran calado en contribución al tiempo de permanencia de las naves que arriban a la terminal de **DP World Posorja**.

Objetivos específicos

- Recopilar información a través de la investigación empírica para analizar la situación actual de la planificación de operaciones de descarga y embarque de buque a muelle, muelle a patio y viceversa dentro de la terminal de DP World Posorja.
- Proponer el diseño de los procesos operacionales y de planificación de embarque y descarga de los contenedores de las naves.
- Evaluar los procesos operacionales diseñados mediante un análisis estadístico por medio de encuestas realizadas a los expertos en el área.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de la investigación.

Como antecedentes para la implementación de procesos operacionales en el puerto DP World Posorja, se ejecuta una investigación en fuentes secundarias tomando en cuenta 2 proyectos de titulación. El primero es del Instituto de Altos Estudios Nacionales y el segundo es de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Universidad de Sevilla, cabe mencionar que ambos proyectos tienen relación con los procesos operacionales en un puerto. Para los antecedentes se considera el objetivo general y las conclusiones de dichas investigaciones.

Según (Cevallos Borja, 2002), en su proyecto de titulación con motivo “EL SISTEMA PORTUARIO ECUATORIANO Y SU INTEGRACIÓN A LA CUENCA DEL PACÍFICO” menciona como objetivo general “Identificar y promover la ejecución de programas de cooperación en las áreas de interés nacional, en especial aquellas vinculadas al comercio y a la economía, con los países de la Cuenca del Pacifico”

Según (Cevallos Borja, 2002), define las siguientes conclusiones:

La actividad portuaria tiene un papel preponderante en el desenvolvimiento del comercio exterior del país, en tal virtud, la reestructuración de los puertos y la privatización de los servicios es una necesidad evidente debido a las deficiencias y males de que adolecen las entidades portuarias.

Las actuales instalaciones del Puerto de Manta le permiten manejar sin problemas, los volúmenes de cargas existentes y proyectables dentro de la provincia de Manabí.

El puerto de Manta presenta innegables ventajas comparativas respecto de sus competidores nacionales; como son los puertos de Guayaquil, Esmeraldas, Puerto Bolívar

Con respecto al segundo proyecto de titulación, según (Abaurrea Castro, 2016) con tema “Planificación de Operaciones en una Terminal de Contenedores”, menciona como objetivo general “Mostrar el potencial del transporte intermodal, los beneficios que supone la aplicación de este en la reducción de tiempos de operación, y, por tanto, de costes.”

Según (Abaurrea Castro, 2016), expresa las siguientes conclusiones:

Para su resolución se ha hecho uso del solver Gurobi que es una herramienta eficaz y potente. Se ha aplicado a una batería de 8 problemas y se han analizado las soluciones, llegando a la conclusión de que es capaz de alcanzar el óptimo en tiempos de computación admisibles.

También es común, resolver tamaños mayores mediante técnicas metaheurísticas, como puede ser los algoritmos genéticos, la búsqueda tabú o el recocido simulado. Estas técnicas obtienen para un tamaño de problema mayor, y dentro de un intervalo de tiempo aceptable, soluciones validas, aunque no garantiza la optimalidad, que pueden considerarse válidas.

En cuanto al impacto de los recursos en el problema, es llamativa la relación entre las soluciones alcanzadas en función del número de grúas. A medida que aumenta el número de grúas disponibles para descargar y cargar contenedores en buques y trenes, las soluciones que alcanza el algoritmo son mejores. La resolución del problema aporta por tanto información que puede ser determinante para decidir si hacer una adquisición de maquinaria, ya que es posible evaluar de antemano la rentabilidad de dicha adquisición (Abaurrea Castro, 2016).

La planificación de operaciones en una terminal de contenedores enfoca gran parte de su desempeño para mejorar el rendimiento operacional únicamente por dos razones, las mismas que se relacionan a la economía del comercio. Como primera razón, se tiene la disminución de los costos por operar los contenedores, y la segunda, refiriéndose al cumplimiento de las disposiciones de nivel de servicio que exigían sus clientes, las navieras, duración de permanencia en el puerto, y producción.

La interrelación entre los puertos y las redes de transporte es muy significativa, y en lo que concierne a las terminales de contenedores es indispensable que haya una integra intermodalidad, en ese aspecto Tradelog, nos dice que la logística de transporte intermodal realiza operaciones en las que se involucran varios medios de transporte. Sin embargo, para ellas se utilizan únicamente una medida de carga, que suele ser la de contenedores (Tradelog, 2020).

Esto involucra que el procedimiento portuario se proyecte como una infraestructura nodal con respecto a las redes de transporte y se conforme como un medio logístico en el que coincidan los demás servicios de traslado de mercadería.

Icontainers expresa que el transporte marítimo representa el 90% del comercio mundial, según los expertos, la industria del transporte marítimo es crucial para mantener un nivel suficiente de importación y exportación de mercancías (Icontainers, 2017).

Sin ella, el sustento de la economía moderna sería imposible” es decir, que pertenece dos tercios al tráfico de minerales y petróleo, y a su vez la quinta parte del total son portacontenedores.

Las grandes cantidades que se manejan en esta modalidad de negocio, y las oportunidades que cada vez se van presenciado más para el transporte de mercancías en contenedores, han ayudado a ser un parte fundamental en el incremento de las exportaciones e importaciones de bienes. (México, Secretaría de Comunicaciones y Transporte, 2008) establece que:

Los retos principales, en materia portuaria, son la construcción de nuevos puertos y la modernización de los existentes, además de llevar a cabo el reordenamiento costero y la regulación de las actividades económicas que se realizan en los litorales nacionales

Por lo tanto, la innovación es fundamental en el prototipo de desarrollo portuario de Posorja, ya que, autorizará a los puertos confrontar los desafíos de productividad, intermodalidad, sostenibilidad y competitividad que dispone la circunstancia actual.

Para planear y poder avalar un aprovechamiento máximo del puerto, se requiere un cambio en el funcionamiento para equiparlo a un sistema de producción continua , como un método de flujo de producción utilizado para fabricar, producir o procesar materiales sin interrupción, se denomina proceso de flujo continuo porque los materiales que se procesan, ya sea a granel seco o fluido, están continuamente en movimiento”, de tal manera que, cada periodo del subsistema se plantee como un elemento de la cadena que debe ser optimizado (Sy Corvo, 2020).

Las terminales marítimas de contenedores son consideradas sitios intermodales en los que se elabora el vínculo entre transporte náutico y terrestre, así como también de autovías, las mismas que pueden distribuirse en cuatro operativos con el fin de indagar de manera exhaustiva. Al analizar los sucesos de producción en la terminal portuaria, probablemente se reconozca los distintos subsistemas los

cuales se dividen de la siguiente forma; carga y descarga; interconexión; y la recepción y entrega.

En base a esto, se busca facilitar el crecimiento compatible de la demanda aprovechando todos los recursos posibles, y de la mano con la reducción de costos externos ligados con la transportación eficiente, se consigue maximizar la utilización de las infraestructuras e instalaciones, para que así se pueda integrar y emplear nueva tecnología.

En cuanto a las medidas de productividad comúnmente usadas en las terminales de contenedores como los muelles, áreas y grúas, aptas para operar naves, para la conducción y depósito de contenedores. Resulta particular que las industrias calculan el nivel de productividad de los activos de una terminal con respecto al desplazamiento de contenedores al año en sus muelles.

La actividad portuaria une ciertos aspectos productivos promueven el flujo de mercancías. Por lo que, el efecto de esta actividad se puede constatar por el volumen de tráficos que se genera en los puertos. La conformación productiva portuaria será considerada por los inputs necesarios para la obtención de ese resultado.

1.2. Fundamentación contextual

En Ecuador, la inversión realizada por el gobierno hacia el sector marítimo, específicamente a los puertos del país, se ha visto reflejada en el gran avance del sistema portuario, tanto en la recepción de mercancía, como en los embarques. Entre estos, está la Autoridad Portuaria de Esmeraldas (APE), proyecto con el cual se desea aumentar la capacidad operativa del puerto y así, recibir grandes buques en secuencia, mejorando el servicio brindado hacia los clientes que en su mayoría almacenan contenedores, vehículos en los patios del puerto de Esmeraldas. Por otra parte, está la Terminal Portuaria de Manta (TPM), la que asume la gestión de los terminales internacionales de la ciudad, invirtiendo en la compra de grúas, agrandamiento de patios y edificación de instalaciones para las autoridades antinarcóticas.

El puerto Bolívar es considerado uno de los mayores exportadores de banano, la función implementada en este puerto busca en transformarlo en un puerto moderno y de alta tecnología, también con una inversión considerable y la llegada de 2 grúas móviles de última tecnología, se busca el rápido ingreso de los contenedores de gran

escala. Uno de los más importantes en el comercio internacional del país, la Autoridad Portuaria de Guayaquil, icónica por el cometido en conjunto tanto del Gobierno como la Municipalidad de Guayaquil, los cuales, mediante un convenio ejecutan la excavación profunda del canal de acceso a las terminales portuarias, y así mismo, el cuidado y operación.

Por último y más relevante debido al proyecto que se desea realizar, está el puerto de Posorja, el mismo que empezó a operar en 2019. (Gauthier, 2019) expresa que, “Para DP World Posorja es primordial contar con procesos productivos eficientes que además garanticen la seguridad de la carga, la certificación BASC permitirá agilizar y facilitar el comercio mediante estándares y procesos globales empleados en la cadena logística de comercio internacional”

Para la obtención del certificado BASC, DP World Posorja, estructuró manuales y procedimientos para el cumplimiento de los requisitos requeridos, de tal manera que se establezcan visitas de auditoría por parte del personal del BASC Ecuador. De hecho (Aguiar, 2019) agrega que “Durante el proceso y las diferentes evaluaciones que BASC determina, constatamos que DP World Posorja cuenta con un modelo eficiente de seguridad que reúne los estándares necesarios para otorgarle dicha certificación”.

DP World Posorja consiguió un nombramiento denominado “Hub de Innovación tecnológica de la región”, debido a la implementación de IT (Tecnología de Información), a través del sistema Programa Navis N4 y programas de soporte a la operación, adherido en distintas áreas del Puerto de Aguas Profundas en Posorja.

Dicha tecnología fue aplicada en las siguientes áreas: etapas de puertas, procedimientos en el patio y buques, abertura y afianzamiento de contenedores, facturación, entre otras. Las plataformas IT asentadas incorporan soluciones Cloud y On Premise.

El DP World Posorja, localizado a 115 kilómetros de Guayaquil, consolida al país como uno de lo más trascendentales a nivel mundial debido a que, admite el ingreso de barcos de gran calado, ya que, su canal de acceso posee una profundidad de 16,5 metros. Uno de estos, son los famosos Neopanamax con un calado máximo de 15,2 metros y una capacidad de carga máxima de 12.000 TEUS. Cabe mencionar

la importancia de la expansión del canal de Panamá, por la facilidad de llegada de los megos buques a las terminales portuarias del Ecuador.

A partir de esto, DP World Posorja en su página web nos establece que el puerto de Aguas Profundas en Posorja, quiere posicionarse como un de los puertos más importante de la Costa Oeste del Pacífico Sur y ubicar al Ecuador en conjunto con el crecimiento portuario que se está desarrollando en la región y el mundo, desarrollando la competitividad del país con el comercio mundial (DP World, 2018).

1.3. Fundamentación legal

El desarrollo de este proyecto se sustenta en lo legal en base a leyes y reglamentos dictados por el ministerio de transporte y sus organismos de control como lo son las entidades de la subsecretaria de puertos y transporte marítimo fluvial, la autoridad portuaria de Guayaquil y la dirección general de la marina mercante y del litoral; esta entidad siendo dependiente de la SPTMF; estas dos última con jurisdicción en la terminal de DP World Posorja, como lo mencionan los siguientes artículos descritos en (Ecuador, Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral, 2003):

De acuerdo a (Ecuador, Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral, 2003):

Art.1.- Todas las instalaciones portuarias del Ecuador, marítimas y fluviales, así como las actividades relacionadas con sus operaciones que realicen organismos, entidades y personas naturales o jurídicas se regirán por las disposiciones contenidas en esta Ley.

Art. 2.- Las funciones de planificación, dirección, coordinación, orientación y control de la política naviera y portuaria nacionales se ejercerán a través de los siguientes Organismos:

- a) Consejo Nacional de la Marina Mercante y Puertos.
- b) Dirección de la Marina Mercante y del Litoral.
- c) Entidades Portuarias.

Considerando lo estipulado por los artículos antes mencionado las entidades portuarias deber proveer todos los servicios para la operación dentro de las terminales como lo estipula la resolución **Nro. MTOP-SPTM-2016-0071-R; 29-abr-16** mediante el siguiente artículo que hace referencia a la habilitación de operador portuario (Ecuador, Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral, 2003)

1.4. Reglamento general de operaciones

Las Autoridades Portuarias y Puertos especiales prestaran los siguientes servicios generales estipulados en el apartado cuarto del reglamento general de operaciones dictaminado por la autoridad portuaria de Guayaquil:

- 4.2.1. Practicaje.
- 4.2.2. Remolcaje.
- 4.2.3. Amarre y desamarre (incluye operación de pasa cabos)
- 4.2.4. Servicios de apoyo.
- 4.3.- Servicios a la carga.
- 4.3.1. Carga y descarga.
- 4.3.2. Estiba, re estiba y desestiba.
- 4.3.3. Trinca y destrinca.
- 4.3.4. Tarja.
- 4.3.5. Porteo.
- 4.3.6. Almacenamiento.
- 4.3.7. Pesaje (operación de báscula).
- 4.3.8. Embalaje.
- 4.3.9. Paletizaje.
- 4.3.10. Suministro de energía a contenedores.

Los parámetros bases de operación bajo los cuales se apegarán las terminales portuarias son referenciadas bajo el reglamento de operaciones portuarias de autoridad portuaria de Guayaquil (Resolución No. 191/02) que enmarca a la parroquia de Posorja por ser jurisdicción del cantón Guayaquil. El presente reglamento tiene como finalidad regular la actividad de las operaciones portuarias, el uso de los canales de acceso, el uso de los remolcadores en apoyo a las operaciones, así como también las normas de seguridad integral y el régimen de sanciones.

I.4. Competencia y funciones del jefe de operaciones.

El marco general de funciones y competencias de la Jefatura de Operaciones del puerto y de su titular, está recogido en el correspondiente manual de funciones aprobado por la Autoridad Portuaria de Guayaquil. Específicamente para un logro de la mayor eficiencia le corresponderá entre otras:

- a) Coordinar todas las actividades relacionadas con la entrada, estadía y salida de los buques de los muelles, así como el tráfico por los canales de acceso.
- b) Supervisar las acciones relativas a la actividad portuaria en las permisiones, autorizaciones y concesiones denunciando al Gerente aquellas acciones u omisiones que constituyan obstáculo para la mayor eficiencia del puerto.
- c) Supervisar la asignación y cumplimiento de las tareas operativas de aquellas unidades de la Autoridad Portuaria de Guayaquil relacionadas a las operaciones portuarias, su administración y control, así como supervisar el cumplimiento eficiente de las obligaciones de terceros relacionados con la actividad y seguridad portuaria, tanto desde el punto de vista laboral e industrial, como de la seguridad de las cargas.
- d) Adoptar las medidas adecuadas para asegurar que las distintas operaciones portuarias sean llevadas a cabo en todos sus aspectos, con la mayor eficacia y eficiencia posibles. (Ecuador, Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral, 2003)

Las operaciones portuarias

II.2.1 Disposiciones generales.

1. Los buques necesitarán autorización de la Autoridad Portuaria de Guayaquil para ingresar o salir de las aguas de su jurisdicción.
2. Las agencias navieras o los armadores de los buques enviarán al Departamento de Operaciones, con la anticipación que determinen las disposiciones vigentes el formato "Solicitud de Entrada de Buques" con la información que permita al Departamento de Operaciones planificar y organizar las operaciones. Las posibles modificaciones a la información suministrada deberán ser comunicadas al Departamento de Operaciones con anticipación a la llegada del buque y en la forma que determinen las disposiciones en vigencia.

3. El Departamento de Operaciones podrá autorizar o no, la entrada o salida de un buque en el caso de que no se haya suministrado la información correspondiente. (Ecuador, Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral, 2003)

II.4 Estadía de los buques en el área portuaria.

II.4.1 Documentación para la planificación de las operaciones portuarias. Con el propósito de que el Departamento de Operaciones planifique, administre y controle las operaciones y el tráfico portuario, las agencias navieras o los armadores deberán presentar a la Autoridad Portuaria de Guayaquil, lo siguiente:

1. Programas anuales o mensuales de los buques de línea.
2. Solicitud de entrada de buques: Con 72 horas de anticipación al arribo a la boya de mar, con actualizaciones de su ETA a las 48 y 24 horas, excepto para las naves que arriben provenientes de puertos de Panamá, Colombia, Perú u otros puertos ecuatorianos y para aquellas que se encuentren fondeadas en la boya de mar, en cuyo caso las actualizaciones serán sólo de 12 horas.
3. Plan de estiba tentativo de carga de importación y exportación, el mismo que debe ser presentado junto con la solicitud de entrada de buques.
4. Hoja de cambio de datos: Cuando por razones operativas un agente naviero requiera modificar el ETA o ampliar o reducir el tiempo de permanencia de una nave en el muelle de acuerdo a lo establecido en la normativa tarifaria.
5. Cancelación de arribo de naves: antes de que la nave ingrese al canal de acceso y tome práctico.

En base a los artículos y reglamentos presentados en este proyecto se demuestra la sustentación legal el cual descansa los parámetros principales a aplicar dentro de las operaciones portuarias y sus servicios conexos a esta actividad. (Ecuador, Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral, 2003)

1.5. Fundamentación teórica

La importancia de entender ciertos conceptos acerca de los puertos y de los procesos, facilitará el desarrollo del proyecto.

Para Georgia Tech Panamá Logistics Innovation and Research Center, los puertos marítimos son importantes interfaces dentro de la cadena de suministros que conectan al transporte marítimo y terrestre con los componentes de distribución de

carga como lo son la entrada de productos, mercancías y pasajeros a un país (Georgia Tech Panama Logistics Innovation and Research Center, 2021).

Los puertos marítimos ejecutan distintas operaciones tales como: embarque, desembarque, traspaso de viajeros y tripulación, traspaso de carga hacia y desde un buque, también el almacenamiento y depósito de mercancías en tierra y estiba hacia y desde barcos, suministrar acceso interno y conectividad intermodal y, por último, servicios complementarios a los transportistas marítimos (Georgia Tech Panama Logistics Innovation and Research Center, 2021).

Para Georgia Tech Panamá Logistics Innovation and Research Center, las principales funciones de los puertos marítimos son:

Proporcionar las instalaciones y equipos necesarios para los buques en el fondeo, arribo, carga y descarga, así como embarcar y desembarcar pasajeros.

Proporcionar el transporte de mercancías, de carga y descarga, almacenaje y servicio de mantenimiento en el puerto (Georgia Tech Panama Logistics Innovation and Research Center, 2021).

En base a esto, los procesos realizados en las terminales portuarias serán indicadores del buen manejo de maquinarias, de embarques y sin duda de la evolución del puerto.

Para la (Cámara Marítima del Ecuador, 2018), es dato conocido que un puerto para destacar entre sus competidores, requiere de servicios portuarios de calidad con estándares altos, para que su operación sea eficiente y se pueda dar una rotación rápida de la carga y de los buques, ya que los tiempos muertos y las estancias largas de los buques en los puertos encarecen los fletes y finalmente elevan el costo de los productos pagados por los usuarios finales.

Un proceso portuario consiste en brindar operatividad a un componente fundamental de la cadena logística tanto nacional como internacional, a los terminales extraportuarios y portuarios nacionales.

Esto viene dado mediante la confección/tramitación de la acreditación de las mercancías, también por el manejo de la carga, utilizando la tecnología ya sea manual o mecanizada en la estiba y desestiba de la mercancía en modo eficaz y garantizado.

A todas estas acotaciones, recaen definiciones como eslora que (Obarti, 2020) define como “la longitud del buque. Es frecuente medir la eslora en pies (1 pie = 0,3048 m o 30 cm aproximadamente) y Eslora de flotación es la longitud del plano de flotación medida entre proa y popa y es distinta para cada superficie de flotación.” A esto también se la añade la manga que (Obarti, 2020) puntualiza como “la anchura del barco. Como la manga no es constante a lo largo de todo el barco, llamaremos manga máxima a la parte más ancha del barco que normalmente suele coincidir con la cuaderna maestra.” Y al calado como “El calado es la altura de la parte sumergida del casco, también lo podemos definir como la medida vertical tomada desde la quilla hasta la línea de flotación.”

Un aspecto para considerar es la constante actualización de puntos muy específicos, como las reglamentaciones, las tecnologías y también la forma de transferencia en lo que concierne a las mercancías.

A partir de esto, y de acuerdo a (Ecuador, Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral, 2003) se toma algunos puntos de vista del reglamento de operaciones portuarias, tales como:

II.4.1 Documentación para la planificación de las operaciones portuarias.

Con el propósito de que el Departamento de Operaciones planifique, administre y controle las operaciones y el tráfico portuario, las agencias navieras o los armadores deberán presentar a la Autoridad Portuaria de Guayaquil, lo siguiente:

1. Programas anuales o mensuales de los buques de línea.
2. Solicitud de entrada de buques: Con 72 horas de anticipación al arribo a la boya de mar, con actualizaciones de su ETA a las 48 y 24 horas, excepto para las naves que arriben provenientes de puertos de Panamá, Colombia, Perú u otros puertos ecuatorianos y para aquellas que se encuentren fondeadas en la boya de mar, en cuyo caso las actualizaciones serán sólo de 12 horas.
3. Plan de estiba tentativo de carga de importación y exportación, el mismo que debe ser presentado junto con la solicitud de entrada de buques.
4. Hoja de cambio de datos: Cuando por razones operativas un agente naviero requiera modificar el ETA o ampliar o reducir el tiempo de permanencia de una nave en el muelle de acuerdo con lo establecido en la normativa tarifaria.

5. Cancelación de arribo de naves: antes de que la nave ingrese al canal de acceso y tome práctico. (Ecuador, Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral, 2003)

II.4 Estadía de los buques en el área portuaria.

II.5 Operaciones de carga y descarga.

II.5.1 Precauciones generales.

2. En la carga y descarga de graneles susceptibles de producir derrames, será obligatoria la colocación entre el buque y el muelle de dispositivos adecuados que impidan la caída de estos materiales al agua, siendo responsabilidad de quien realice la operación los gastos necesarios para la limpieza o dragado a que obligue el incumplimiento de esta disposición, sin perjuicio de las sanciones que procedan.

3. Las planchas, rampas y escalas de los buques que se apoyen en los muelles lo harán por medio de dispositivos adecuados, en buen estado de funcionamiento y acondicionados, de forma que no produzcan desperfectos en los pavimentos, obras o instalaciones portuarias, siendo de cuenta y cargo del Armador o del Capitán los desperfectos que se ocasionen.

4. Se tomarán las precauciones necesarias para que no se produzcan derrames o caídas de mercancías durante su manipulación y transporte en la zona portuaria, siendo obligación del Operador Portuario, la limpieza y retirada de las mismas. (Ecuador, Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral, 2003)

A pesar de la importancia de estos reglamentos de operaciones, el DP World Posorja con el afán de mejorar su operativa, requiere la implementación de procesos operacionales, por esta razón estas herramientas, serán fundamentales para el desarrollo del proyecto, debido a que, el estudio que se debe realizar antes de implementar los procesos operacionales es acerca de estos reglamentos muy puntuales, porque se refieren a los procesos del día a día en las terminales portuarias, y al carecer de nuevas ideas, sin duda, estos procesos mejorarían notablemente el tiempo de permanencia de las naves de gran calado del DP World Posorja, y así introduciéndose entre los puertos más competitivos a nivel internacional.

1.6. Marco metodológico

El presente tema de estudio está enfocado con una metodología compuesta por variables cualitativas y cuantitativas. (Pacheco, 2019) expresa que “Se entiende por variable cualitativa, aquel tipo de variable estadística que describe cualidades,

características y/o circunstancias de algún objeto, persona o eventualidad, sin el uso de números, es decir expresa una categoría no numérica”. De tal forma que se recabe un gran volumen de información relacionado con la planificación de operaciones y los procesos de operatividad de trabajo de la nave ya que permite analizar diferentes puntos y variables que son indispensable para establecer los procesos e instructivos generales para las operaciones y de esta manera buscar una mejora en la eficiencia y efectividad de la terminal de DP World Posorja. De esta forma el autor hará uso de las facultades de estos tipos de investigación para dar una mayor solidez a las conclusiones obtenidas del presente estudio. (Pacheco, 2019) dice que “Las variables cuantitativas son las que tienen la capacidad de adoptar valores numéricos, cualquier tipo de cifra, brindando un mayor entendimiento a los resultados de las estadísticas, ya que dan un valor bastante exacto”. Luego de obtener los procesos pertinentes, entra la evaluación de los mismos, a partir de la calificación dada por 7 evaluadores del puerto, finalmente para conseguir una conclusión más exacta se aplicará estadística tanto descriptiva como inferencial.

Tipo de estudio analítico – investigación analítica

El presente proyecto que por sus características presentadas se ha establecido y será sustentado bajo una investigación analítica; lo cual (Raffino, 2020) agrega define como “un modelo de estudio científico basado en la experimentación directa y la lógica empírica. Es el más frecuentemente empleado en las ciencias, tanto en las ciencias naturales como en las ciencias sociales. Este método analiza el fenómeno que estudia, es decir, lo descompone en sus elementos básicos.” De acuerdo a lo mencionado, se basa en la implementación de la experiencia directa para conseguir pruebas que validen un razonamiento, mediante la estadística, la observación de fenómenos o la replicación experimental.

De tal manera que los resultados obtenidos por medio de la investigación serán fundamentales ya que a partir de ahí permitirá la creación de los procesos para ser aplicados en la operatividad de la terminal de DP World Posorja.

Recolección de datos

La recolección de datos viene dada a través de la encuesta realizada a los expertos que evaluarán los procesos operacionales implementados, verificarán si cumplen con el objetivo planteado, si se optimiza el tiempo de permanencia de las

naves en el puerto y a partir de esto, aplicar estadísticas y concluir si los resultados fueron positivos o negativos con respecto a lo proyectado.

Fuentes primarias

En lo que concierne a fuentes primarias, son aquellas en las cuales los datos o la información viene dada de una fuente directa, sea esta, una persona, institución y otro medio. Es por esto, fuente primaria hace referencia a la institución (pública o privada), o persona que recogió primero los datos y produjo la estadística. Esto aplica para datos que se encuentran de manera impresa, sitio web, entre otros

Los datos primarios en los cuales se apoyará el presente estudio serán a partir de la observación in situ de dos puntos estratégicos, el primero se situará en observar la planificación en sistema e interpretaciones del colaborador que tendrá al momento de planificar la descarga y el embarque, el segundo punto estará en la observación del desarrollo de la planificación de operaciones en nave, muelle y patios en la terminal.

Fuentes secundarias

Con respecto a las fuentes secundarias, son aquellas que autoriza conocer hechos a partir de una documentación o datos recopilados por terceros. De acuerdo a los informantes, se considera a las personas o documentos inéditos o publicados, como también a otras fuentes que ayudan al investigador a extraer información acerca de un problema en estudio. A partir de esto, (Life pacific university, 2020) expresa que “Una fuente secundaria es aquella que fue creada más tarde por alguien que no tuvo experiencia de primera mano o participó en los eventos.”

Entonces, estos datos serán documentación, partes oficiales de los diferentes personajes que intervienen en la operación, reportes de planificación, analizar resultados de la operación por medio de softwares implementados en la empresa como Navis4, Xps, Sparcs donde verificaremos tiempo y espacio en cómo se desarrolló la operación.

Instrumento de Investigación utilizado

En cuanto a los instrumentos de la investigación, se puede indicar, según (Sampieri, 1991) que los mismos, sirven para recoger los datos de la investigación. De la misma manera, el autor manifiesta que un instrumento de medición adecuado

es el que registra los datos observables, de forma que representen verdaderamente a las variables que el investigador tiene por objeto.

Por lo tanto, a partir de esa definición los instrumentos de investigación serán los indícanos previamente en las fuentes de recolección de datos los cuales son:

Guía de análisis de documentación, guía de observación y cuestionarios mediante la técnica de entrevista.

Validación de instrumento de investigación

Para realizar esta validación se aplicaron técnicas de investigación como la observación y la investigación documentada. Según (Campos, 2012) expresa que “la observación es la forma más sistematizada y lógica para el registro visual y verificable de lo que se pretende conocer; es captar de la manera más objetiva posible, lo que ocurre en el mundo real, ya sea para describirlo, analizarlo o explicarlo desde una perspectiva científica” agregando que se la podría considera como un sistema de investigación aplicado sistemáticamente para la obtención de información mediante los principios del método científico, con el fin de obtener validez en los datos conseguidos.

Esta técnica se llevará a cabo en el capítulo 1, ya que se requiere analizar los procesos actuales para luego mejorarlos o bien sea implementar nuevos procesos. La otra técnica (Montagud Rubio, 2021) la define como “La investigación documental, o bibliográfica, es aquella en la que se obtiene, selecciona, organiza, interpreta, compila y analiza información acerca una cuestión que es objeto de estudio a partir de fuentes documentales.”

Esta técnica se verá reflejada una vez analizado nuestro objeto de estudio, requiriendo información de fuentes documentadas, con la idea de expandir el conocimiento de ciertos procesos operacionales y aplicar el que mejor convenga.

CAPÍTULO II

2. SITUACIÓN ACTUAL DE DP WORLD POSORJA.

El DP World Posorja a pesar de que cuenta con ciertos procesos operacionales discretos, el punto de quiebre con el fin de potenciarlos y si es necesario proyectar nuevos procesos será reflejado por diferentes pasos, el primero será el levantamiento de los procesos actuales

También se acota que:

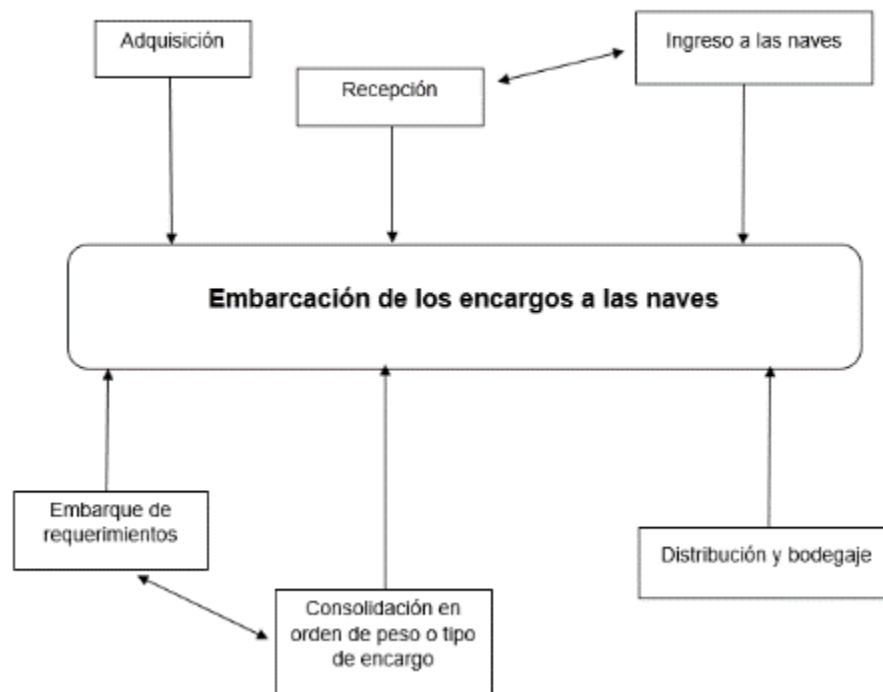
El levantamiento y descripción de los procesos es una forma de representar la realidad de la manera más exacta posible, a partir de la identificación de las diferentes actividades y tareas que se realizan en un proceso para lograr un determinado resultado o producto (Pepper, 2011).

Es decir, que luego de las observaciones tomadas será necesario realizar una mejora o implementación de nuevas tareas que optimicen las actividades previstas.

Un requisito indispensable para el levantamiento de procesos, es que las personas en este caso los especialistas en la materia, entren en contacto con aquellos que ejecutan los procesos, porque estos son los que brindarán una descripción de las actividades que se llevan a cabo, cuáles son los recursos que demandan y evidentemente lo que se espera como resultado final. La recolección de información invaluable es un punto a favor para conseguir resultados de igual forma, la participación del personal desde el comienzo del trabajo ayudará a la implementación posterior de los cambios que se decida efectuar.

La descripción de los procesos se la puede representar con elementos gráficos, por medio de diagramas sean estos, de mayor o menor complejidad. Por esta razón, se procederá a realizar un mapa general de procesos, proyectando en forma gruesa los procesos más relevantes que se visualizan en una determinada área de actividades. Este mapa debe incluir los procesos que se relacionan con agentes o instituciones externas, así como la relación de los distintos procesos entre sí.

Gráfico 1. Mapa general de procesos



Fuente: Elaborado por José Vargas

El fin es conocer ciertas características técnicas del buque a operar, como la capacidad a bordo de las unidades que llegan a la nave, debido a que, los lineamientos que siguen en esta práctica se consideran básicos, aumentando y tomado como pérdida, el tiempo de carga y a su vez el tiempo de llegada al destinatario.

A esto, se le añade planos de estiba al zarpe de puerto anterior, para poder visualizar, organizar y evitar problemas con los contenedores. En contexto, se presentará las opciones de Re-estiba, estipuladas por la conveniencia de la terminal, y así eludir riesgos de daños en otros contenedores, seguido por una línea operadora del contenedor, y también por operador del buque.

Si bien es cierto, al puerto llegan encargos tanto de importación como de exportación, por lo que, la segregación de unidades de importación en patio será uno de los procesos que se desea mejorar, esto puede venir dado por el peso, por el tipo de encargo, etc. Lo fundamental es la organización de los encargos para la optimización de tiempo de búsqueda.

La distribución y colocación correcta de la carga en una embarcación es un proceso para considerar debido a que, debe existir un equilibrio entre el peso de la nave con el peso de las cargas peligrosas, por esta razón separar por tipo de cargas será importante para que los contenedores contengan el peso justo y necesario y así no afectar la estabilidad de la nave.

La planificación de plano de embarque conlleva un análisis detallado de todo el proceso realizado para la embarcación de los encargos, y a partir de esto, se requiere plasmar un plano acorde a los lineamientos vistos con el fin de proyectar un embarque de carga eficiente.

Todo esto necesita un proceso de administración de personal para operar la nave, sin embargo, el personal debe estar capacitado para el correcto entendimiento de los procesos que se realizan y de los nuevos procesos que se desean implementar o su a vez mejorar, porque en gran parte son puntos que serán analizados antes del arribo de la nave a puerto.

2.1. Procedimientos operacionales para atención de naves

Norma General

Es el Agente Naviero o representante debidamente acreditado, a quien le corresponde efectuar la solicitud de atraque de las naves de su representación.

El Agente Naviero deberá comunicar el E.T.A. de sus naves que arribarán al puerto con la debida anticipación para la correcta planificación de la operación de los buques, como mínimo dos días antes de su arribo al Puerto de Aguas Profundas de Posorja. Toda nave que se encuentre atracada en los muelles de DPWP será considerado como un usuario de la Terminal. El muelle de atraque es asignado por DPWP con 1 día de anticipación al arribo de la nave al Puerto de Aguas Profundas de Posorja y se reserva el derecho de realizar cambios.

Tendrán prioridad de atraque aquellas naves con las cuales DPWP mantenga un contrato comercial. DPWP procesará la solicitud de atraque, con la siguiente información provista por las líneas/agencias navieras:

- Datos generales del buque
- Plano general del buque
- Manifiestos de carga

- Listado de mercancías peligrosas y/o cargas especiales
- Listado de contenedores
- Plano de estiba
- Otros.

Luego de procesada la solicitud de atraque, DPWP coordinará internamente la prestación del servicio, planificando todas las actividades involucradas para luego informar a sus clientes los procesos operativos y de la estimación del tiempo de operación.

2.2 Procedimiento de planificación de muelle

Propósito/objetivo

Describir los pasos a seguir para la debida planificación de atraques de buques en el muelle de DP WORLD.

Alcance

Desde que línea naviera genera solicitud de atraque hasta que se envía a línea naviera el reporte de planificación de muelle semanal.

Políticas

Generales

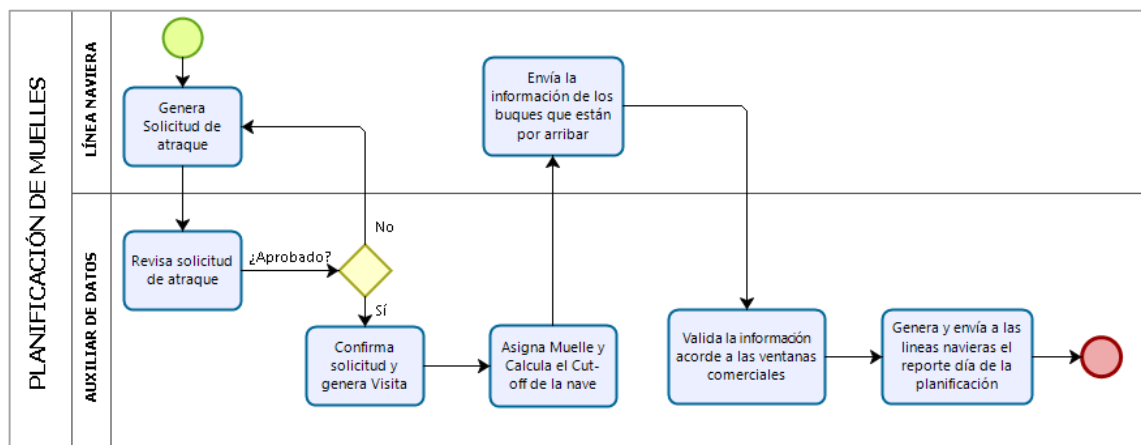
1. La Línea Naviera deberá generar una solicitud de atraque en la plataforma web DP ONLINE.
2. El Auxiliar de Datos deberá revisar los datos ingresados por la línea en la solicitud de atraque.
 - 2.1 Deberá comparar información con diferentes accesos como los ship particulars de las naves o en página web de tráfico de naves Marine Traffic (<https://www.marinetraffic.com/>)
 - 2.2 Deberá calcular el cut-off de la nave 12 horas antes del ETA.
 - 2.3 Crea el muelle asignado, con sus respectivas bitas y establece la banda de atraque. La asignación de muelle se realiza en base a lo establecido en el Manual de Servicios de DP World en la web de DP World.

2.4 Deberá validar la información de las ventanas navieras para priorizar los ingresos a muelle.

2.5 Genera y envía a las líneas navieras y autoridades gubernamentales el reporte semanal de la planificación del muelle desde el sistema junto con el Berth Schedule, y se envía actualizaciones cuando se reciben cambios en el ETA (Estimate Time Arrival)

Flujo de proceso

Gráfico 2. Flujo de procesos



Fuente: Elaborado por José Vargas

2.3 Proceso de recepción de baplie para planificación de descarga y embarque

Propósito/objetivo

Establecer los pasos para el ingreso de información de un buque en el sistema N4 para posteriormente establecer la planificación de descarga y embarque de los contenedores.

Instructivo

Planificación de descarga

Revisión del BAPLIE DE ARRIBO

1. El operador de la nave envía el archivo EDI (BAPLIE DE ARRIBO) **48 horas antes del atraque de la nave.**
2. Se debe almacenar el BAPLIE de arribo, BAPLIE PRE-EMBARQUE y BAPLIE final en carpetas compartidas para futuras revisiones y/o auditorías.

3. Para revisar la información del Buque de la referencia, el Vessel Planner. tiene que ingresar a la opción “Vessel Visits” en N4.

4. En esta opción se visualiza la siguiente información:

Gráfico 3. Información del buque



Visit	Facility	Line	Vessel RadioCallSign	Vessel Name	Vessel Class	I/B Vyg	O/B Vyg	Phase	ETA	ET
MSK2018007	PSJ	MSK	VRE09	MAERSK NIAGARA	MSKN	007	007	Inbound	18-Oct-27 1330	18-Oct

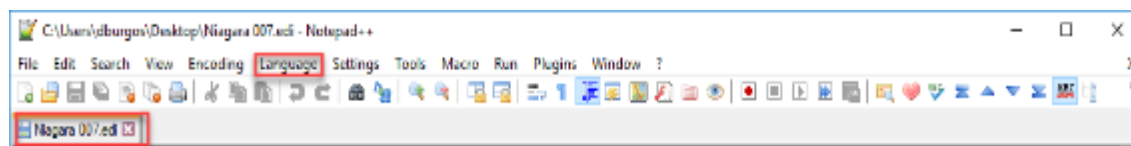
Fuente: Elaborado por José Vargas

4.1. Filtra por la referencia del Buque

5. El vessel planee debe confirmar que la información del BAPLIE DE ARRIBO concuerde con los datos en el sistema N4. Se utilizará la herramienta NOTEPAD ++ para visualizar la información del Baplie.

6. Se ingresa en la opción FILE + OPEN FILE + BUSCAR NAVE EN EL ESCRITORIO+ DESCARGAR.

Gráfico 4. información del buque



Fuente: Elaborado por José Vargas

7. En la opción “Language” modificamos a la opción “BAPLIE” con el fin de obtener una mejor visualización de la información del BAPLIE DE ARRIBO. Una vez realizada esta configuración se procede a revisar la siguiente información:

7.1. Encabezado del Baplie

7.1.1. Líneas operadora del buque

```
UNB+UNOA:1+MSK+MSK+180831:0832+23292'
```

7.1.2. Versión del Baplie.

```
UNH+2329200001+BAPLIE:D:95B:UN:SMDG20'
```

7.1.3. Número del viaje

7.1.4. Call sign

7.1.5. Nombre del Buque

Gráfico 5. Encabezado del Baple



Fuente: Elaborado por José Vargas

8. Se procede a abrir el programa **“Baplie Viewer”** para revisar la siguiente información:
 - 8.1. ISO Types correctos y size.
 - 8.2. Códigos de puertos (rotación del buque).
 - 8.3. Carriers.
 - 8.4. Demas información.
9. Abrir el archivo Baplie – en File + Open File + Buscar archivo Baplie del buque.
 - 9.1. Revisar que todas las celdas estén correctas, si una de ellas presenta novedades deberán ser modificadas en “NOTEPAD ++”.

Baplie Viewer - Niagara 007.edi

File Options Reports Statistics Utility Help

Sender : MSK
 Recipient : MSK
 Time of preparation : viernes, 31 de agosto de 2018 08:32
 Control reference : 23292
 Message reference number : 2329200001

Port	Units	TEU	Total Weight	RF	DRY	Class	Full	Mt	40'	40' - Weight	20'	20' - Weight	BB - Units	BB - Weight
ECPSJ [ECPSJ]	975	1854	13739,3	756	219	5	408	567	879	11646,7	96	2092,7	0	0,0
Puerto Bolivar [	120	240	533,0	120	0	0	0	120	120	533,0	0	0,0	0	0,0
XXVSL [XXVSL]	28	28	61,7	0	28	0	0	28	0	0,0	28	61,7	0	0,0
Totals o/b	1123	2122	14334,0	876	247	5	408	715	999	12179,7	124	2154,4	0	0,0

Container type : 4532
 Length : 12 192 mm, 40 FT
 Height : 2 895 mm, 9'6 FT
 Width : 2 438 mm
 Group Type : RF
 Description : R* Thermal containers, Refrigerated and heated

Disch Port	Bay	Slot	Container Id	Size	Weight	Type	Class	Setting	Height	Full	Load Port	Optional F	Carrier	Del Port
(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)
ECPRO	018	0180792	MNBU0138077	40	4490	RF			9'6	MT	PABL		MSK	
ECPRO	018	0180984	MNBU3458367	40	4420	RF			9'6	MT	PABL		MSK	
ECPRO	038	0380684	MNBU3191007	40	4420	RF			9'6	MT	PABL		MSK	
ECPRO	018	0180590	MNBU3090228	40	4420	RF			9'6	MT	PABL		MSK	
ECPRO	038	0380888	MNBU3935243	40	4280	RF			9'6	MT	PABL		MSK	
ECPRO	018	0181290	MNBU3201105	40	4420	RF			9'6	MT	PABL		MSK	
ECPRO	038	0380810	MNBU3944667	40	4280	RF			9'6	MT	PABL		MSK	
ECPRO	018	0181286	MNBU3072510	40	4500	RF			9'6	MT	PABL		MSK	
ECPRO	018	0180788	MNBU0049426	40	4640	RF			9'6	MT	PABL		MSK	
ECPRO	018	0181292	MNBU9021836	40	4300	RF			9'6	MT	PABL		MSK	
ECPRO	038	0380792	MSWU0025983	40	4520	RF			9'6	MT	PABL		MSK	
ECPRO	018	0180686	MNBU3267150	40	4420	RF			9'6	MT	PABL		MSK	
ECPRO	018	0180610	MNBU3821600	40	4210	RF			9'6	MT	PABL		MSK	
ECPRO	038	0380708	MNBU3020555	40	4420	RF			9'6	MT	PABL		MSK	
ECPRO	018	0180608	MNBU0351400	40	4380	RF			9'6	MT	PABL		MSK	
ECPRO	038	0380610	MNBU3646317	40	4210	RF			9'6	MT	PABL		MSK	
ECPRO	038	0380806	MNBU0307407	40	4380	RF			9'6	MT	PABL		MSK	
ECPRO	018	0181090	MNBU3763782	40	4330	RF			9'6	MT	PABL		MSK	

Records : 1123 From : 1123 Weight: 14.334,041 TEUS: 2122 Ports : 2

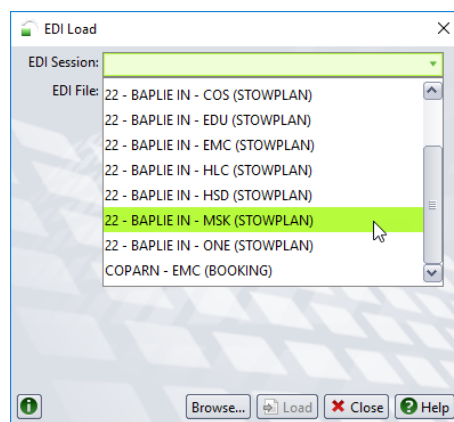
Fuente: Elaborado por José Vargas

10. Una vez revisada la información, el Vessel Planner carga el Baplie en el sistema N4.

10.1. Ingresa a Vessel + EDI Load

10.2. Buscamos la “EDI Session” de la línea operadora de Baplie que vamos a cargar.

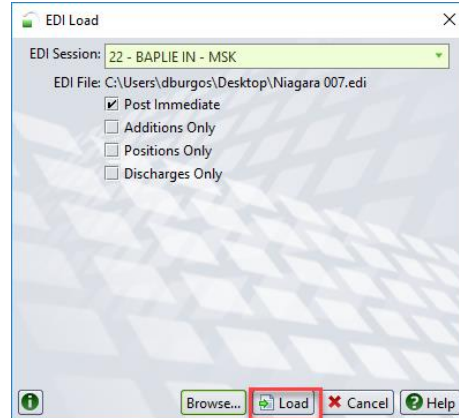
Gráfico 7. Edi session



Fuente: Elaborado por José Vargas

- 10.3. En “**Browse**” se descarga el archivo de la nave y se selecciona la opción “**Abrir**”.

Fuente: Elaborado por José Vargas
Gráfico 8. Edi session



- 10.4. Una vez cargado seleccionamos la opción “**LOAD**”.

- 10.5. Completada la acción aparecerá la siguiente ventana y seleccionamos opción “OK”

11. Para verificar que no existan errores o notificaciones al cargar el Baplie. Nos dirigimos a la opción “**BATCHES**” en Administration en N4.

12. Dirigirse a la opción EDI + BATCHES

13. En la opción “BATCHES” pueden presentarse 3 escenarios:

- 13.1. Error: Errores formulados a la descarga
- 13.2. Warnings: Revisar posibles errores en opción “Batches”
- 13.3. Complete: Toda la información fue cargada correctamente

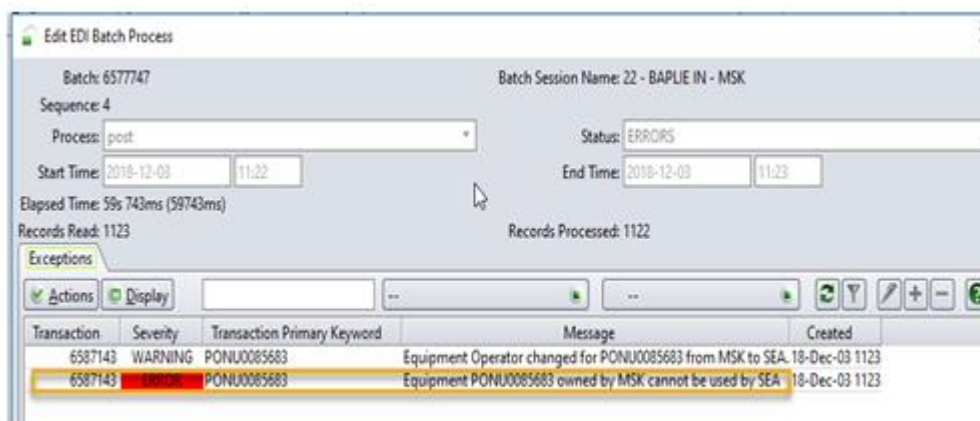
Gráfico 9. Batches

Batch Number	Created	Direction	Status
6622543	18-Dec-03 1149	Receive	COMPLETE
6577747	18-Dec-03 1121	Receive	ERRORS
6252209	18-Nov-26 0957	Receive	WARNINGS

Fuente: Elaborado por José Vargas

14. Para ver cuál fue el error se maneja de la siguiente forma:

Gráfico 10. Edit batch process

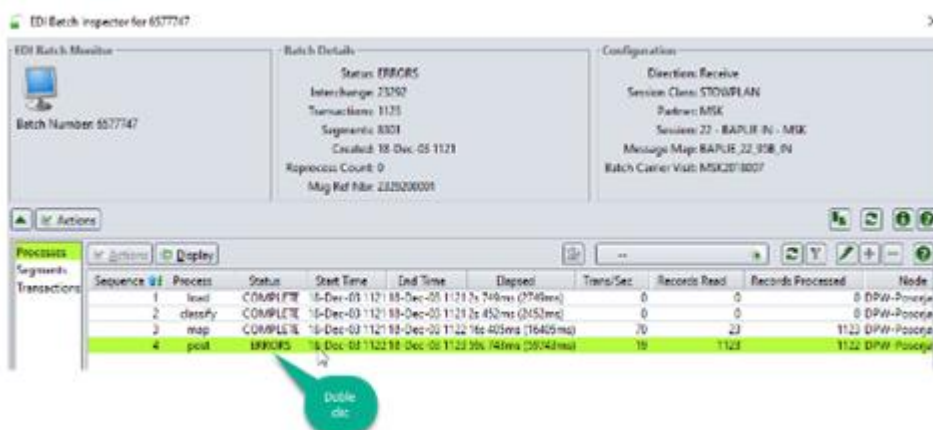


Fuente: Elaborado por José Vargas

14.1. Doble clic en la “ERRORS”

14.2. EDI BATCH INSPECTOR

Gráfico 11. Edit Batch Inspector



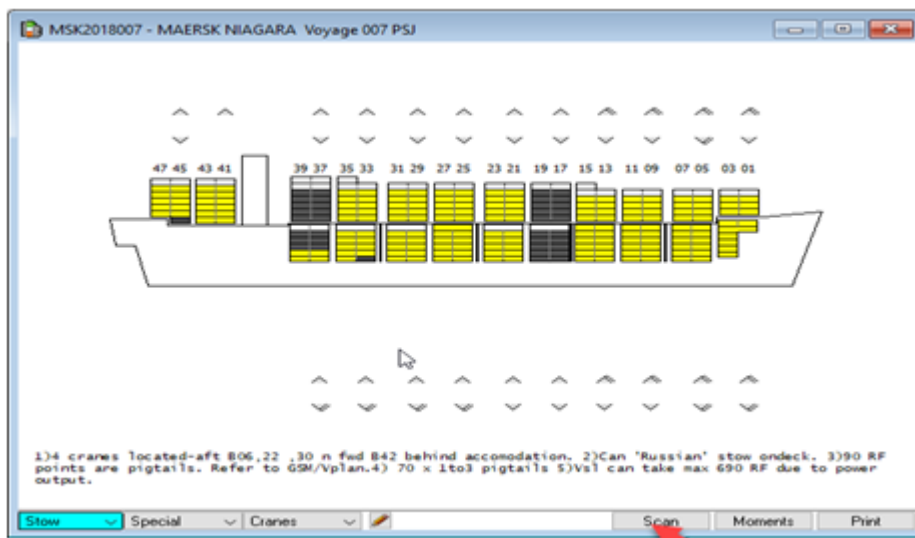
Fuente: Elaborado por José Vargas

14.3. EDI BATCH PROCESS

14.4. Se resolverá dependiendo del error que aparezca. **(VER PUNTO 2.5)**

15. En XPS, podemos validar la información versus el archivo descargado en “Baplie Viewer”. Ingresamos a XPS y seleccionamos la nave a trabajar + opción SCAN.

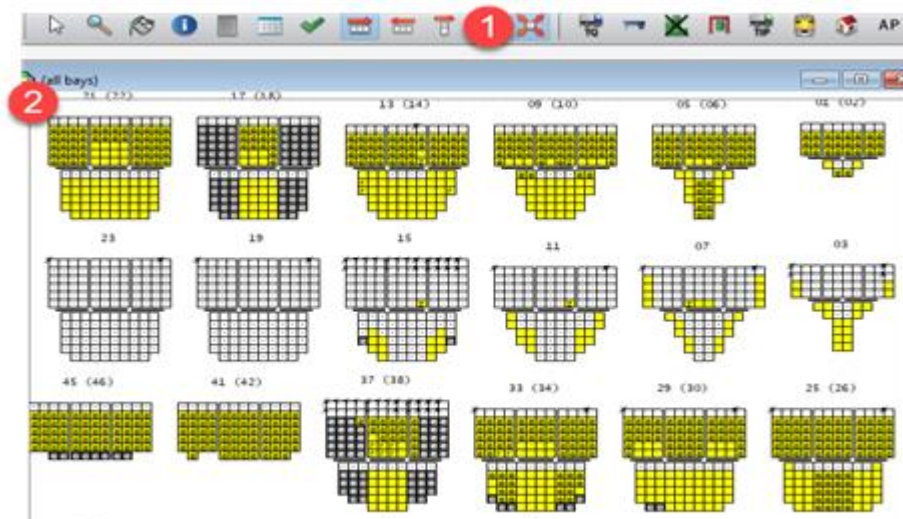
Gráfico 12. XPS



Fuente: Elaborado por José Vargas

16. Se abrirán todas las bahías del buque y se procede a realizar el “Bay scan”.
Manteniendo el cursor presionado la pantalla quedará de la siguiente forma:

Gráfico 13. Bay Scan



Fuente: Elaborado por José Vargas

17. Luego del scan view podemos ver el total de unidades en el Baplie de Arribo. Esta información tiene que coincidir con la del “Baplie Viewer”.

Gráfico 14. Baple Viewer

Baple Viewer - Niagara 007.edi

File Options Reports Statistics Utility Help

Sender : MSK
 Recipient : MSK
 Time of preparation : viernes, 31 de agosto de 2018 08:32
 Control reference : 23292
 Message reference number : 232920001

Port	Units	TEU	Total Weight	RF	DRY	Class	Full	Mt	40'	40' - Weight	20'	20' - Weight	BB - Units	BB - Weight
ECPSJ [ECPSJ]	975	1854	13739,3	756	219	5	408	567	879	11646,7	96	2092,7	0	0,0
Puerto Bolivar [	120	240	533,0	120	0	0	0	120	120	533,0	0	0,0	0	0,0
XXVSL [XXVSL]	28	28	61,7	0	28	0	0	28	0	0,0	28	61,7	0	0,0
Totals o/b	1123	2122	14334,0	876	247	5	408	715	999	12179,7	124	2154,4	0	0,0

Fuente: Elaborado por José Vargas

2.4 Visualización de información de Baple en SPARCS-XPS

1. El Vessel Planner debe abrir el Recap de Importación en XPS:

Gráfico 15. Vessel planner



Fuente: Elaborado por José Vargas

2. Seleccionar la opción de "RECAP" sin realizar modificaciones en lo establecido.
3. Adicionalmente el Vessel Planner debe revisar si existen unidades que podrían obstaculizar la descarga de unidades de Puerto Posorja (ECPSJ).

Gráfico 16. Vessel Planner

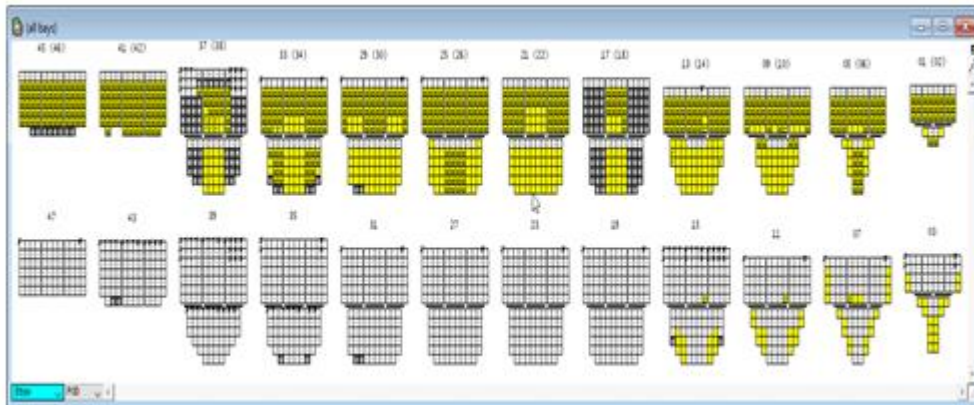
-DISCHARGE STATUS

Port of Disch. ...	Category, Status, Equip. Type					TOTALS	
	22G1	42G1	45G1	45R1	MTY	45R1	
HSD	9						44
ECPSJ	1			43			45
MSK	53	13	52	146	567		831
SEA	1						1
	8						1
	1						1
	1						1
TOTALS	38	6	51			95	95
	96	19	104	189	567		
			408		567		
			975				975

Fuente: Elaborado por José Vargas

- Se habilita la opción de visualización de todas las bahías.

Gráfico 17. Visualización de las bahías



Fuente: Elaborado por José Vargas

- Un ejemplo se presenta en la bahía 37, donde hay unidades que tienen como puerto de descarga Puerto Bolívar (ECPBO):

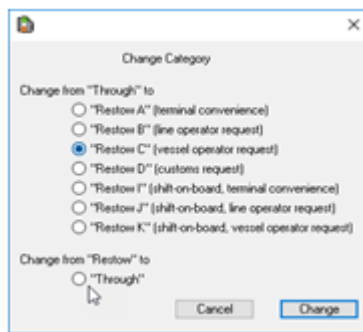
Gráfico 18. Ejemplo



Fuente: Elaborado por José Vargas

- Debemos verificar bajo que instrucción se realizará la reestiba. EL vessel planner enviará por correo la novedad para recibir la confirmación de proceder con la reestiba.
 - En este ejemplo vamos a decir que es un "Vessel Operator Request", es decir, que el operador del buque envió un listado de reestibas.

Gráfico 19. Vessel Operator Request



Fuente: Elaborado por José Vargas

6.2 Otra opción puede ser **“shift-on-board”** que quiere decir reestiba vía celda a celda.

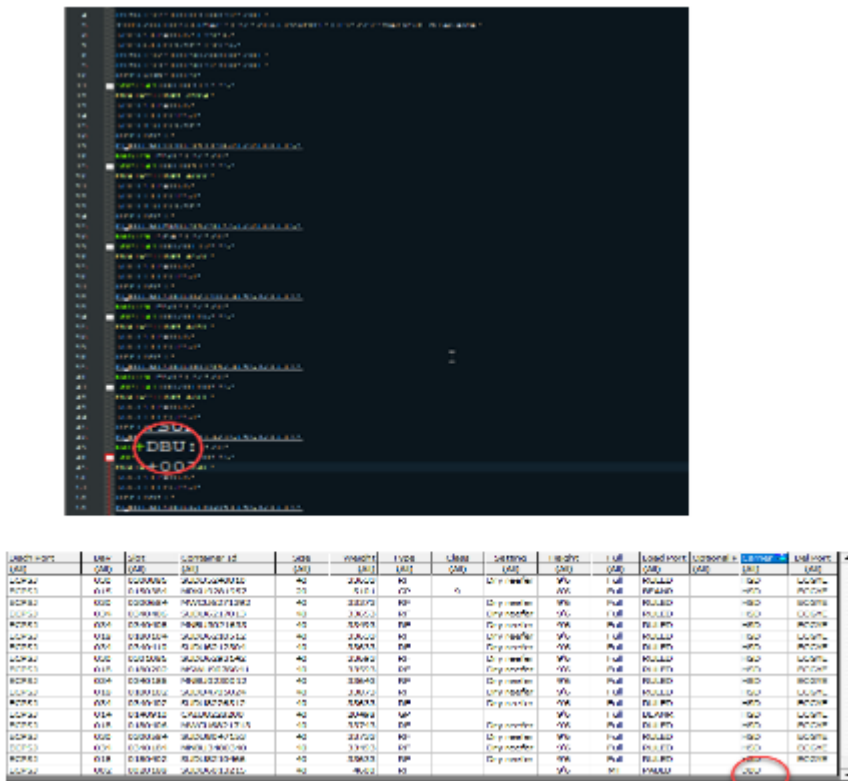
Guardar información de buque trabajado

1. Para guardar la información se deberá realizar de la siguiente forma:
 - 1.1. Crear una carpeta por línea (Ej: MSK)
 - 1.2. Dentro de la carpeta de la línea, crear una carpeta con el nombre del buque (Ej: MSK NIAGARA)
 - 1.3. Dentro de la carpeta de buque crear una subcarpeta con el número de referencia de la nave. (Ej: MSK2018007)
 - 1.4. Guardar toda la información referente a la nave. (BLAPLIE AL ARRIBO, BAPLIE PRE-EMBARQUE, BAPLIE FINAL, MOVINS, LATE ARRIVALS, etc.)

Corrección en NOTEPAD ++

1. Si existen novedades y/o errores debemos modificarlos en Notepad ++. En el siguiente BAPLIE observamos el siguiente error: **+DBU**:

Gráfico 20. Error



Fuente: Elaborado por José Vargas
 Ver en **BAPLIE VIEWER** y **NOTEPAD ++**.

1.1. Para cambiar, nos dirigimos a **NOTEPAD ++**, seleccionamos la opción la celda a cambiar, en “Search” seleccionamos “Replace”:

Gráfico 21. Replace



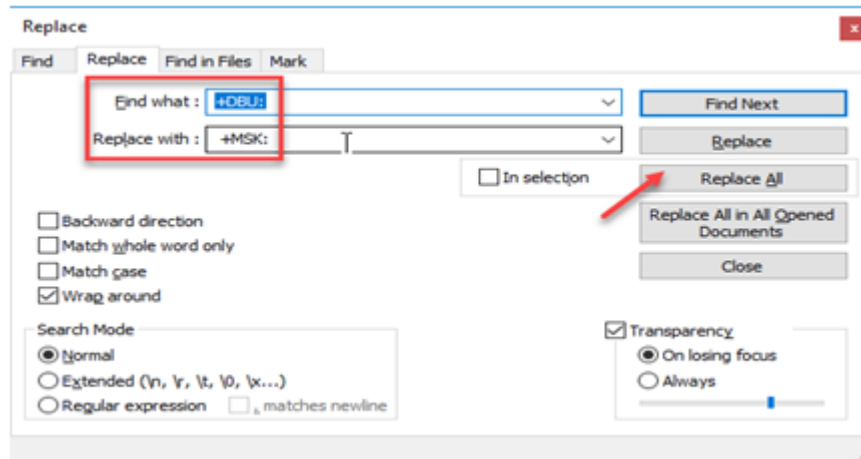
Fuente: Elaborado por José Vargas

1.1.1. Otro caso que podría presentarse como error es la versión del BAPLIE, así como tipo de peso. Para estos casos debe tomar en cuenta lo siguiente:

- **En el encabezado de la versión 2.2**
UNH+661+BAPLIE:D:95B: UN: SMDG22
- **Debe ser**
UNH+661+BAPLIE:D:95B: UN: SMDG20
- **En el cuerpo de la unidad de la versión 2.2**
MEA+WT++KGM:
- **Debe ser**
MEA+VGM++KGM:

1.2. Cambiamos la celda siempre considerando +xxxx: y "REPLACE ALL":

Gráfico 22. Replace



Fuente: Elaborado por José Vargas

- Una vez cambiada la celda, seleccionamos la opción **“SAVE”** en NOTEPAD ++ y reabrimos el Baplie en **“BAPLIE VIEWER”** para verificar el cambio de errores:

Gráfico 23. Baplie viewer

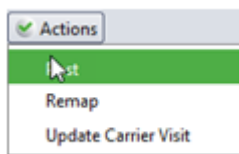
Disch Port	Bay	Slot	Container Id	Size	Weight	Type	Class	Setting	Height	Full	Load Port	Optional F	Carrier	De
(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)
ECPSJ	018	0180308	MWCU6765409	40	33743	RF		Dry reefer	9'6"	Full	RULED		(All)	
ECPSJ	018	0180202	MSWU9076641	40	33593	RF		Dry reefer	9'6"	Full	RULED		HSD	
ECPSJ	034	0340184	MNBU3480340	40	33493	RF		Dry reefer	9'6"	Full	RULED		MSK	
ECPSJ	018	0180204	MWMLU6392898	40	33623	RF		Dry reefer	9'6"	Full	RULED		SEA	
ECPSJ	034	0340186	MNBU0230012	40	33643	RF		Dry reefer	9'6"	Full	RULED			
ECPSJ	030	0300584	SUDU8047153	40	33733	RF		Dry reefer	9'6"	Full	RULED			

Fuente: Elaborado por José Vargas

Errores a la descarga del Baplie

- Los errores deberán ser modificados con las opciones de **“Post”** o **“Remap”** en la pestaña **“BATCHES”**.

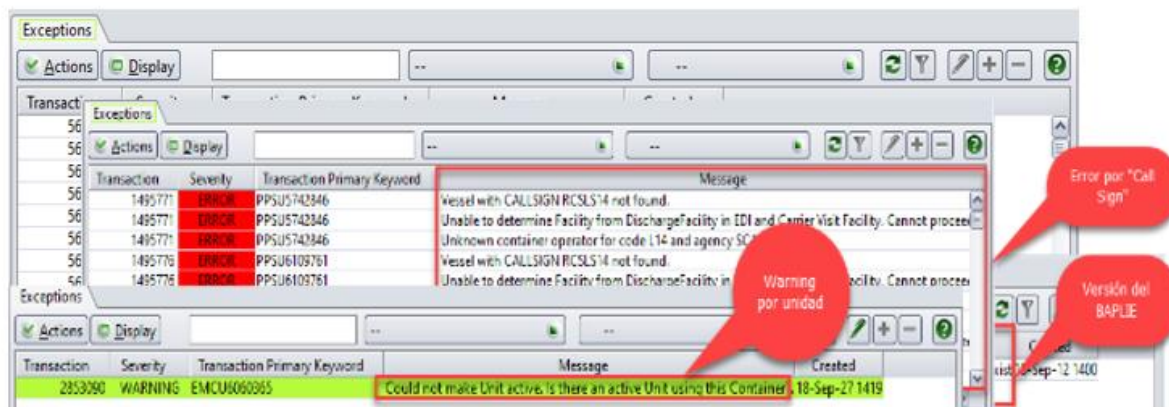
Gráfico 24. Acciones



Fuente: Elaborado por José Vargas

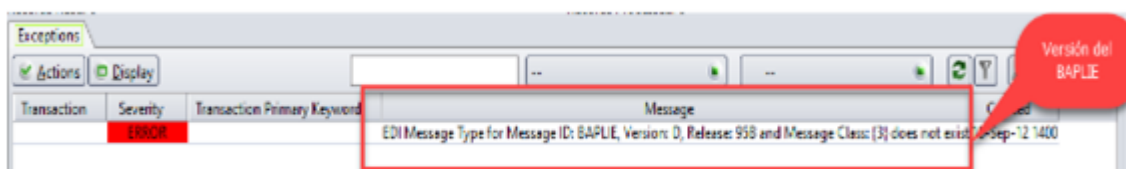
2. Los tipos de errores/warning pueden ser:

Gráfico 25. Tipos de errores



Fuente: Elaborado por José Vargas

Gráfico 26. Exceptions



Fuente: Elaborado por José Vargas

Re-estiba

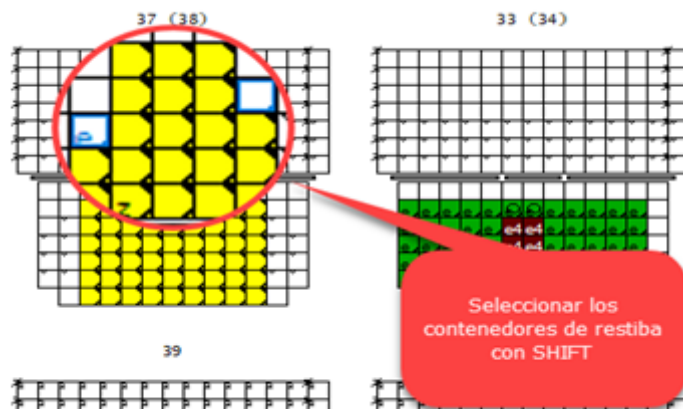
Consideraciones Generales

1. Antes de generar el "Auto-discharge" hay que ver que contenedores impiden la descarga
2. Revisar si se ha enviado un listado de re-estiba por el central planner.

Celda a Celda

1. En la bahía del buque, para contenedores individuales seleccionamos los contenedores que están obstaculizando la descarga de contenedores a ECPSJ. Con la tecla shift seleccionamos los dos contenedores de acuerdo con el ejemplo:

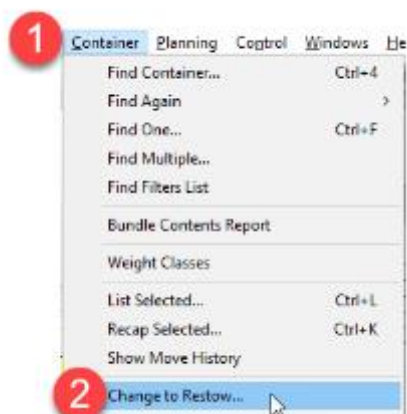
Gráfico 27. Ejemplo de contenedores



Fuente: Elaborado por José Vargas

2. Seleccionadas las unidades nos dirigimos a la opción de "Change to Restow" en Container

Gráfico 28. Change to Restow



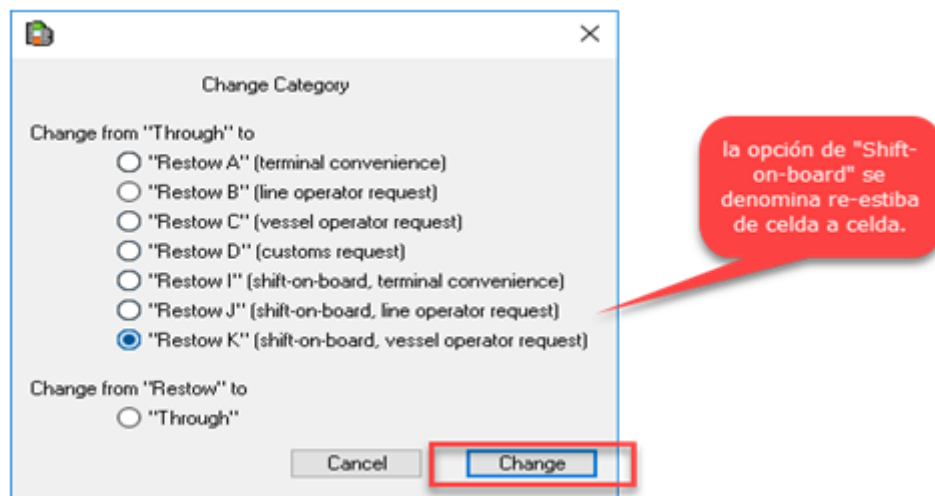
Fuente: Elaborado por José Vargas

3. Se presentan las opciones de Re-estiba:
 - "Shift-on-board", Terminal Convenience: Por conveniencia de la terminal – para evitar riesgos de daños en otros contenedores

- “Shift-on-board”, Line Operator Request: Por línea operadora del contenedor
- “Shift-on-board”, Vessel Operator Request: Por operador del buque

Para este ejemplo consideramos la opción celda a celda por el operador del buque, seguido de la opción CHANGE.

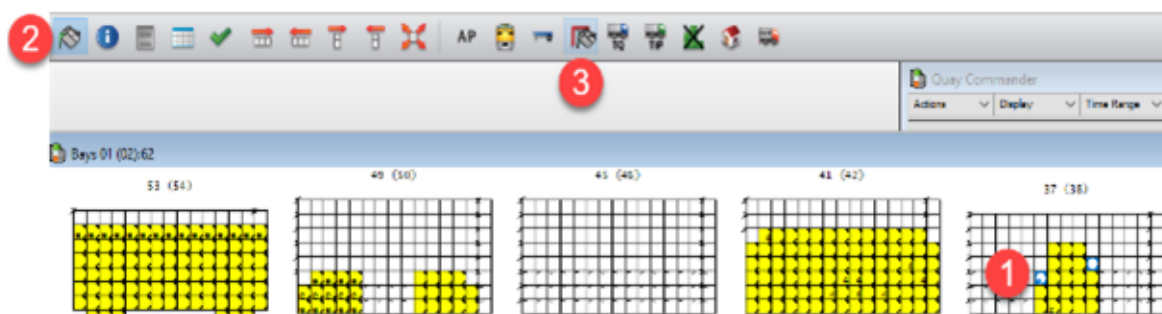
Gráfico 29. Change



Fuente: Elaborado por José Vargas

4. Se procede a secuenciar los contenedores a la descarga siguiendo las instrucciones a continuación:

Gráfico 30. Secuenciar contenedores



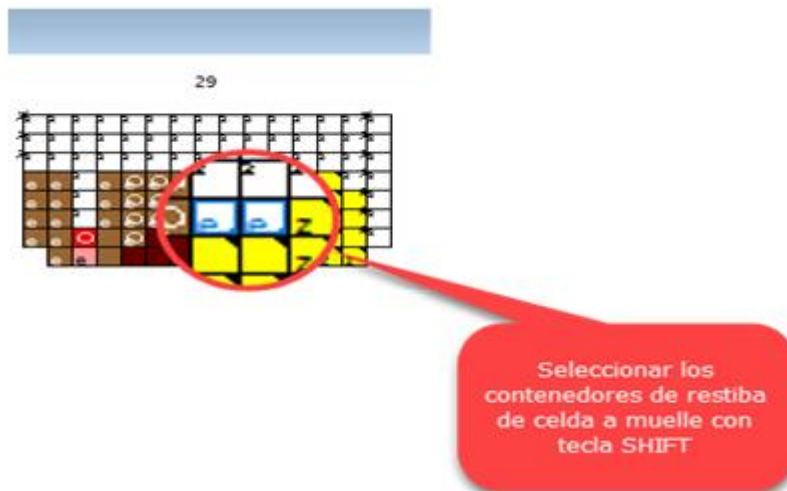
Fuente: Elaborado por José Vargas

5. Le corresponde al operador realizar la maniobra dependiendo de la secuencia que le dio el vessel planner.

Celda a Muelle

1. Para contenedores individuales seleccionamos los contenedores que están obstaculizando la descarga de contenedores a ECPSJ. Con la tecla shift seleccionamos los dos contenedores de acuerdo con el ejemplo:

Gráfico 31. Selección de contenedores

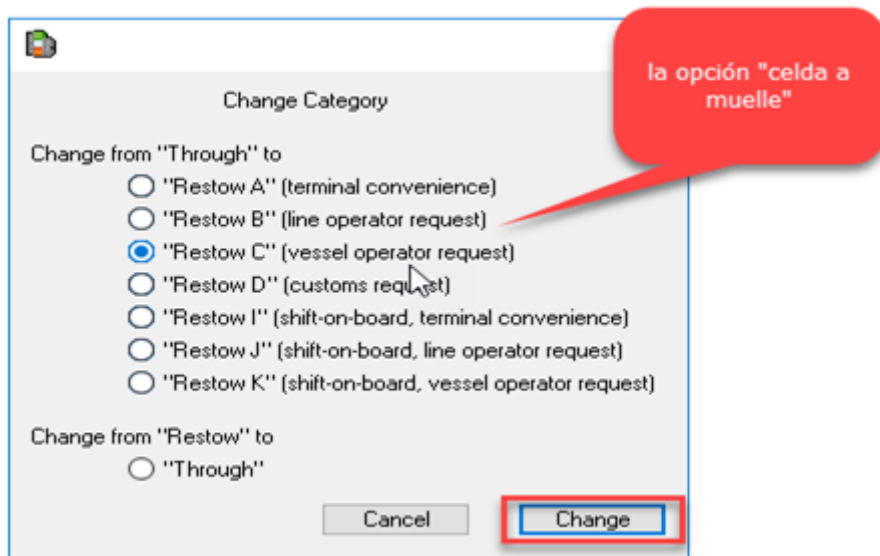


Fuente: Elaborado por José Vargas

2. Se presentan las opciones de Re-estiba:
 - “Terminal Convenience”: Por conveniencia de la terminal – para evitar riesgos de daños en otros contenedores
 - “Line Operator Request”: Por línea operadora del contenedor
 - “Vessel Operator Request”: Por operador del buque

Para este ejemplo consideramos la opción celda a celda por el operador del buque, seguido de la opción CHANGE.

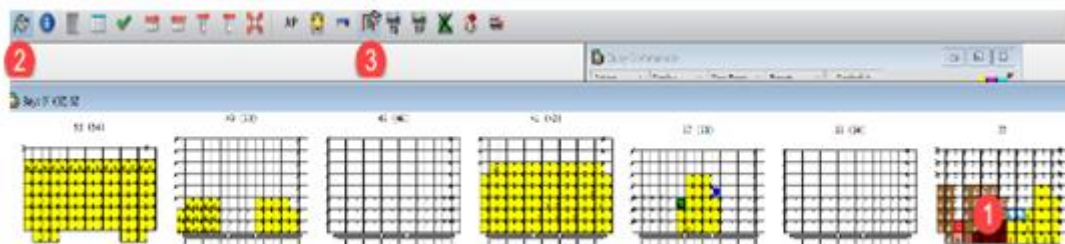
Gráfico 32. Opción Change



Fuente: Elaborado por José Vargas

3. Se procede a realizar la secuencia de los contenedores de celda a Muelle.

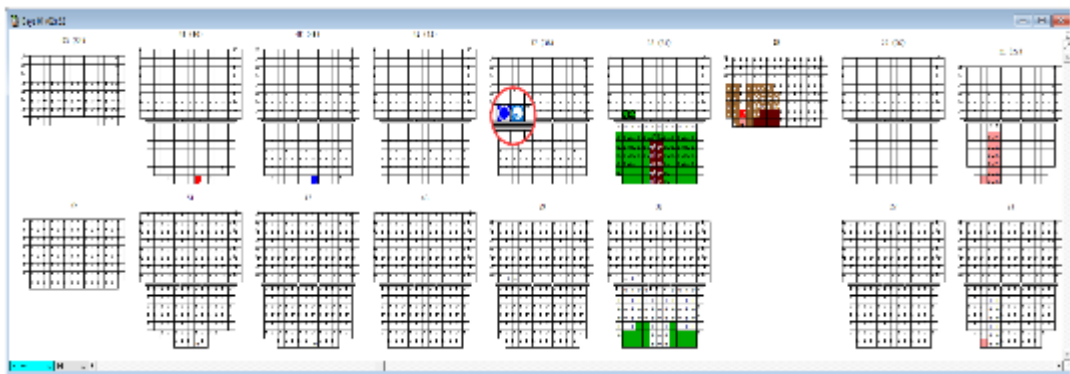
Gráfico 33. Secuencia



Fuente: Elaborado por José Vargas

4. Por último, se secuencia de celda a muelle se procedió a mover de la celda 29 a la celda 33 los contenedores re-estibados usando la opción mostrada en el punto 3. Poner las bahías en modo STOW.

Gráfico 34.Movimiento de celda



Fuente: Elaborado por José Vargas

2.5 Verificación de Re-estiba

1. Ingresar en Yard + Move History

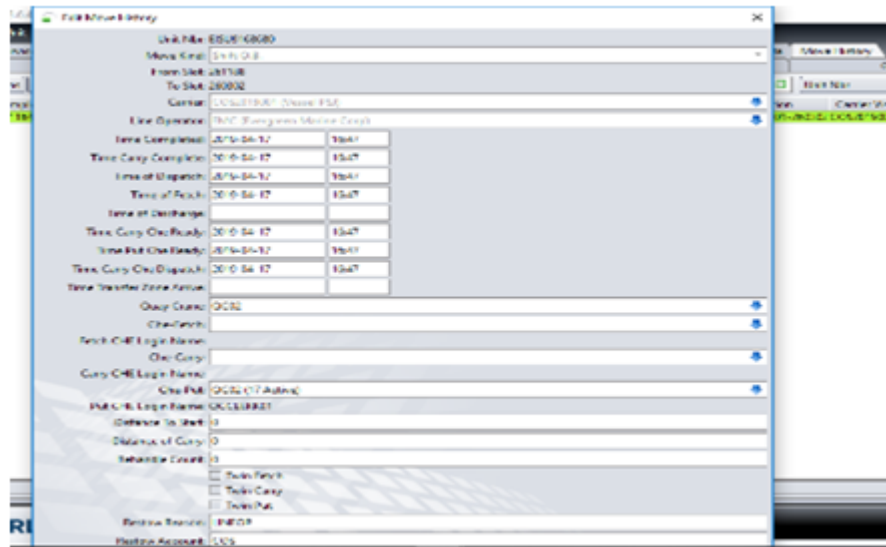
Gráfico 35. Navis N4



Fuente: Elaborado por José Vargas

2. Agregar y verificar en "Restow Account" a quien va el costo de la Re-estiba.

Gráfico 36. Restow Account



Fuente: Elaborado por José Vargas

2.6 Proceso de planificación de descarga de buque

Propósito/objetivo

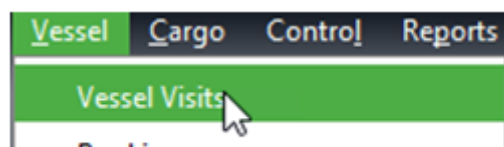
Establecer los pasos para realizar la planificación de descarga de un buque en el sistema N4.

Instructivo

Planificación de Descarga

1. El buque siempre debe de estar con estatus “Inbound” en N4. Según la siguiente instrucción:

Gráfico 37. Vessel Visits

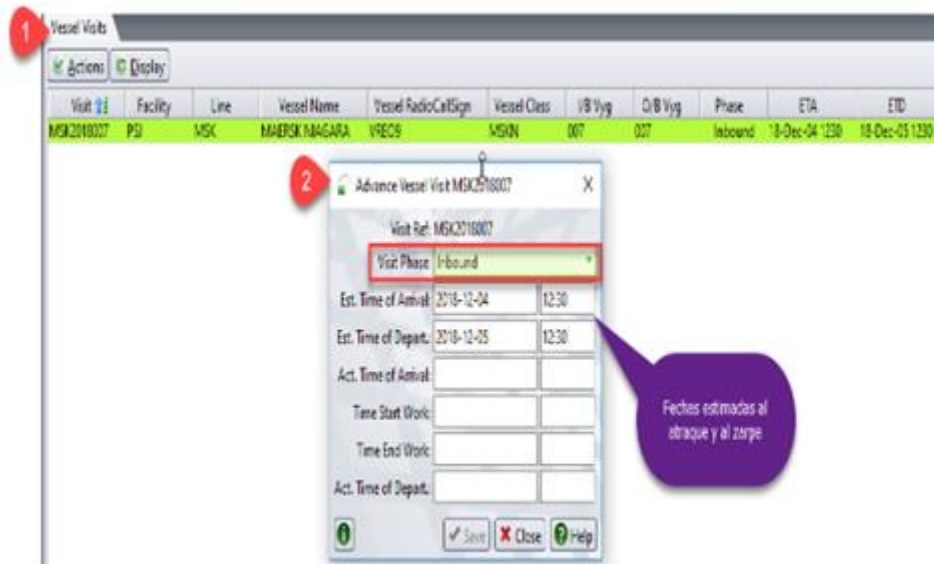


Fuente: Elaborado por José Vargas

- 1.1. En la opción de “Vessel Visits”, el planificador de datos se dirige a la opción “Advanced Vessel Visits” y coloca las fechas estimadas de atraque y zarpe

según información proporcionada por el Jefe de Planificación. El estatus de la visita se cambia a “Inbound”.

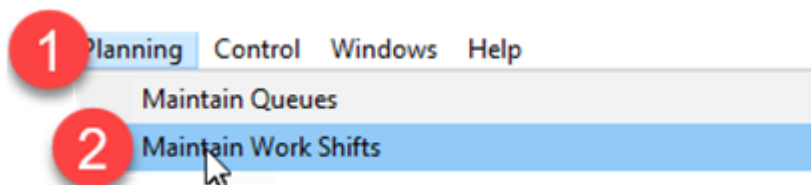
Gráfico 38. Vessel Visits



Fuente: Elaborado por José Vargas

2. Para la planificación de descarga el Vessel Planner debe crear los work shift, de acuerdo con el tiempo de trabajo de la pórtica en la nave y cuantas grúas son asignadas.

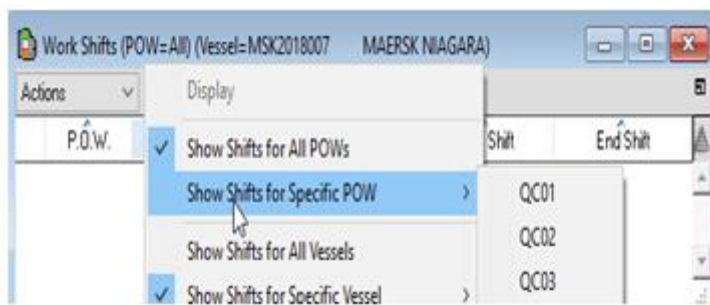
Gráfico 39. Planificación



Fuente: Elaborado por José Vargas

3. Para crear los work shift, debemos tener el Buque abierto en **SPARCS-XPS**. En la opción “Display”, nos dirigimos a “**Show Shifts for Specific POW**” y depende de cuantas grúas son asignadas al buque se crean los turnos. En este caso, utilizaremos las 3 grúas.

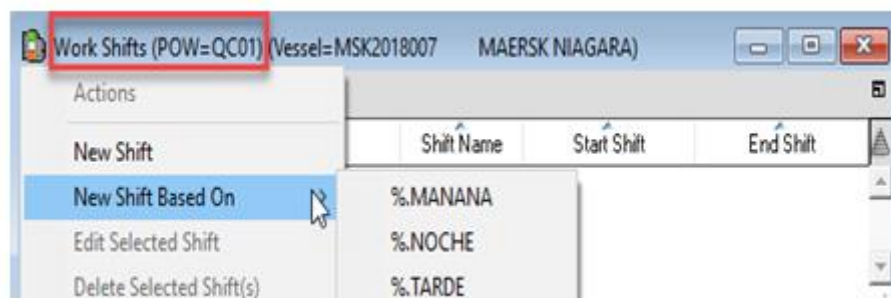
Gráfico 40. Opción display



Fuente: Elaborado por José Vargas

4. Seleccionada la QC01, nos dirigimos a la opción “Actions” y dentro de la pestaña “New Shift Based On”, según el arribo de la nave, se selecciona si es MAÑANA, TARDE, NOCHE. Para este ejemplo consideraremos la “MAÑANA”. De esta forma se modificarán las 3 grúas que utilizaremos en este ejemplo.

Gráfico 41. Actions



Fuente: Elaborado por José Vargas

4.1. La información por modificar es la siguiente:

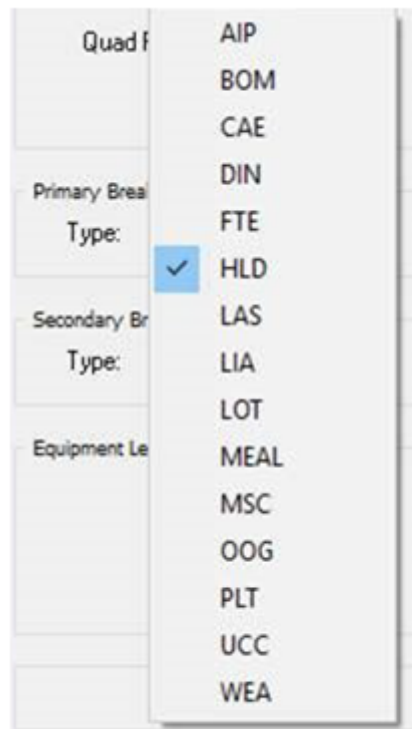
Gráfico 42. Información a modificar

Fuente: Elaborado por José Vargas

- Duration: Siempre 24 Horas
- Primary Break & Secondary Break: Modificables dependiendo del inicio de operaciones del buque
- Una vez lista la información, seleccionar “OK”.

4.2. Las paras disponibles durante la operativa son las siguientes:

Gráfico 43. Paras disponibles



AIP – Accidentes en Terminal
 BOM – Boom izado hacia arriba/abajo
 CAE – Esperando exportación de carga
 DIN – Información inadecuada
 FTE – Falla de un equipo de la terminal
 HLD: Tapas
 LAS – Trinca/Destrinca
 LIA – Acción laboral
 LOT – otros trabajos
 MEAL – Para de comida
 MSC – otros
 OOG -carga sobredimensionada
 PLT – Planificación terminal
 UCC – Carga no contenerizada
 WAE – Clima

Fuente: Elaborado por José Vargas

4.3. Para visualizar las 3 grúas nos dirigimos a la opción **“Show actual Shift”** en **“Display”**

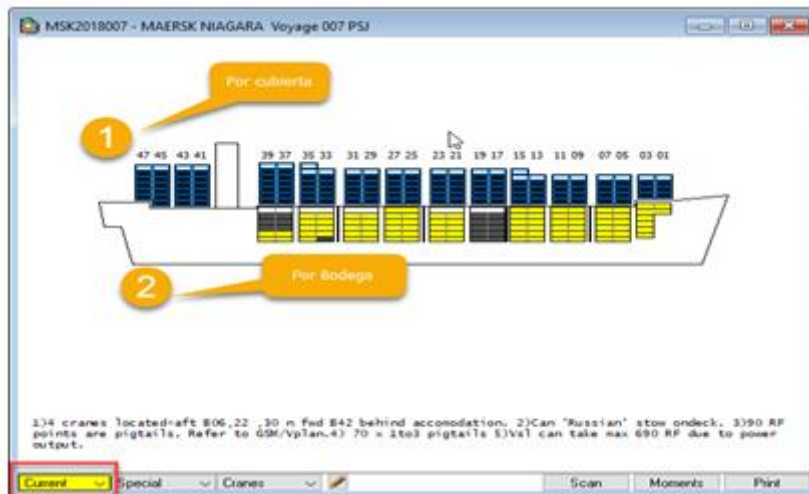
Gráfico 44. Work shift

P.O.W.	Ship Reference	Shift Name	Start Shift	End Shift
QC01	MSK2018007	MANANA	18.12.04 0700	18.12.05 0700
QC02	MSK2018007	MANANA	18.12.04 0700	18.12.05 0700
QC03	MSK2018007	MANANA	18.12.04 0700	18.12.05 0700

Fuente: Elaborado por José Vargas

5. La planificación se llevará a cabo de cubierta a bodega. El primero paso es establecer el “**Set Work Pattern**”. Puede estar en modo “**Current**”. Selecciona la bahía opción

Gráfico 45. Set Work Pattern

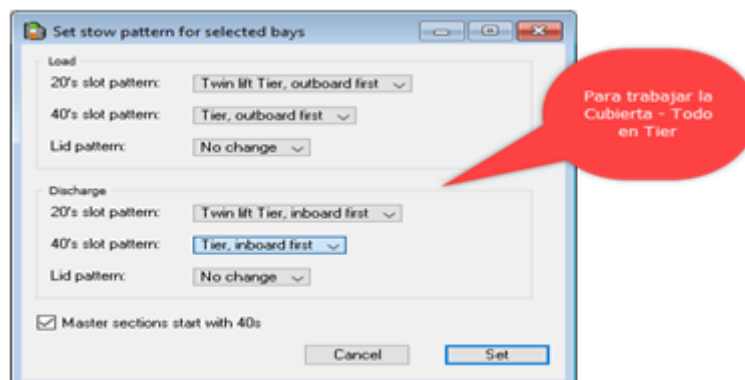


Fuente: Elaborado por José Vargas

5.1. Seleccionar Set Work Pattern (SWP)

- 5.2. Para cubierta se establece la siguiente “Set Work Pattern” (SWP). Posterior selección la opción “**SET**”.

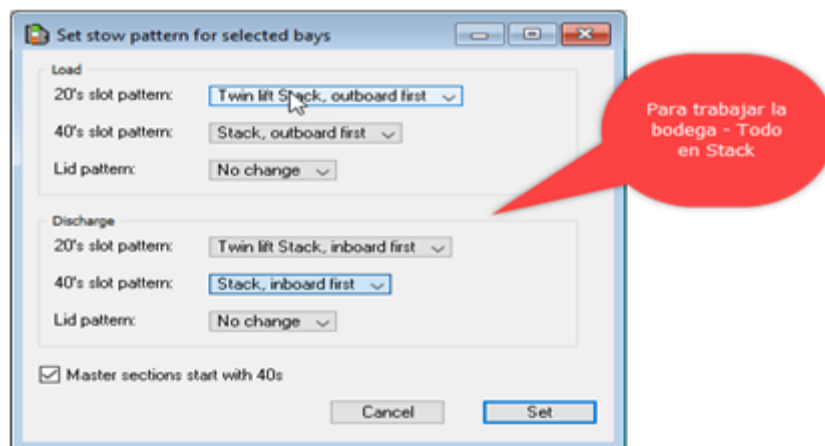
Gráfico 46. SWP



Fuente: Elaborado por José Vargas

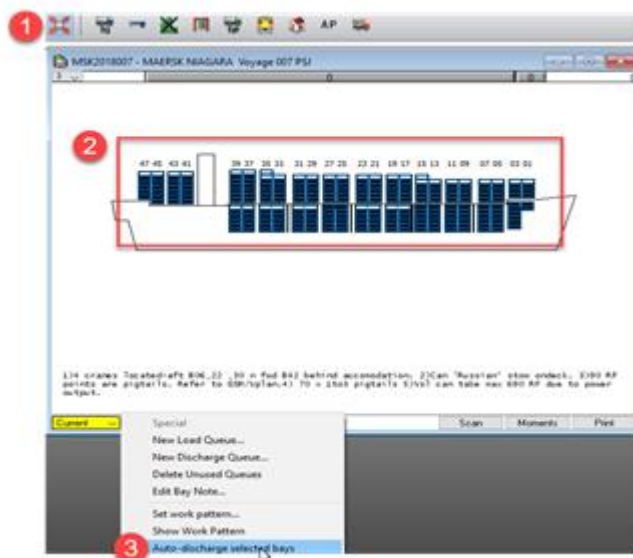
- 5.3. Para bodega se establece la siguiente “Set Work Pattern” (SWP). Posterior selección la opción “**SET**”.

Gráfico 47. SWP



Fuente: Elaborado por José Vargas

Gráfico 48. SWP



Fuente: Elaborado por José Vargas

6. Seleccionar la opción **“Autodischarge selected bays”** en opción **“Special”**.
7. Una vez realizado el SWP (Set work pattern) procedemos a seleccionar la opción **“cranes”** en la parte inferior de la nave y seleccionar **“Show Crane Split”** y **“Color by Crane”** y aparecerá el recuadro en la parte superior en donde debemos establecer el número de **“Grúas”**.
8. Se procede a descargar los contenedores con la opción **“Auto-discharge selected bays”**:

- Seleccionar con el cursor la viñeta “Power Flow Single”
- Seleccionar toda la bahía del buque y se torna en color azul
- Ir a la opción special y seleccionar “Auto-Discharge Selected Bays”

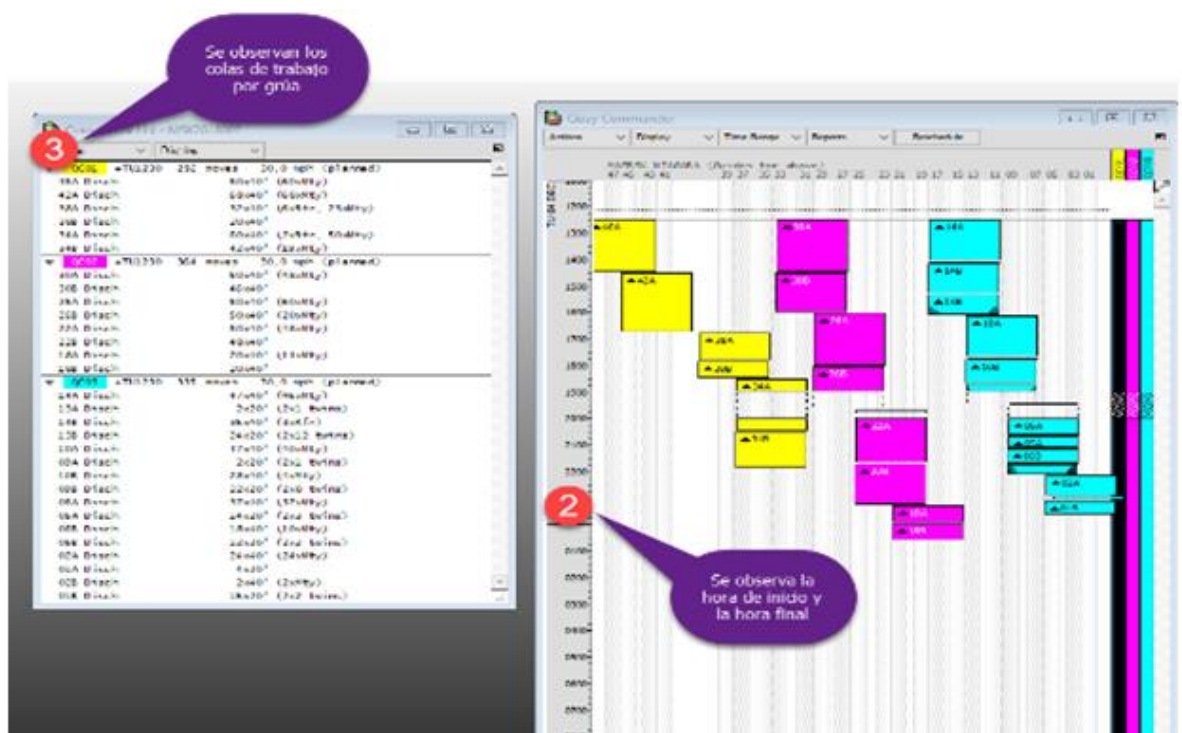
9. La opción de secuencia a aplicar según estrategia de **trabajo, uso de Quay Commander y observación de colas de trabajo por grúas** se explican cómo proceso de descarga.

9.1. El recuadro señalado en color rojo representa los movimientos por grúas sugeridos y los numero 45/15/8/40 son las partidas de las grúas. Las grúas se diferencian por colores

(amarillo grúa 1, fucsia grúa 2, turquesa grúa 3).

10. La selección de estrategia de trabajo dependerá de la banda de atraque. Las opciones mostradas a continuación, representan la distribución de las colas de trabajo por grúa y el Quay Commander las horas de inicio y fin de los trabajos de las grúas con sus respectivas paras.

Gráfico 49. Estrategia de trabajo de grúa

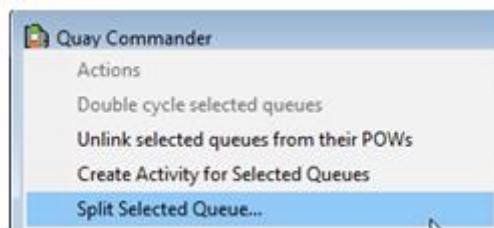


Fuente: Elaborado por José Vargas

11. Realizaremos el split de la bahía 14 de la siguiente forma:

- 11.1. Visualizamos que las partidas nos indican que la bahía 14 debe tener 8 movimientos y deben ser asignadas a la grúa QC2.
- 11.2. Nos dirigimos a Quay Commander y seleccionamos la opción “Split Selected Queue..”

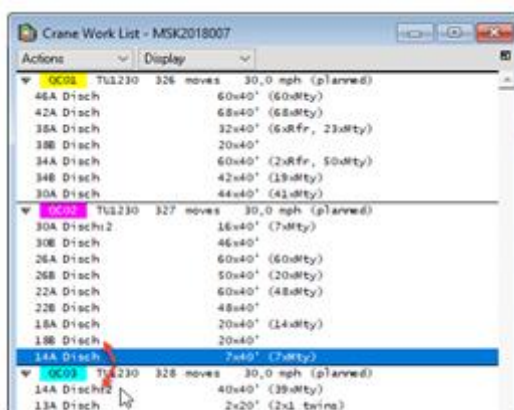
Gráfico 50. Quay Commander



Fuente: Elaborado por José Vargas

- 11.3. Seleccionamos en “Split Seq#” el numero de movimientos indicados, y seleccionamos “OK”.
- 11.4. Una vez seleccionado, en la pestaña “Crane Work List” se observa el split y se procede a mover la línea de la bahía hacia arriba. Esto quiere decir que las 3 grúas inician sus movimientos a la misma hora y concluyen dentro del mismo rango de tiempo.

Gráfico 51. Crane Work List



Fuente: Elaborado por José Vargas

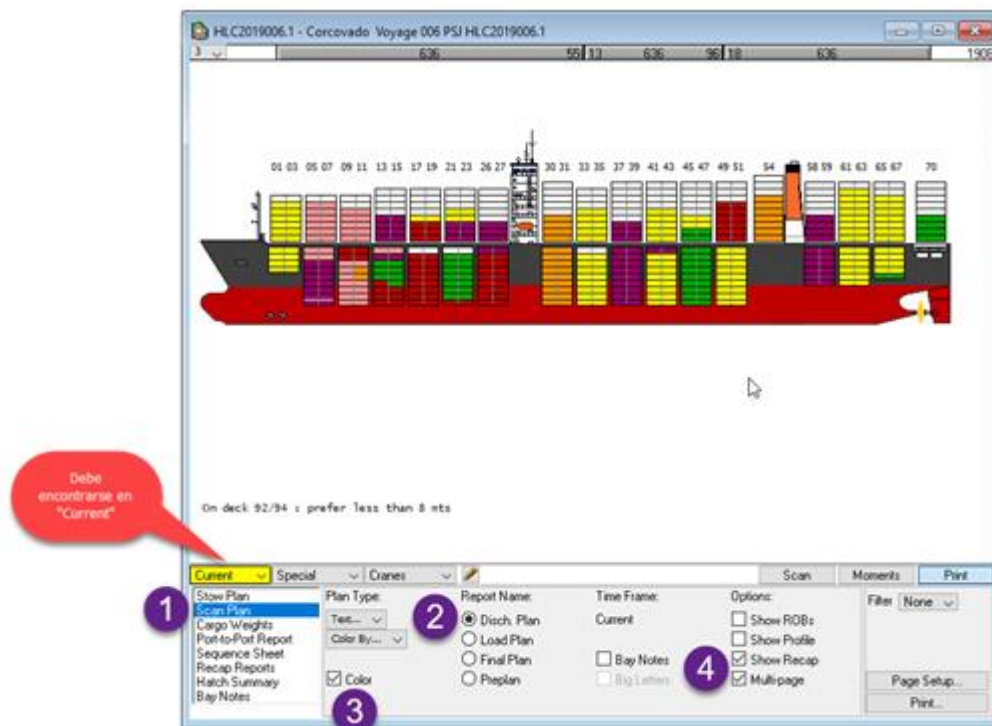
Impresión de plano y secuencia de descarga

Impresión de plano de descarga

1. Debe encontrarse en opción “**Current**” para poder imprimir.

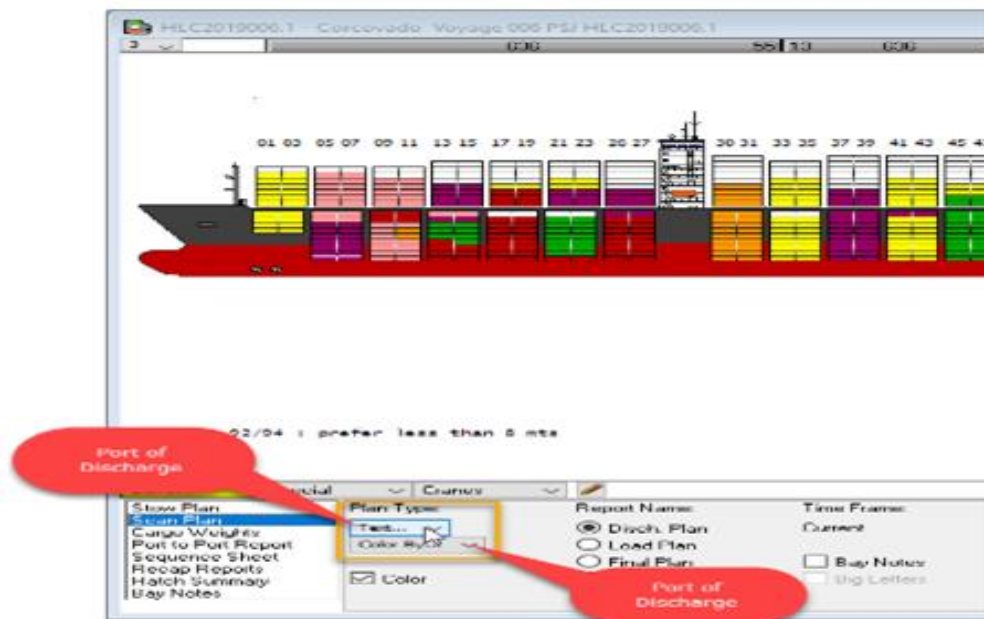
1.1. Los colores que se presentan en la nave corresponden a los puertos de descarga. Para Posorja es el color amarillo (ECPSJ).

Gráfico 52. Colores



Fuente: Elaborado por José Vargas

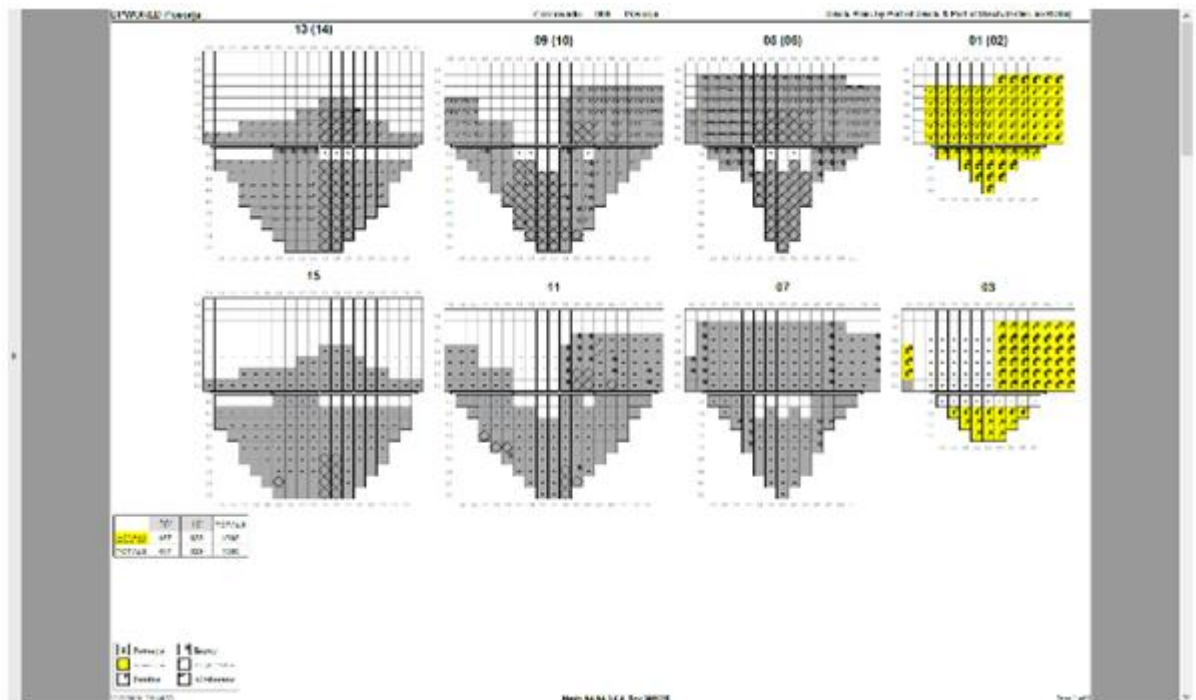
Gráfico 53. Colores



Fuente: Elaborado por José Vargas

2. Seleccionar en Port of Discharge en “Text...” y “Color by...”
3. El formato de impresión debe ser en “A3” si tiene muchas bahías, si no tiene muchas bahías puede ser en formato “A4”. Se adjunta print de PDF:

Gráfico 54. Print pdf



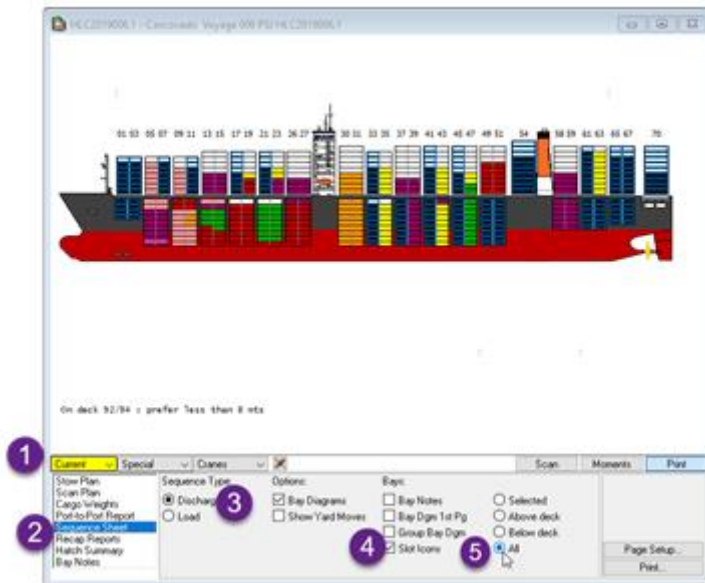
Fuente: Elaborado por José Vargas

Impresión de secuencia de descarga

1. Para la impresión de secuencia de descarga se necesita que el buque se encuentre seleccionado en XPS de la siguiente forma:

1.1. Los colores que se presentan en la nave corresponden a los puertos de descarga. Para Posorja es el color amarillo (ECPSJ).

Gráfico 55. Colores



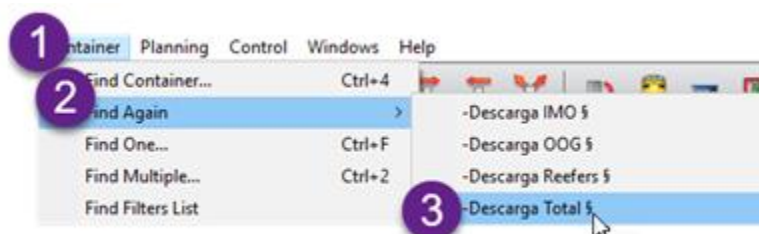
Fuente: Elaborado por José Vargas

2. La secuencia de descarga debe estar impresa de forma horizontal.

Recap de descarga

1. Para generar un resumen de descarga, debemos ingresar al sistema SPARCS y realizar un filtro por nave bajo categoría importación.

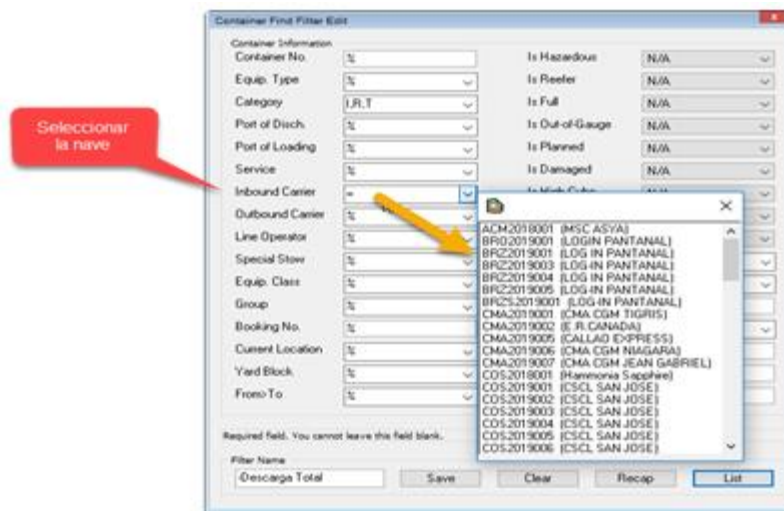
Gráfico 56. Filtro



Fuente: Elaborado por José Vargas

2. Selecciona la nave en el sistema.

Gráfico 57. Seleccionar nave



Fuente: Elaborado por José Vargas

3. Genera un resumen de descarga para luego ser impreso y llevado al primer oficial de la nave a la recepción del buque.

3.1. El resumen esta por categoría, estatus y tipo de equipo de contenedores en base a sus respectivos destinos de descarga separados por colores. ECPSJ corresponde al puerto de Posorja.

Gráfico 58. Descarga total

Category	Status	Equip. Type	DESTINO				TOTALS
			22CL	42CL	45CL	49CL	
ECPSJ	E	20'	19	6	79	50	154
ECPSJ	E	20'	35	11	127	1	174
ECPSJ	E	20'				3	40
ECPSJ	E	20'	5				5
ECPSJ	E	20'				1	1
ECPSJ	E	20'					8
TOTALS			59	17	206	53	335
						1	41
							15
							392

Fuente: Elaborado por José Vargas

Documentación a bordo a la descarga

1. El vessel planner cuando se dirija a bordo, deberá portar la siguiente información de descarga:

1.1 Recap de descarga

1.2 Plano de descarga

1.3 Listado IMO – Generados desde el sistema N4

1.4 Listado Reefer – Generados desde el sistema N4

2. El Vessel Planner solicitará al Primer Oficial a bordo la siguiente información para que el Data Planner valide la información del buque vs información cargado en el sistema.

2.1 Dangerous Good Manifest (DG List)

2.2 Reefer Monitoring Log

3. En caso de que existan discrepancias de la información, el Planificador de Datos deberá validar y actualizar la información con la Línea Naviera. Incluido los manifiestos de carga, que no se registren en el sistema.

2.7 Proceso de planificación de embarque de buque

Propósito/objetivo

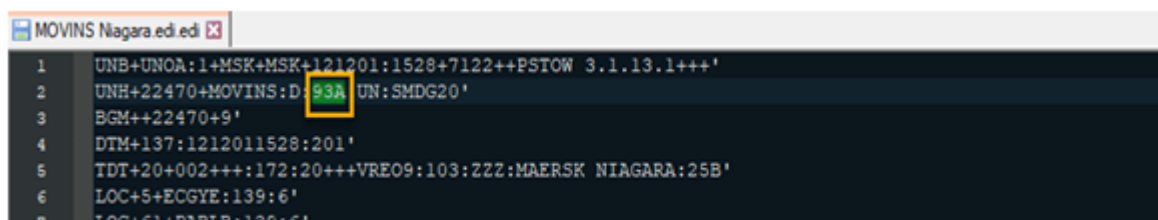
Establecer los pasos para realizar la planificación de embarque de un buque en el sistema SPARCS-XPS y N4.

Instructivo

Cambio cabecera Manual – Movins

1. La versión que maneja DPWORLD es 93A y debe ser actualizada en la cabecera del MOVINS al momento de descargarlo en NOTEPAD++.

Gráfico 59. Movins



```

MOVINS Niagara.edi.edi x
1 UNB+UNOA:1+MSK+MSK+121201:1528+7122++PSTOW 3.1.13.1+++
2 UNH+22470+MOVINS:D:93A UN:SMDG20'
3 BGM++22470+9'
4 DTM+137:1212011528:201'
5 TDT+20+002+++172:20+++VREO9:103:ZZZ:MAERSK NIAGARA:25B'
6 LOC+5+ECGYE:139:6'
7 LOC+61+RABIB:138:6'
  
```

Fuente: Elaborado por José Vargas

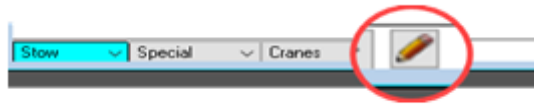
Planificación de Embarque

12. Para el embarque el central planner envía los **MOVINS** (Proyecciones de embarque) al Vessel Planner para usarlo en SPARCS-XPS. Procedemos a

descargar un EDI, selección la opción **EDI – Action: MOVINS 2.0 Import** y descargamos el EDI según la secuencia de imagen.

12.1. Para cargar los MOVINS debe tener habilitado el lápiz de edición.

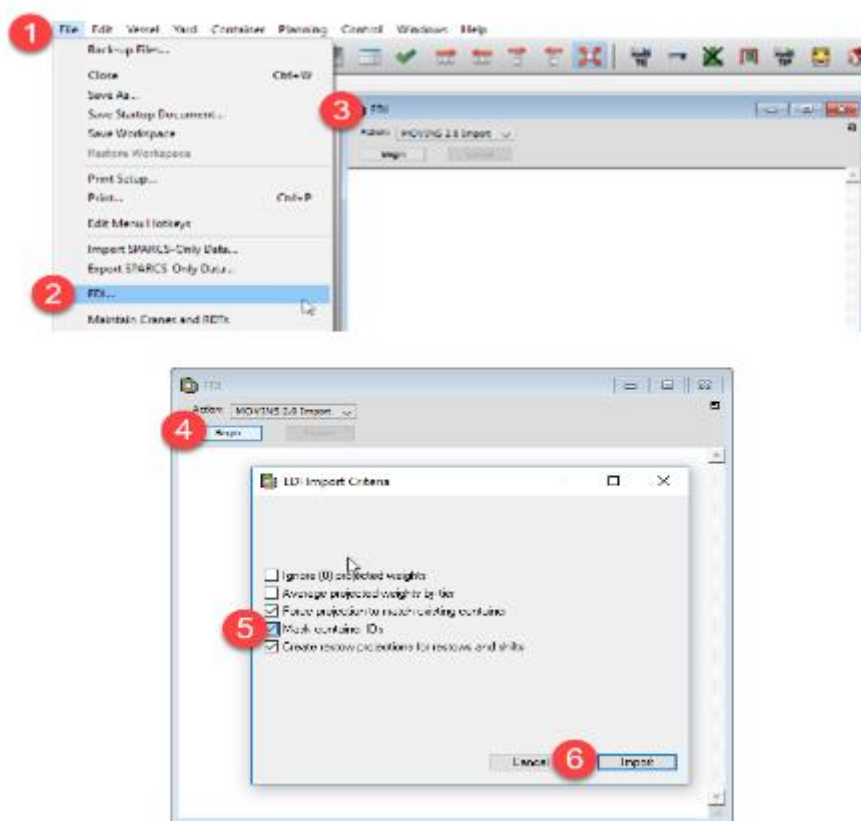
Gráfico 60. Lápiz de edición



Fuente: Elaborado por José Vargas

12.2. Todos los archivos de **MOVINS** deben ser guardado por nombre del buque + año + referencia en carpetas compartidas.

Gráfico 61. Guardar

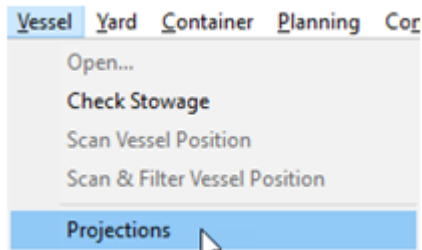


Fuente: Elaborado por José Vargas

13. Aparecerá el siguiente mensaje, el cual seleccionamos la opción **“Continue”**:

13.1. Tener abierto la ventana **“Projections”** al momento de cargar el **MOVINS**.

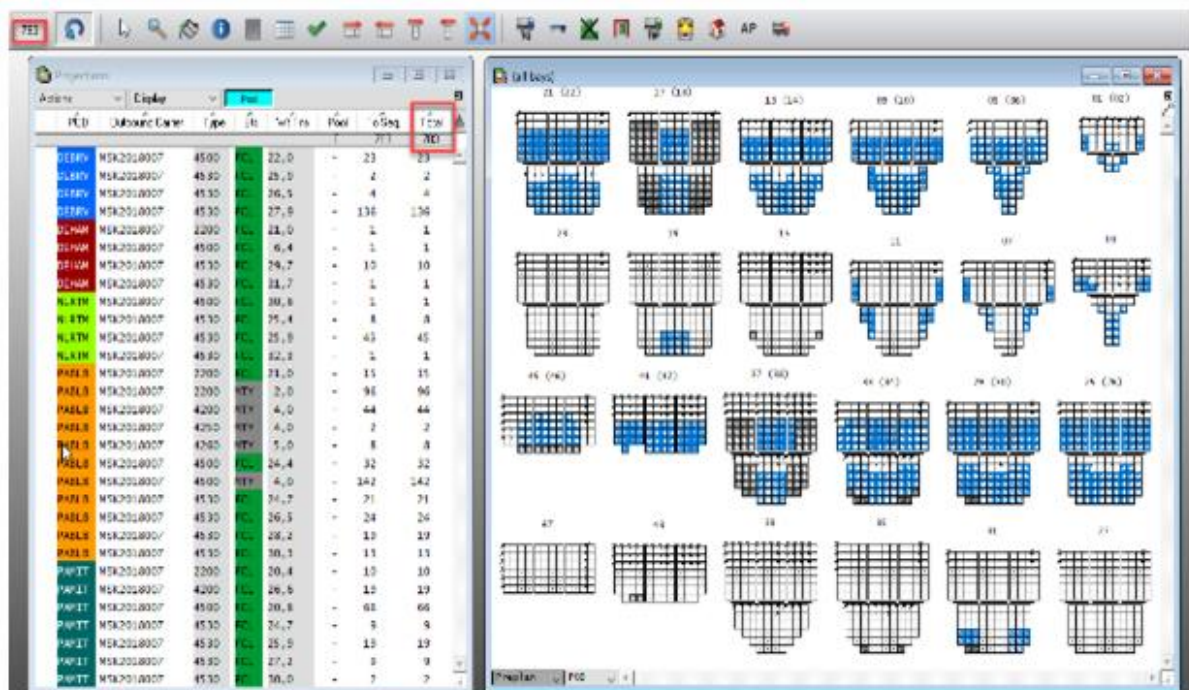
Gráfico 62. Projections



Fuente: Elaborado por José Vargas

14. Cargado el **MOVINS**, podemos visualizar que coinciden el número de contenedores a embarcar según las proyecciones.

Gráfico 63. Movins



Fuente: Elaborado por José Vargas

14.1. Se genera el RECAP de las proyecciones en: **“Projections” + “Recap to sequence planned connections”**.

Gráfico 64. Projections

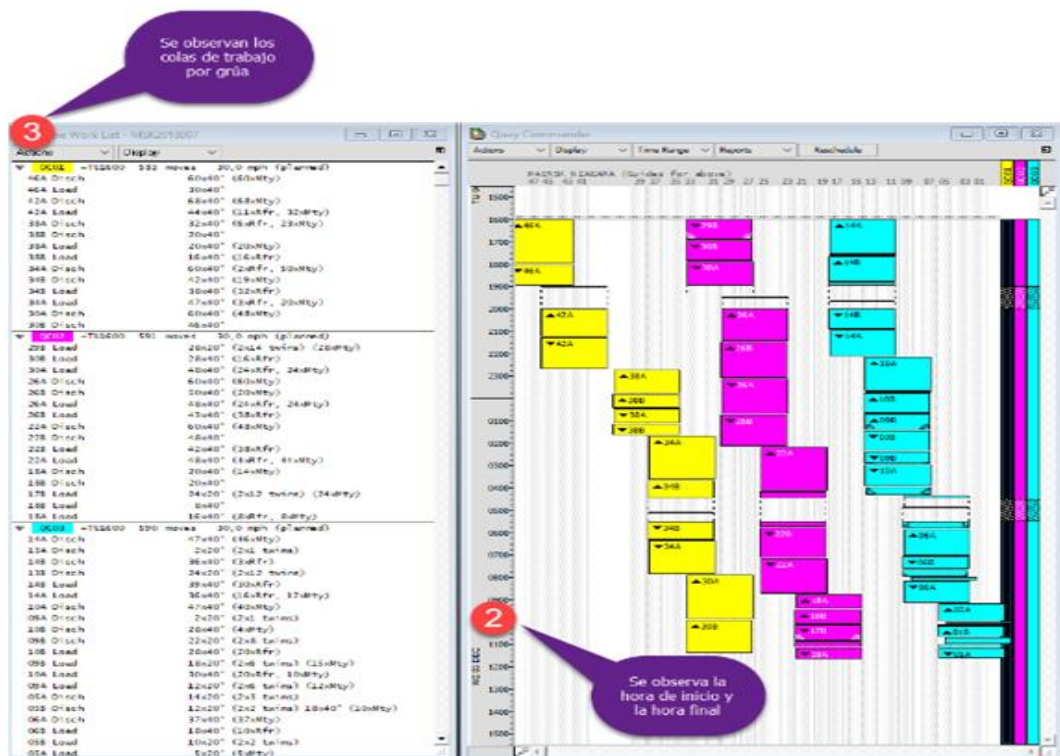
Current Lo...	Category, Status, Equip. Type									TOTALES
	FCL				EXPORT					
	2200	4200	4500	4530	2200	4200	4250	4260			4500
DEBRV			23	142						165
DEHAM	1		1	11						13
OV NLRTM			1	54						55
PABLB	15		32	77	96	44	2	8	142	416
PAWIT	10	19	66	39						134
TOTALS	26	19	123	323	96	44	2	8	142	783
		491					292			
					783					

Fuente: Elaborado por José Vargas

15. La opción de secuencia a aplicar según estrategia de trabajo, **uso de Quay Commander** y **observación de colas de trabajo por grúas** se explican como proceso de embarque. A continuación, se presenta un ejemplo de embarque y descarga:

15.1. En este caso se puede observar que las colas de trabajo tienen movimiento de descarga (Disch.) y embarque (Load). Se ajustaron los movimientos por grúa de acuerdo con la sugerencia del Crane Split.

Gráfico 65. Colas de trabajo



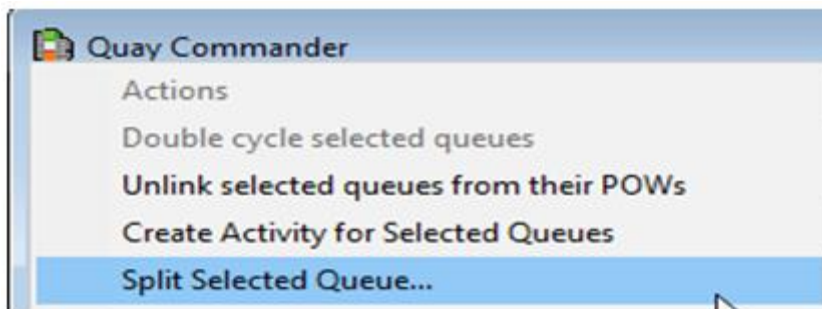
Fuente: Elaborado por José Vargas

16. De ser necesario se debe realizar el split de bahías seleccionadas o el Re-join:

16.1. Visualizamos que las partidas nos indican que la bahía 14 debe tener 8 movimientos y deben ser asignadas a la grúa QC2.

16.2. Nos dirigimos a Quay Commander y seleccionamos la opción “Split Selected Queue..”

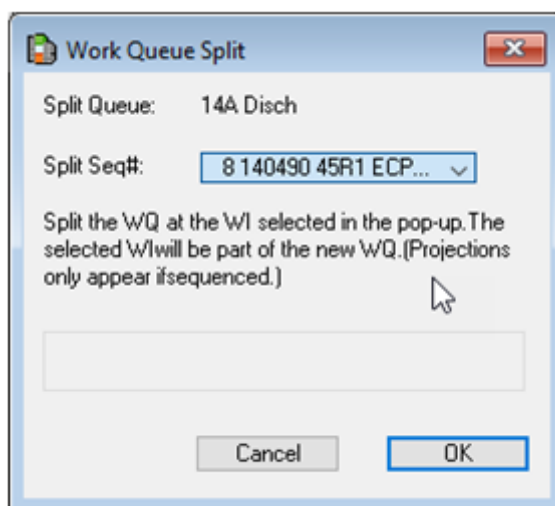
Gráfico 66. Quay Commander



Fuente: Elaborado por José Vargas

16.3. Seleccionamos en “Split Seq#” el número de movimientos indicados, y seleccionamos “OK”.

Gráfico 67. Work Queue Split



Fuente: Elaborado por José Vargas

16.4. Una vez seleccionado, en la pestaña “Crane Work List” se observa el split y se procede a mover la línea de la bahía hacia arriba. Esto quiere decir que

las 3 grúas inician sus movimientos a la misma hora y concluyen dentro del mismo rango de tiempo.

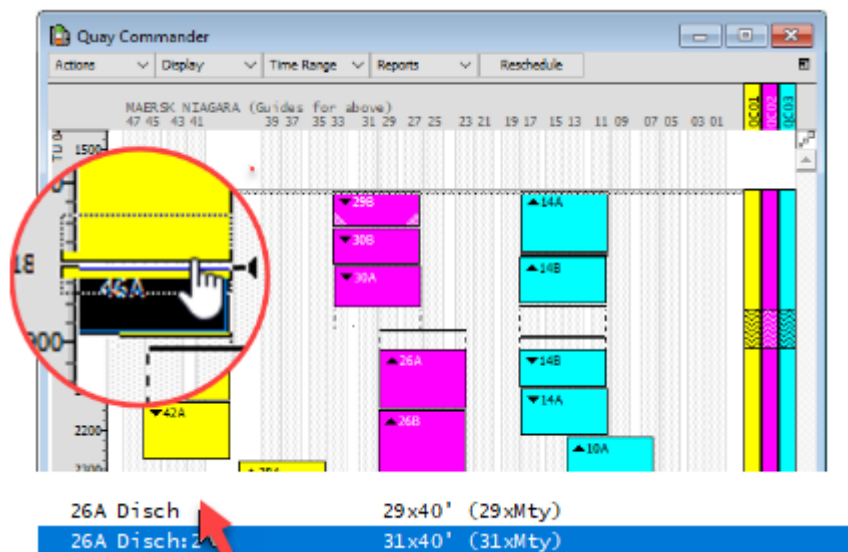
Gráfico 68. Crane Work List

Actions	Display			
▼ QC01	TU1230	326 moves	30,0 mph (planned)	
46A Disch			60x40' (60xMty)	
42A Disch			68x40' (68xMty)	
38A Disch			32x40' (6xRfr, 23xMty)	
38B Disch			20x40'	
34A Disch			60x40' (2xRfr, 50xMty)	
34B Disch			42x40' (19xMty)	
30A Disch			44x40' (41xMty)	
▼ QC02	TU1230	327 moves	30,0 mph (planned)	
30A Disch:2			16x40' (7xMty)	
30B Disch			46x40'	
26A Disch			60x40' (60xMty)	
26B Disch			50x40' (20xMty)	
22A Disch			60x40' (48xMty)	
22B Disch			48x40'	
18A Disch			20x40' (14xMty)	
18B Disch			20x40'	
14A Disch			7x40' (7xMty)	
▼ QC03	TU1230	328 moves	30,0 mph (planned)	
14A Disch:2			40x40' (39xMty)	
13A Disch			2x20' (2x1 twins)	

Fuente: Elaborado por José Vargas

16.5. Una vez realizado el Split y quisiéramos regresar a Queue original, se puede realizar el re-join presionando el cursor sobre el queue separado hacia el original.

Gráfico 69. Queue Commander



Fuente: Elaborado por José Vargas

Secuencia de embarque

Secuencia Autostow

1. Permite planificar automáticamente la carga del buque según criterios personalizados para su sitio (estrategias). Se equilibran las eficiencias en las estrategias establecidas entre patio y buque.

1.1. Las penalidades deben ser bajas para realizar un correcto autostow. Son configurables dependiendo de la estrategia.

Gráfico 70. Penalidades

ID	Descripción	Penalización
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150

Fuente: Elaborado por José Vargas

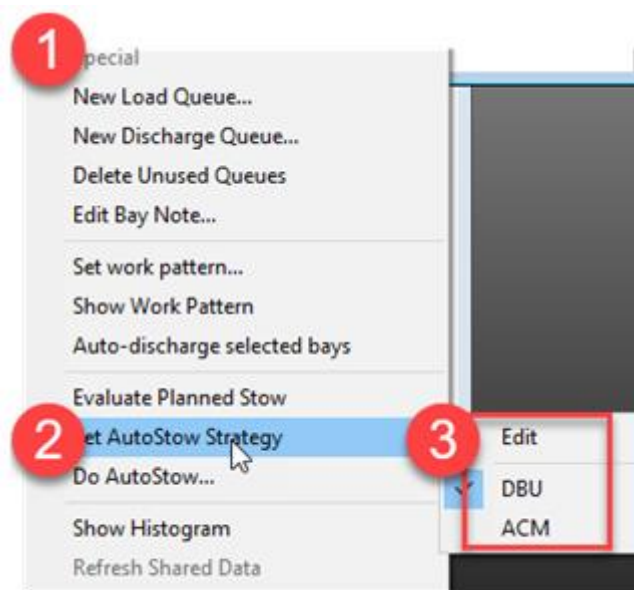
2. Para usar autostow el Vessel Planner debe tener definido:

1. Work Shift
2. Quay Commander
3. Crane Work List (Ajustar los movimientos)
4. Estrategia de Descarga y embarque del buque

3. Para encontrar la opción de Austostow en XPS, debemos ir a la opción "Special"

3.1. Debemos definir la estrategia a utilizar. Se puede configurar o escoger una pre-determinada.

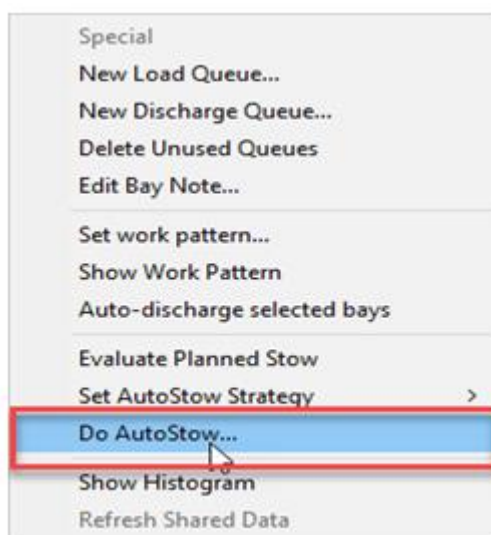
Gráfico 71. Estrategia



Fuente: Elaborado por José Vargas

3.2. Seleccionamos la opción “Do Autostow”

Gráfico 72. AutoStow



Fuente: Elaborado por José Vargas

3.3. Muestra los resultados de cuales serían las penalidades.

Gráfico 73. Penalidades

Item	Events	Penalty
Yard shifts	39	195
Flow pattern violations	133	280
Mis-matched weights	139	638
Stack weight violations	4	1040
RTG gantry moves	85	458
RTG gantry moves causing quay crane delay	114	12532
Row clashes	0	0
Changing (SC) adding yard section within POW	0	0
RTGs too close	0	0
Unnecessary slip berth side changes	0	0
Vessel Restrictions	0	0
Twins from different Sections	0	0
Closely sequential moves from same block	0	0
Sequential moves not twin-carried (2x20') from same block	0	0
Crane weight limit violations	0	0
Move is not twin lifted in the yard	0	0
Changing POW within yard stack	0	0
Plan to-come and stopped container penalties	0	0
Consecutive moves from same type of blocks	0	0
Crane lift violations	0	0
Distance from yard block to bollard	0	0
Moves from blocks with high work load	0	0
Distance from Exit for Empty Selection	0	0

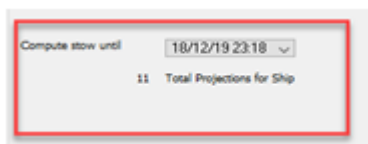
223 MATCHES 15143

Actions [Stow] [Pause] [Quit]

Fuente: Elaborado por José Vargas

- 3.4. Una vez terminado el proceso y de verificar que las penalidades sean bajas.
Se procede con la aplicación de “Stow”

Gráfico 74. Stow



Fuente: Elaborado por José Vargas

- 3.4.1. En compute stow until indica hasta que hora quisieras secuenciar.

Secuencia Manual

1. Para la secuencia Manual, el Vessel Planner debe tener definido:
 5. Work Shift
 6. Quay Commander
 7. Crane Work List (Ajustar los movimientos)

8. Estrategia de Descarga y embarque del buque

2. Se sugiere tener el siguiente RECAP:

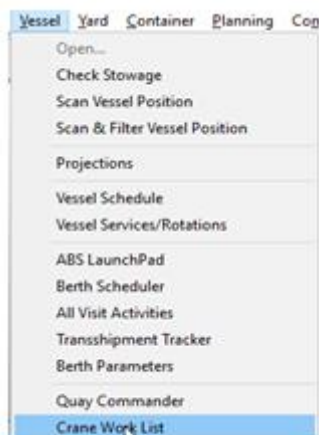
Gráfico 75. Recap

Category	Status	Equip.	Class	TOTALS													
4100	2200	2230	2200	2270	4200	4250	4270	4500	4530	19	19	684	2	47	834	844	845
MO	227	1	18	122	2	295	10										
Yard Block	1	1	38	3	1												
	1	1	21	1													
	8	1	19	1													
TOTALS	243	1	96	124	2	356	18										
			844	844													
			844	844													

Fuente: Elaborado por José Vargas

3. Debemos visualizar el “Crane Work List”, en la opción “Vessel”:

Gráfico 76. Crane work list



Fuente: Elaborado por José Vargas

4. El siguiente ejemplo será por Twin, vemos que son 96 contenedores a embarcar:

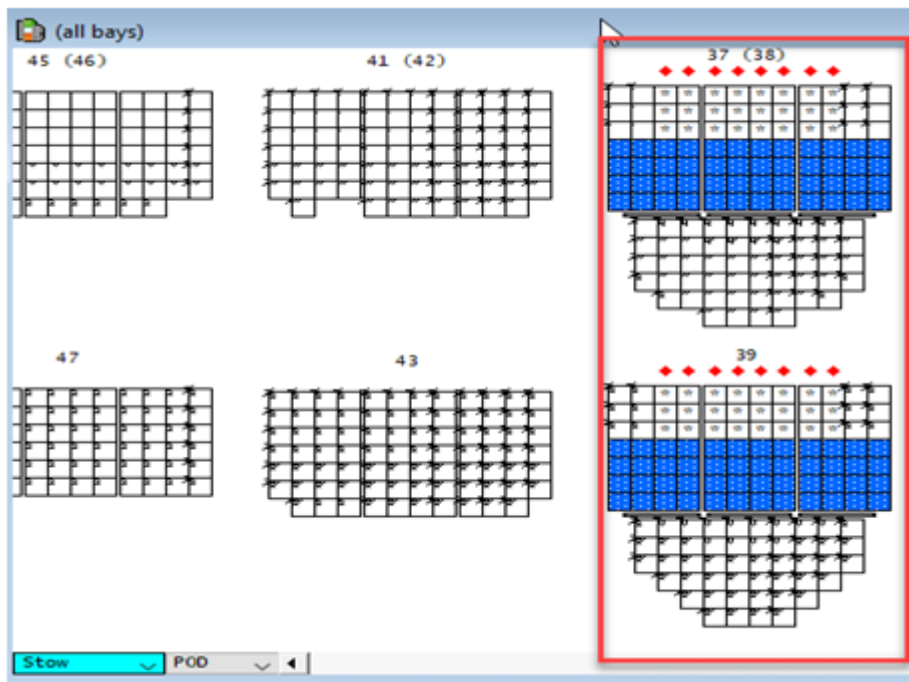
Gráfico 77. Crane Work list

Actions	Display			
QC01	+WE1500	246 moves	30,0 mph	(planned)
37A Load		96x20'	(2x48 twins)	
33A Load		101x14'	(2x45 twins)	
29A Load		30x20'		
26B Load		16x40'	(16xRfr)	
26A Load		3x40'	(2xRfr)	
QC02	+WE1500	260 moves	30,0 mph	(planned)
QC03	+WE1500	333 moves	30,0 mph	(planned)

Fuente: Elaborado por José Vargas


5. Abrimos las bahías del buque y buscamos la fila 37 y 39 ya que son TWINS

Gráfico 78. Contenedores



Fuente: Elaborado por José Vargas

6. Buscamos en el RECAP las unidades en patio de la siguiente manera:

7. Sobre la **“Yard Scan View”** proyectado seleccionamos con la tecla  las 96 unidades indicadas para planificar en la bahía 37 y 39 del **“Crane Work List”**. Con la tecla Shift, seleccionamos las unidades hasta completar 96.


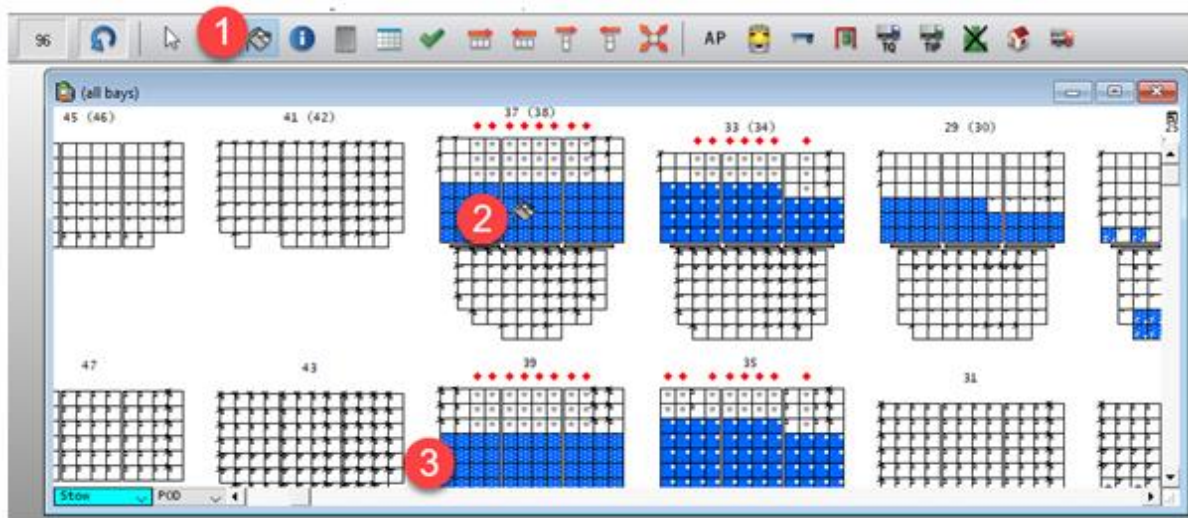
8. En el campo de las bahías seleccionamos el ícono  y sobre las bahías damos clic.

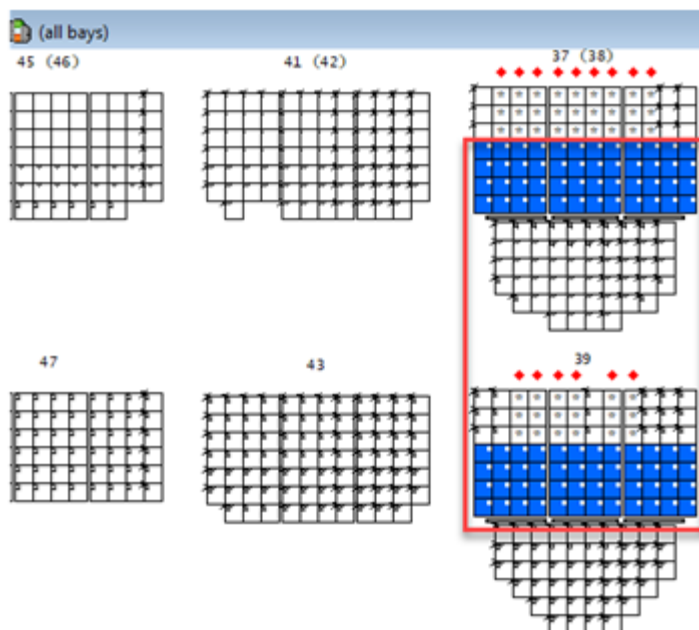
Gráfico 79. Contenedores



Fuente: Elaborado por José Vargas

8.1. En este caso de forma automática se planificaron las 96 unidades solicitadas para la bahía 47.

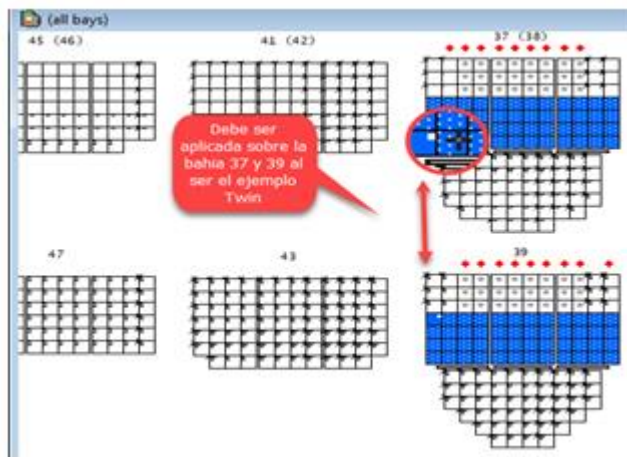
Gráfico 80. Contenedores



Fuente: Elaborado por José Vargas

8.2. También se puede realizar la planificación uno por uno. Con el cursor en forma de cruz seleccionamos uno por uno dentro de los espacios azules de las bahías hasta completar el número de unidades requeridas en su planificación.

Gráfico 81. Contenedores



Fuente: Elaborado por José Vargas

Planificación de embarque de carga suelta y general

1. Para la planificación de carga general se realiza una planificación en contenedores "FLAT RACK" para poder trincar en la nave la carga general. En flat racks que no son exportación.
2. La carga suelta antes de ser embarcada pasa por el proceso de consolidación de carga.

Comparación entre LOAD LIST vs Proyecciones de embarque

1. El vessel planner al momento de recibir el plano de embarque por el Central Planner debe realizar la comparación entre lo ingresado a la terminal + unidades pre-avisadas con las proyecciones cargadas al sistema.
 - 1.1. En caso de no tener las proyecciones completas, el vessel planner deberá informar al Central Planner con copia a la línea del buque que faltan posiciones de embarque de ciertas unidades pendientes.

Gráfico 82. Vessel planner

La imagen muestra una captura de pantalla de un software de planificación de embarque. La interfaz muestra una tabla con columnas para ERPOLI, TRANSHEP y TOTALES. Hay una llamada de atención roja que dice "RECAPITULO".

Category	Subst.	Group	Class	ERPOLI										TRANSHEP		TOTALES		
				0500	0500	0500	0500	0500	0500	0500	0500	0500	0500	0500	0500	0500	0500	0500
				227	1	1	10	122	4250	2	4270	0500	0500	18	684			
				38			38	1			1			2	2			
				10			10	1						2	2			
				1			1							1	1			
				2			2							2	2			
				245	1	1	98	124	2	1	358	18		844				
							844							844				

Fuente: Elaborado por José Vargas

2. Recap Exportación:

2.1. Proyecciones recibidas por el central planner:

Gráfico 83. Proyecciones

Line Operato...	Category, Status, Equip. Class							TOTALS	
	EXPORT								
	2200	2230	2260	2270	4200	4250	4270		
	227	1	1	18	122	2		371	
	1						1	2	
	3			38	1			42	
	1							1	
	5			21				26	
	8			19	1			28	
TOTALS	245	1	1	96	124	2	1		470
				470					470

Fuente: Elaborado por José Vargas

2.2. En este ejemplo podrán notar que faltan proyecciones para completar el total de expo recap (849 Units)

Gráfico 84. Proyecciones

Port of Disch...	Category, Status, Equip. Class										TOTALS		
	EXPORT												
	2200	2230	2260	2270	4200	4250	4270	4500	4530	2200	4500		
	227	1	1	18	122	2		295	18			684	
	1						1					2	
	3			38	1							42	
	1											1	
	5			21				1				27	
	8			19	1			60				88	
MXVER										1	2	3	3
PALB								2				2	2
TOTALS	245	1	1	96	124	2	1	358	18	1	2		849
				846						3			849

Fuente: Elaborado por José Vargas

3. El central planner deberá enviar las proyecciones ajustadas en caso de que apruebe o la línea naviera deberá cancelar las unidades sin posiciones de embarque.

Guardar información de Buque trabajado

2. Para guardar la información se deberá realizar de la siguiente forma:

- 2.1. Crear una carpeta por línea (Ej: MSK)
- 2.2. Dentro de la carpeta de la línea, crear una carpeta con el nombre del buque (Ej: MSK NIAGARA)
- 2.3. Dentro de la carpeta de buque crear una subcarpeta con el número de referencia de la nave. (Ej: MSK2018007)
- 2.4. Guardar toda la información referente a la nave. (BAPLIE AL ARRIBO, BAPLIE PRE-EMBARQUE, BAPLIE FINAL, MOVINS, LATE ARRIVALS, etc.)

Documentos a bordo

A la recepción del buque

1. Ir con plano de embarque por peso y puerto (Firmado y Sellado)
2. Recap Expo (Firmado y Sellado)
3. Listado de Re-estibas (Si hay)
4. Solicitar el Reefer Socket Plan (Firmado y Sellado)
5. Calado estimado al zarpe
6. Informar instrucciones especiales al primer oficial
7. Tiempo operacional
8. Grúas para trabajar

Al despacho del buque

1. Ir con plano final de embarque por peso y por puerto (Firmado y Sellado)
2. Recap Final Expo (Firmado y Sellado)
3. Listado de Re-estibas
4. Sellos divergentes (Firmado y Sellado)
5. Calado final al zarpe

Cambo en el plano de estiba

1. El vessel planner debe tener la aprobación del Central Planner para poder realizar los cambios de estiba:

1.1. Cuando el primer oficial, solicite un cambio de acuerdo con su conveniencia.

1.2. Para mejorar la operatividad del buque.

1.2.1. El Superintendente puede sugerir al Vessel Planner posibles cambios, los cuales tendrán que ser consultados y aprobados por el Central Planner y Primer Oficial.

2. Estos cambios deben estar solicitados y aprobados por correo.

2.8 Proceso de planificación de reestibas de un buque.

Propósito/objetivo

Establecer los pasos para realizar la planificación para embarque de reestibas de un buque en el sistema XPS, usando la opción Script Player.

Instructivo

Planificación de reestibas

Procesamiento del listado de reestibas

18. El operador de la nave envía el archivo de texto con la información referente a los movimientos de reestibas solicitados.
19. Se debe almacenar el archivo de texto plano en carpetas compartidas para futuras revisiones y/o auditorías.
20. Abrir el archivo, seleccionar y copiar todo su contenido.
21. Abrir la plantilla de Excel "Restows AutoPlan.xlsx"
22. Seleccionar la pestaña correspondiente a la línea operadora que solicita la reestiba.
23. Borrar todo el contenido de dicha pestaña.
24. En la celda A1 pegar la información copiada del texto plano.
 - 24.1. Los listados de CMA vienen en formato PDF, debemos seleccionar el contenido del listado de reestibas incluyendo la cabecera, si el listado tiene más de 1 hoja en el pdf, los siguientes listados copiar y pegar sin la cabecera y a continuación del listado anterior.

Gráfico 85. Listados CMA

seacos MACS3 by Navis v. NET 1.1
 CMA CGM TANYA (SAMS2116)
 CGTAY 0WC5RS1MA ECPSJ PRESTOW.mvoy

Tue Apr 07 2020 11:51
Page 2 of 13

Restowers

RestowPort	prev. Pos.	final Pos.	POL	POD	Serial number	Acc Opr	Shift
ECPSJ	230002	610172	COBUN	PECLL	HLXU3739887	CMA	SGS
ECPSJ	260074	660312	NLRTM	CLSAI	TCLU8058394	CMA	SGS
ECPSJ	260174	660412	NLRTM	CLSAI	OOLU6864722	CMA	SGS
ECPSJ	260172	660210	NLRTM	CLSAI	HLBU9410269	CMA	SGS
ECPSJ	260084	101682	NLRTM	CLSAI	HLBU9377284	CMA	SGS
ECPSJ	260076	460282	NLRTM	CLSAI	HLBU9342970	CMA	SGS

seacos MACS3 by Navis v. NET 1.1
 CMA CGM TANYA (SAMS2116)
 CGTAY 0WC5RS1MA ECPSJ PRESTOW.mvoy

Tue Apr 07 2020 11:51
Page 3 of 13

Restowers

RestowPort	prev. Pos.	final Pos.	POL	POD	Serial number	Acc Opr	Shift
ECPSJ	460274	220216	GBLGP	CLSAI	HLXU5219968	CMA	SGS
ECPSJ	460076	220316	GBLGP	CLSAI	HLBU1991963	CMA	SGS
ECPSJ	460176	220416	GBLGP	CLSAI	PCU7468842	CMA	SGS
ECPSJ	460276	220616	GBLGP	CLSAI	TCNU7015374	CMA	SGS
ECPSJ	460676	660612	GBLGP	CLSAI	UACU6010765	CMA	SGS
ECPSJ	460282	660614	GBLGP	CLSAI	CGMU6909165	CMA	SGS
ECPSJ	460676	660480	GBLGP	CLSAI	CGMU5422665	CMA	SGS
ECPSJ	460480	660616	GBLGP	CLSAI	APRU6756070	CMA	SGS
ECPSJ	460680	660138	GBLGP	CLSAI	SPGU6934346	CMA	SGS

Fuente: Elaborado por José Vargas

Verificar la información en las columnas para que queden separadas.

Gráfico 86. Verificación

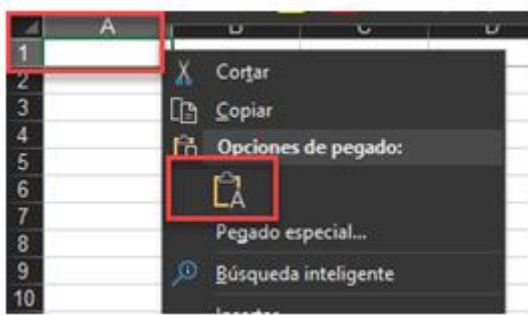
RestowPort	prev. Pos.	final Pos.	POL
ECPSJ	230002	610172	COBUN
ECPSJ	260074	660312	NLRTM
ECPSJ	260174	660412	NLRTM
ECPSJ	260172	660210	NLRTM
ECPSJ	260084	101682	NLRTM

Fuente: Elaborado por José Vargas

25. Una vez copiada toda la información, procederemos a pegar en la pestaña correspondiente:

25.1. Dar clic derecho en celda A1, clic en opción pegar.

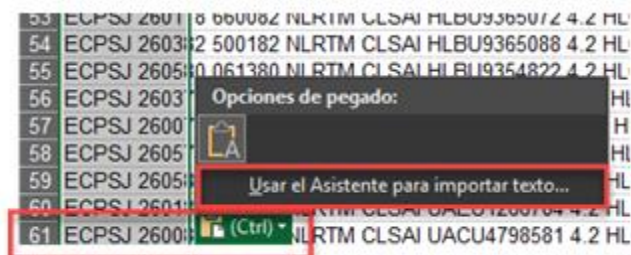
Gráfico 87. Opción pegar



Fuente: Elaborado por José Vargas

- 25.2.** Al final de la lista encontrar y dar clic en el menú contextual **Opciones de pegado** → Usar el asistente para importar texto...

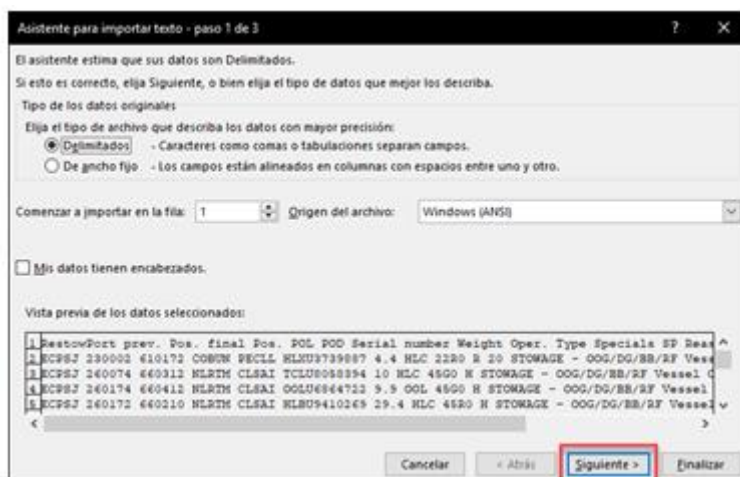
Gráfico 88. Opción de pegado



Fuente: Elaborado por José Vargas

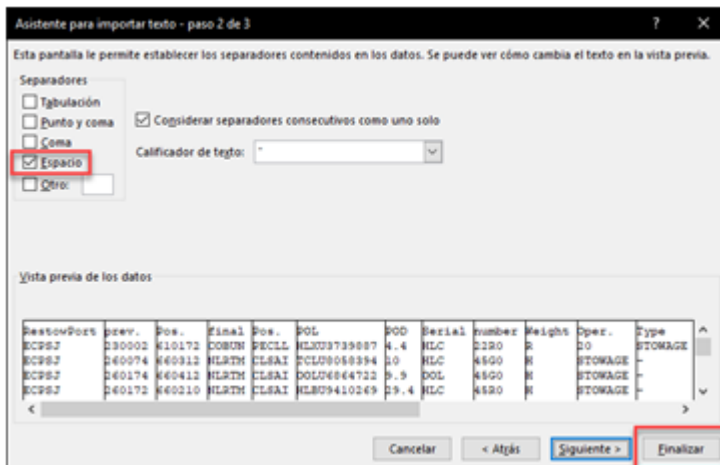
25.2.1. Paso 1 de 3

Gráfico 89. Pasos



Fuente: Elaborado por José Vargas

Gráfico 90. Pasos



Fuente: Elaborado por José Vargas

25.2.1.1. Quedando la información de la siguiente manera:

Gráfico 91. Pasos

RestowPort	prev.	Pos.	final	Pos.	POL
ECPSJ	230002	610172	COBUN	PECLL	HLXU3739887
ECPSJ	260074	660312	NLRMT	CLSAI	TCLU8058394
ECPSJ	260174	660412	NLRMT	CLSAI	OOLU6864722
ECPSJ	260172	660210	NLRMT	CLSAI	HLBU9410269
ECPSJ	260084	101682	NLRMT	CLSAI	HLBU9377284

Fuente: Elaborado por José Vargas

26. Ir a la pestaña **Scripts**.

- 26.1. En la celda A3, escribir la referencia de la nave, notar que la celda Línea se autocompletará con la línea operadora de la referencia.

Gráfico 92. Scripts

	A
1	
2	Referencia
3	CMA2020018
4	Línea
5	CMA
6	

Fuente: Elaborado por José Vargas

27. El siguiente paso es dar clic en el botón **Exportar**, junto a la columna Script

esta acción va a generar un archivo de texto en el escritorio, indicando la referencia de la nave fecha y hora generada.

Gráfico 93. Exportar

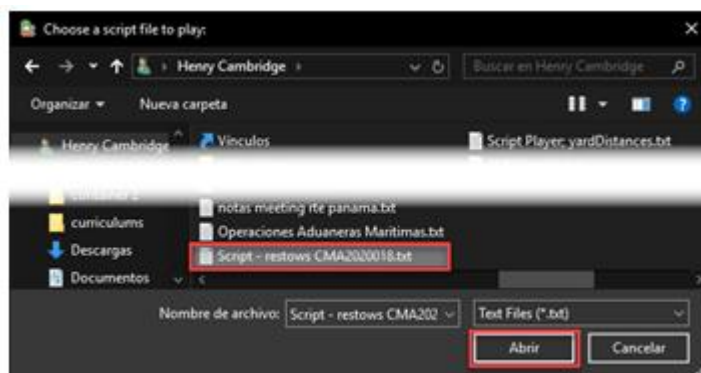
Referencia	Containers	Pos	Script	Exportar
HLC2020030	UETU5513203	22.10.00	#ContainerPlan(UETU5513203, V, HLC2020030, 22.10.00)	Exportar
Línea	UETU2788465	61.13.70	#ContainerPlan(UETU2788465, V, HLC2020030, 61.13.70)	
HLC	UACU5652020	22.08.16	#ContainerPlan(UACU5652020, V, HLC2020030, 22.08.16)	
	UACU4794415	21.04.04	#ContainerPlan(UACU4794415, V, HLC2020030, 21.04.04)	
	UACU4865440	61.13.72	#ContainerPlan(UACU4865440, V, HLC2020030, 61.13.72)	

Fuente: Elaborado por José Vargas

28. En XPS, abrir menu File → Play Script

- 28.1. Seleccionar el archivo guardado anteriormente.

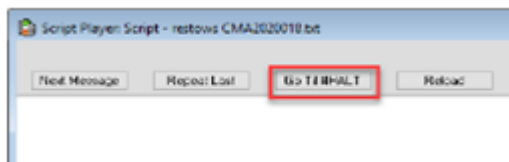
Gráfico 94. Guardar



Fuente: Elaborado por José Vargas

- 28.2. Dar clic en botón **Go Til #HALT**.

Gráfico 95. Go Til



Fuente: Elaborado por José Vargas

- 28.3. El proceso de automatización dará inicio en el siguiente orden:

Gráfico 96. Orden

```

Script Player: Script - restows CMA2020018.txt
Next Message  Repeat Last  Stop  Reload
Script reloaded. Starting from beginning.
Starting over at beginning of script...
#ContainerP|an|HLXU3739887|V_CMA2020020|61.01.72)
#ContainerP|an|TCLU8058394|V_CMA2020020|66.03.12)
#ContainerP|an|OOLU6864722|V_CMA2020020|66.04.12)
#ContainerP|an|HLBU9410269|V_CMA2020020|66.02.10)
#ContainerP|an|HLBU9377284|V_CMA2020020|10.16.82)
#ContainerP|an|HLBU9342570|V_CMA2020020|46.02.82)
#ContainerP|an|HLXU8801883|V_CMA2020020|46.04.82)
#ContainerP|an|HLXU8783856|V_CMA2020020|50.04.82)
#ContainerP|an|LXU9659637|V_CMA2020020|46.01.82)
#ContainerP|an|UACU4793050|V_CMA2020020|26.00.82)
#ContainerP|an|HLBU9287128|V_CMA2020020|46.00.80)
#ContainerP|an|BMOU9202703|V_CMA2020020|26.05.82)
#ContainerP|an|CRLU724549|V_CMA2020020|22.00.80)
#ContainerP|an|CSU7506101|V_CMA2020020|50.05.82)
#ContainerP|an|FSCU5669045|V_CMA2020020|54.00.80)
#ContainerP|an|GESU9332715|V_CMA2020020|46.05.82)
#ContainerP|an|GESU9457374|V_CMA2020020|46.03.82)
#ContainerP|an|BMOU9208912|V_CMA2020020|66.02.82)
#ContainerP|an|GESU9311034|V_CMA2020020|46.00.82)
#ContainerP|an|HLBU9031310|V_CMA2020020|46.06.82)
#ContainerP|an|HLBU9035960|V_CMA2020020|50.00.80)
#ContainerP|an|HLBU9171819|V_CMA2020020|50.00.82)
#ContainerP|an|HLBU9010600|V_CMA2020020|26.06.82)
#ContainerP|an|HLBU9389428|V_CMA2020020|26.00.80)
#ContainerP|an|HLBU9365072|V_CMA2020020|66.00.82)
#ContainerP|an|HLBU9365088|V_CMA2020020|50.01.82)
#ContainerP|an|HLBU9354822|V_CMA2020020|06.13.80)
#ContainerP|an|HLXU8790173|V_CMA2020020|66.00.10)
#ContainerP|an|HLBU9266341|V_CMA2020020|66.01.10)
#ContainerP|an|HLXU8761482|V_CMA2020020|66.03.10)
#ContainerP|an|UAEU1262144|V_CMA2020020|50.02.82)
#ContainerP|an|UAEU1266704|V_CMA2020020|50.03.82)
...script at end.

```

Fuente: Elaborado por José Vargas

NOTA: No es necesario abrir la nave, cambiar la categoría ni realizar planificación de descarga de las reestibas.

Deben actualizar el RESTOW REASON y RESTOW ACCOUNT en N4.

2.9 Procesos de pre operacionales de buque y patios

Propósito/objetivo

Definir las recomendaciones e instrucciones operativas y de seguridad para iniciar las actividades operativas de cada turno.

Alcance

Se aplica a los integrantes del área de operaciones portuarias y de patio.

Definiciones

Tool Box: Diálogo ejecutado con los integrantes de operaciones antes del inicio del turno donde se divulgan las órdenes operacionales y de seguridad;

RTG: Equipo de movimiento de contenedor utilizado en el patio - Rubber Tyred Gantry;

ITV: Vehículo utilizado para transportar internamente los contenedores en el terminal - Internal Transfer Vehicle;

QC: Equipo de manipulación de contenedores utilizado para descargar y cargar los buques - Quay Crane.

Descripción

Consideraciones iniciales

Para la realización de las actividades previstas en esta instrucción, se deben utilizar los siguientes Equipos de Protección Individual - EPPs:

- Casco de seguridad con barbiquejo.
- Botas de seguridad.
- Uniforme o chaleco con dispositivo reflectante.
- Gafas de protección incolora cuando sea aplicable.

Miembros

Para preparar y ejecutar las tareas operativas diarias del terminal, el equipo de operaciones se compone de la siguiente forma:

- Coordinador de Equipos
- Supervisores de buques
- Supervisores de Patio
- Superintendente
- Coordinador de Labor

Procedimientos y responsabilidades

Superintendente

- Verificar el paso de turno con el Superintendente de operaciones del turno anterior (con su relevo);
- Ejecutar la lectura del informe operacional del turno anterior;

- Recibir la planificación operacional para el período;
- Realizar el pre-diálogo con su equipo de supervisores puntuando los principales puntos que serán informados a los integrantes de operaciones en ese turno;
- Realizar el diálogo el Tool Box, junto con los supervisores, con todos los integrantes de su equipo, antes de iniciar las operaciones del turno; con la divulgación de informaciones importantes de seguridad e informaciones operativas pertinentes a su equipo;
- Coordinar las operaciones con el auxilio del sistema de operación para analizar e identificar posibles desvíos y retrasos;
- Tomar las acciones necesarias para alcanzar las metas operativas establecidas por la dirección de operaciones;
- Reunirse con el área de planificación para discutir y definir posibles mejoras en la planificación inicial;
- Velar por la seguridad colectiva e individual de cada integrante de su equipo y velar por los activos de la terminal;
- Recibir y analizar la planificación del turno, verificando la necesidad cuantitativa de personas para determinada operación. En caso positivo, accionar al coordinador de Labor del turno.

Coordinar de labor

Procedimiento para cobertura del personal

- Al ser informado por la gestión del turno, se identifica la necesidad de anticipo / prórroga o convocación de integrante para el turno completo y el equipo del sustituto, respetando el período de Inter jornada y el mínimo de días de descanso exigidos por la ley vigente;
- Contacta al integrante vía teléfono e indica el horario de su presentación.

Supervisor de buques

- Realiza el paso de turno con el supervisor de buques del turno anterior (con su relevo);
- Participar en el pre-diálogo, realizado por su Superintendente de operaciones, escuchando atentamente las informaciones para posteriormente transmitir las a los conferencistas de carga, los operadores de Quay crane, los operadores de montacargas pequeñas, los estibadores y los auxiliares de funcionamiento;
- Participar en el Tool Box y contribuir con la divulgación de informaciones importantes de seguridad e informaciones operativas pertinentes a su equipo;
- Organizar y asignar correctamente a su equipo en las posiciones operativas;
- Conducir el proceso de atraque y desatraque de buques, cuando sea necesario, basados en el Procedimiento de Atraque y desatraque de Buques;
- Posicionar los equipos en base a la planificación operacional del turno;
- Completar correctamente toda la documentación pertinente a la operación, conforme el ítem 4.4, cuando sea necesario recoger la firma del mando del buque o su representante;
- Tomar decisiones compartidas con la planificación de operaciones siempre con la finalidad de mantener o mejorar el rendimiento del equipo de operaciones de buques con el objetivo de alcanzar el objetivo operativo.

Supervisor de patio

- Verificar el paso de turno con el supervisor de patio del turno anterior (con su relevo);
- Participar en el pre-diálogo, realizado por su Superintendente de operaciones, escuchando atentamente las informaciones para posteriormente transmitir las a los operadores de RTG, operadores de montacargas, elevadoras de gran tamaño, operadores de carreteras pequeñas y operadores de ITV;
- Participar en el Tool Box y contribuir con la divulgación de informaciones importantes y pertinentes a su equipo;
- Organizar y asignar correctamente a su equipo en las posiciones operativas;

- Posicionar los equipos con base en la planificación operacional;
- Tomar decisiones compartidas con la planificación de operaciones siempre con la finalidad de mantener o mejorar el rendimiento del equipo de operaciones de patio objetivando el alcance de la meta operacional;
- Auxiliar en las maniobras de los RTGs, principalmente en los cambios de Bloques, para garantizar seguridad y eficiencia;
- Supervisar el tránsito de vehículos externos, orientando y organizando adecuadamente y cuando sea necesario solicitar el soporte del área de seguridad patrimonial;
- Realizar escolta en el movimiento de los equipos de operaciones y a los vehículos exteriores que prestan servicios a la terminal o las embarcaciones operadas en el terminal.

Coordinador de equipos

- Verificar el Cambio de turno con el Coordinador de equipos del turno anterior (con su relevo);
- Ejecutar la lectura de los informes del turno anterior;
- Distribuir los equipos necesarios a los integrantes de operaciones: colectores de datos y radios de comunicación;
- Coordinar el Programa de mantenimiento y entrega de los equipos durante su turno de trabajo.
- Coordinar con el Planner de patio la entrega de las RTGs al taller de ingeniería para el siguiente turno.
- Atender y coordinar los problemas mecánicos, técnicos de los equipos con el personal de Ingeniería.
- Proveedor

Documentos y formularios

Superintendente Coordinador de Operaciones

- Operations Shift Change Report - Informe de Cambio de Turno Operaciones.

Supervisor de buques

- Informe de llegada del buque - llegada de pasajeros;
- Informe de salida del buque - llegada de la navegación;
- Container Damage Report;
- Lashing Certificate;
- Carta de Acceptance;
- Notification of Empties Without Seal;
- Notificación de Incident;
- Safety Letter;
- Vessel Movement of Ships Gear.

Coordinador de Equipos

- Coordinador de Equipos Terminal Tractor ITV;
- Coordinador de Equipo ForkLift 2,5 Tonos;
- Coordinador de Equipos Forklift Clarck 5 Tonos;
- Coordinador de Equipos Reach Stacker;
- Coordinador de Equipos Empty Handler;
- Coordinador de Equipos Forklift Kalmar 16 Tonos;
- Coordinador de Equipos RTG;

Coordinador de Equipos Quay Crane

Proceso de atraque de buque en muelle

Propósito/objetivo

Realizar el atraque de la nave cumpliendo las políticas de seguridad establecidas.

Alcance

Desde que la nave ingresa a la boya “0” con el práctico hasta que el supervisor de buque y el superintendente confirman el termino de atraque de todas las líneas del buque a las bitas.

Políticas

Generales

1. Los servicios de remolcaje van a ser brindados por un operador autorizado.
2. El uso de los EPP (Equipos de Protección Personal) son obligatorios para todo el personal asignado a la operación.

2.1 El equipo mínimo de seguridad será el siguiente:

2.1.1 Casco de Seguridad

2.1.2 Botas de seguridad

2.1.3 Guantes

2.1.4 Chalecos Salvavidas

2.1.5 Linterna para casco

2.1.6 Chaleco de alta visibilidad

3. El práctico dará cumplimiento a lo exigido por el “**Reglamento de Operaciones Portuarias de APG**” en cuanto a la cantidad de remolcadores a ser usados en el desempeño de una maniobra de atraque.
4. Para proceder con la maniobra de atraque se necesita la siguiente dotación de estibadores de acuerdo con el tipo de nave:
 - 4.1 Para naves con eslora de más de 300 metros:
 - 4.1.1 Proa: 4 Estibadores
 - 4.1.2 Popa: 4 Estibadores y 1 Operador de montacargas
 - 4.2 Para naves con eslora menor a 300 metros (naves feeder):
 - 4.2.1 Proa: 3 Estibadores

4.2.2 Popa: 3 Estibadores y 1 Operador de montacargas

5. Los operadores de las grúas pórticos deberán estar ubicados en el panel de control de gantry – lado tierra mientras dure la maniobra de atraque.
6. El Supervisor de buque y Superintendente dirigirá la maniobra de atraque ubicados en la Proa y la Popa del buque respectivamente.
7. El Superintendente, el Supervisor de Buque y el práctico deberá estar en el mismo canal de frecuencia de banda marina.
8. La grúa pórtico deberá estar con el boom elevado a 90° grados antes del inicio de cada maniobra de atraque.
9. En caso de que el Práctico no pueda establecer comunicación con el Supervisor del Buque, deberá comunicarse vía telefónica con el Superintendente para su asistencia.
10. Las grúas pórticos deberá mantener una distancia mínima de 80 metros con respecto a la marca de proa y popa de la nave.
11. Para atraques nocturnos se colocará la camioneta del Superintendente con las luces de emergencia encendida.
12. Todo colaborador que haga uso del arnés de seguridad y vaya a trabajar en el Safety Cage deberá estar habilitado y autorizado por el área de entrenamiento de DP World para **trabajos en altura**.

Antes de la Maniobra de atraque

13. El Supervisor de Buque deberá contar con la siguiente información para la programación del atraque:
 - 13.1. Eslora del buque.
 - 13.2. Banda de atraque.
 - 13.3. Calado del buque de arribo (Proa – Popa).
 - 13.4. Muelle de atraque de acuerdo con la planificación (1 muelle de atraque)
 - 13.5. Maniobra de cabos requerida informada por el práctico.
14. El supervisor de buque confirmará que las grúas pórticos y los booms se encuentren a la distancia indicada según la política general.

15. El Supervisor de Buque deberá posicionar las señales de guía para el atraque de la nave.
16. El Superintendente informará al Práctico lo siguiente:
 - 16.1. Posición y banda de Atraque.
 - 16.2. Si transporta carga IMO 1 (Explosivos), IMO 5.2 (Peróxido Orgánico) o IMO 7 (Radioactivos).
 - 16.3. La Distancia con respecto a otras naves o el inicio del muelle.
 - 16.4. Posición de grúas pórticos.
17. El Supervisor de Buque y/o Superintendente de turno deberá comunicar vía radio la proximidad de ingreso de la nave a los operadores de grúas pórticos.
18. El estibador deberá controlar que el piso de la zona en donde va a realizar su tarea no se encuentre con grasa o derrame de fluidos.
 - 18.1. Si el piso de la zona donde va a realizar la actividad se encuentra con grasas y fluidos el Supervisor de Buque debe gestionar con el departamento respectivo la limpieza del lugar.

Durante la Maniobra de atraque

19. Durante el acercamiento de la nave, el Supervisor de Buque deberá informar constantemente al Práctico cuántos metros faltan para que la nave se encuentre en posición de atraque, frente a muelle. Debe tener en cuenta lo siguiente:
 - 19.1. La distancia entre las popas de las naves atracadas no deberá ser menor a 18 metros aproximadamente.
 - 19.2. Las grúas pórticos deberán estar posicionadas de acuerdo con los pasos descritos en el punto 3.5 de la política “**Posición de las grúas pórticos**”.

Después del atraque

20. El Superintendente confirmará la libre platica por parte de las autoridades locales.
21. El Supervisor de buque entregará el reporte “**FORMATO DE NOTIFY OF DAMAGE**” - OPS-VES-FR-007 al arribo de la nave y **VESSEL ARRIVING LETTER** - OPS-VES-FR-005 para la firma del comando del buque.
22. El Supervisor de buque informará la hora de atraque a la data planner y completará el reporte **VESSEL ARRIVAL REPORT** en el sistema N4.

Posición de las grúas pórticos.

23. Los Operadores de grúas pórticos deberán permanecer en los controles que se encuentran en la parte inferior con la grúa encendida desde que la nave haya cruzado la bocana hasta que el Superintendente les indique que pueden iniciar operaciones.
24. Los operadores de grúas deberán estar en el canal de frecuencia de radio de la terminal según el muelle en el que se encuentren para facilitar su ubicación, esta radio móvil será otorgada por el Tally man.
25. El Superintendente y Supervisor de Buque controlará que las grúas que estén en el área de la maniobra no comiencen el descenso de los booms hasta que el buque esté asegurado con por lo menos 3 cabos en proa y popa a las bitas correspondientes, esto solo es aplicable para los buques sin grúas.
26. Para los buques que cuenten con grúas, las grúas pórticos deberán iniciar su operación de descenso de los booms cuando las grúas de la nave estén posicionadas con dirección al mar.
27. La distancia de seguridad cuando el boom de la grúa pórticos se encuentre en posición operativa, deberá estar estipulada bajo las siguientes instrucciones:
 - 27.1. Cuando el buque esté ingresando al muelle No. 1 y tengamos un buque operando en el muelle No. 2, las grúas pórticos mantendrán una distancia de separación de 80 metros con respecto a la marca de proa y popa.
 - 27.2. Cuando el buque esté ingresando al muelle No. 2 y tengamos un buque operando en el muelle No. 1, las grúas pórticos mantendrán una distancia de separación de 80 metros con respecto a la marca de proa y popa.
 - 27.3. Cuando las maniobras de atraque se realicen en el muelle No. 1 y no exista nave atracada en el muelle No. 2, es decir, no exista barrera física entre las grúas y la nave, es OBLIGATORIO subir el boom de las grúas por seguridad de la maniobra y mover todas las grúas al muelle No. 2 para dejar libre el muelle No. 1 donde se realizará la maniobra de atraque.
 - 27.4. Cuando las maniobras de atraque se realicen en el muelle No. 2 y no exista nave atracada en el muelle No. 1, es decir, no exista barrera

física entre las grúas y la nave, es OBLIGATORIO subir el boom de las grúas por seguridad de la maniobra y mover todas las grúas al muelle No. 1 para dejar libre el muelle No. 2 donde se realizará la maniobra de atraque.

28. Cuando la grúa pórtico se encuentre en mantenimiento se tendrá que coordinar con el departamento de ingeniería el izaje del boom una hora antes del inicio de maniobra de atraque.

Emergencias

29. Ante la ausencia o inhabilitación de un estibador, el estibador del turno saliente realizará 04 horas extras. La persona responsable de la comunicación respecto a las ausencias de estibadores es del Labour Assistant.

30. El Superintendente deberá informar al Supervisor de Buque y al Práctico, en simultáneo, cualquier imprevisto que se presente e impida el levantamiento del boom a la posición segura antes del ingreso de la nave. Si llegara a darse este tipo de evento, el Superintendente o Supervisor de buque deberán gestionar su arreglo con el departamento de ingeniería.

31. Si la grúa se encuentra en mantenimiento, los técnicos podrán ingresar a la grúa una vez que la nave haya **encapillado** el primer spring de popa y proa.

32. El Supervisor de Buque y/o Superintendente comunica a los técnicos de ingeniería de grúas una vez encapillada.

33. Los técnicos de mantenimiento solo podrán bajar el boom de una grúa pórtico con la autorización del Supervisor de Buque.

34. En el caso de ser solicitado realizar un "SHIFTING", realizar la maniobra en base al **OPS-VES-IN-007 "INSTRUCTIVO SHIFTING"**.

Procedimiento

Planificación de Atraque

Línea Naviera

1. Llena la solicitud de atraque en la página web de DPWP con interface al TOS.

Jefe de Planificación

2. Proporciona la información al Planificador de datos:

2.1 Información de muelle

2.2 Bitas

2.3 Banda de atraque

2.4 Fechas estimadas de atraque/zarpe

Línea Naviera

3. Confirma el ETA estimado para el atraque de la nave basado en los acuerdos contractuales/ventana comercial establecida entre línea naviera/Terminal.

Planificador de datos

4. Ingresar la información en N4 del itinerario con la actualización automática del Berth Schedule de XPS y con la interface a la página web de la Terminal.

Superintendente

5. Coordina con el piloto la hora de llegada del buque.
6. Coordina con el Supervisor de Buque la posición de atraque, la operación de atraque de cabos y la entrega de los chalecos salvavidas (ubicados en un área de almacenamiento en el muelle) a los estibadores multitasking.
7. Informará al Práctico que los estibadores de turno están listos y que las condiciones del muelle están aptas para realizar la maniobra de atraque.

Supervisor de Buque

8. Coordina la ubicación de los montacargas en el área de atraque para facilitar la manipulación de los cabos.
9. Prepara las grúas, chalecos, equipos y personal en el muelle para el atraque del buque según la política general establecida.
10. Confirma si a bordo de la nave vienen estibados contenedores con las siguientes cargas IMO: 1 (Explosivo), 5.2 (Peróxido Orgánico) y 7 (Radioactivos).
 - 10.1. Si a bordo vienen la carga antes detallada la nave debe ser atracada por la banda de babor al muelle.

11. Verifica que no exista personal no autorizado y que el área alrededor de las grúas pósticos esté despejada de cualquier equipo.

11.1 En caso de que existir personal no autorizado se debe solicitar el retiro de la zona de atraque.

12. El supervisor de buque debe posicionar las señales de guías de atraque.

Procedimiento de Atraque

Supervisor de buque/Superintendente

13. Comunica al práctico la maniobra de atraque.

Práctico

14. Realiza la maniobra de atraque del barco en coordinación con el Supervisor de buque, Superintendente y remolcadores.

Estibador

15. Instruye a los estibadores multipropósito el atraque del buque.

Supervisor de buque

16. Coordina con la tripulación del buque que la escala, la red de acceso y las barandas entre mar y tierra estén posicionada de forma segura para que el personal (estibadores, técnicos reefer, etc) puedan acceder al buque a recibir la nave.

Superintendente

17. Verifica que las radios estén operativas y con la batería cargada.

17.1. Si la radio no está operativa y la batería cargada debe solicitar cambio al asistente de equipos.

Asistente de Equipos

17.2. Realiza el cambio de los equipos.

Autoridades

18. Realizan la revisión respectiva a la libre plática.

19. Autorizan el inicio de descarga de contenedores de la nave.

Superintendente/Supervisor de Buque

20. Indica al Planificador de datos la hora de llegada de la nave para su registro.

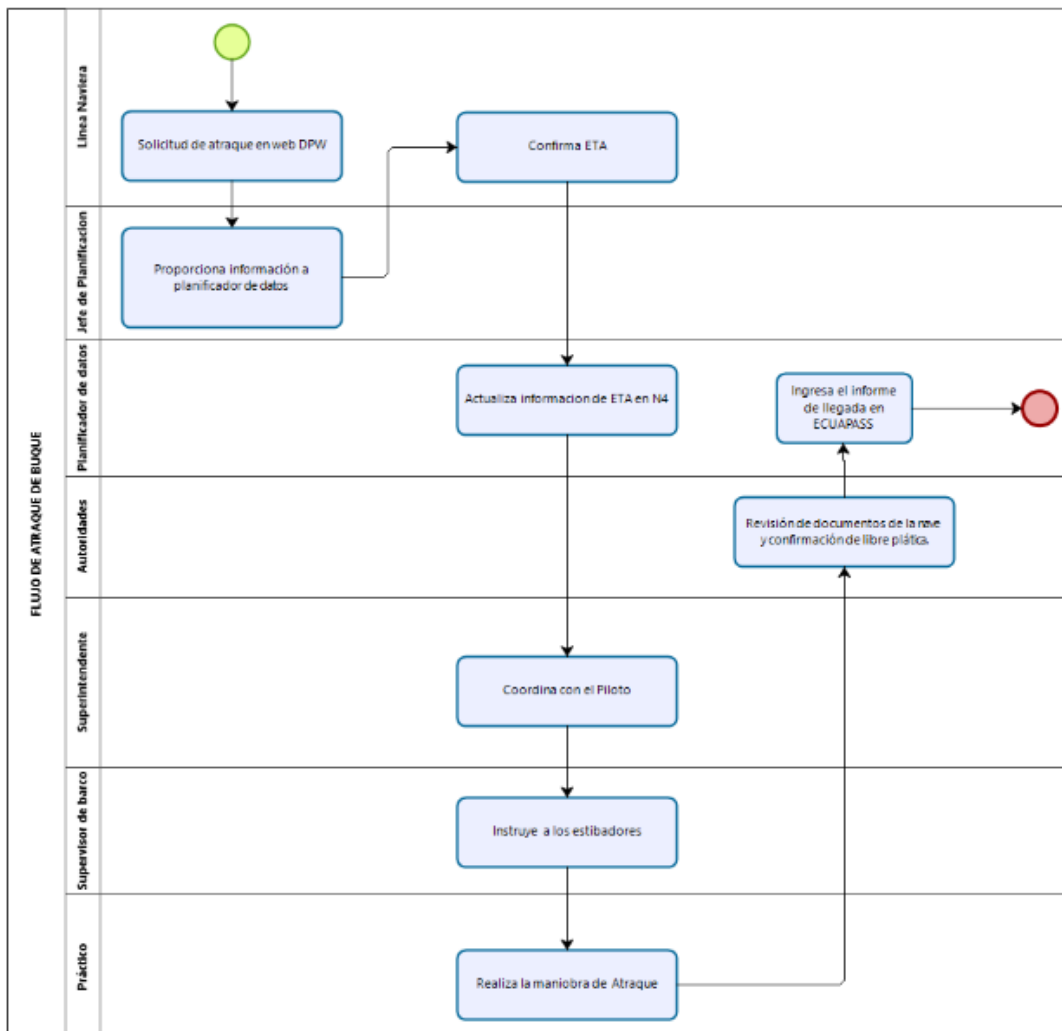
Planificador de Datos

21. Registra en la página de Ecuapass y N4 el “Registro de Llegada” de la nave y el inicio de operaciones de la nave.

Gráfico 97. Flujo de proceso

Flujo de Proceso

Fuente: Elaborado por José Vargas



Glosario

1. Superintendente: responsable de gestionar y controlar el equipo de trabajo en las diversas operaciones a realizarse en muelle y patio.

2. Supervisor de Buque: responsable del proceso a ejecutarse en muelle en la carga y descarga de contenedores.
3. Bitas: Poste de madera o de hierro que están en los bordes de la proa. Se emplea para girar los cabos del ancla para el atraque de la nave.
4. EPP: Equipos de Protección Personal.
5. Safety Cage: Lugar de seguridad para los estibadores al subirse a la grúa pórtico.
6. Carga IMO: Carga Peligrosa
7. Banda de atraque: Lado de un atracadero donde se arriman y amarran las embarcaciones.
8. Libre Plática: Recepción oficial de un buque internacional a un puerto marítimo de un país.
9. Notify of Damage: Documento de notificación de daños.
10. Data Planner: Planificador de Datos
11. Vessel Arrival Report: Reporte de Llegada.
12. Bocana: Paso estrecho de mar que sirve de entrada a una bahía o fondeadero.
13. Encapillar(do): Fijar un cabo o cable a un punto fijo.
14. Shifting: Cambio de tareas/maniobra.
15. ETA: Tiempo estimado de Llegada del barco.
16. Berth Schedule: Itinerario de naves en el sistema Sparcs.
17. APG: Autoridad Portuaria de Guayaquil
18. Carga IMO: Carga peligrosa bajo la regulación del Código IMDG (International Maritime Dangerous Goods)

- 19.CDR: Container Damage Report
- 20.Ecuapass: Sistema aduanero del País que permite que todos los operadores del comercio realicen sus operaciones aduaneras de exportación e importación.
- 21.EPP: Equipo de Protección Personal.
- 22.DRM: Registro en el sistema de Ecuapass de la recepción del medio de transporte.
- 23.Autoridades Locales: Se los conocen como los representantes de: capitanía, sanidad, migración y agente marítimo.
- 24.Encapillado: En náutica, encapilladura es el extremo de un cabo encapillado, es decir, sujeto a una bita mediante una gaza de encapilladura.
- 25.TOS: Terminal Operation System
- 26.ETA: Estimated Time of Arrival
- 27.Labour Assistant: Intermediario entre el área de operaciones y recursos humanos.

2.10 Proceso de planificación de trinca y destrinca en buque

Propósito/objetivo

Establecer las prácticas seguras para trinca y destrinca de contenedores a bordo de barcos.

Instrucción

Generales

La trinca de contenedores es el proceso de aseguramiento de contenedores a las cubiertas de los barcos para prevenir movimientos, deslizamientos y caída durante condiciones adversas e inclementes en el mar durante la navegación y puerto.

Las actividades de trinca y destrinca de contenedores involucra lo siguiente:

3. Remover y habilitar el equipamiento de sujeción a estructura de nave - trinca (ejemplo. varillas y templadores)
4. Remover y habilitar twistlocks, apertura y cierre de twistlocks (semi-automáticos y manuales)

Los estibadores deberán de mantener estrecha comunicación con el Tripulante de forma regular con el fin de tener conocimiento de la secuencia de trinca y destrinca durante el turno, así como también de tener disponible todo el material requerido.

El Líder de estiba deberá asignar y coordinar el relevo de los estibadores antes, durante y después de sus refrigerios.

Riesgos durante la trinca de contenedores

1. **Puntos de atrapamiento:** existe el potencial de atrapamiento de manos y dedos entre las varillas y templadores, así como, con la misma herramienta que se utiliza para desajustar los templadores.

2. Golpes:

2.1. **Materiales de trinca:** Existe el potencial que el material de trinca (varillas y templadores) se desprenda de las cantoneras de los contenedores o desprendimientos parciales de las varillas, así como también, al ser lanzados negligentemente por el personal de estiba. Siempre estar alejado de las actividades de trincado y destrincado que se encuentren siendo realizadas por encima de usted.

2.2. **Piñas:** Existe el potencial de caída de piñas y/o cualquier otro tipo al momento que los contenedores son embarcados o descargados. Evite trabajar y/o desplazarse bajo carga suspendida cuando las grúas pórticos se encuentran trabajando.

2.3. **Riesgos de caída:** Las barandas de protección (Safety Railings) y las respectivas cadenas de acceso, así como, rejillas de acceso a los bays, deberán encontrarse en correcta posición tan pronto la tapa de la bodega sea puesta en muelle con el fin de prevenir el riesgo de caída de altura. Los trabajos por encima de 1.5 metros a desnivel y en lugares desprotegidos deberán ser realizados con los equipos adecuados para dicho propósito (arneses de seguridad, bastones, etc.). Asimismo, deberá asegurarse de

cerrar las escotillas de acceso a pasarelas, y reportar las escotillas abiertas de ingreso a bodegas que no hayan sido solicitadas por Supervisión de Barco.

- 2.4. Riesgos de caídas de objetos:** Durante las actividades es posible que elementos de trinca y destrinca caigan desde niveles superiores y generen daños en personal trabajando en niveles inferiores, por lo que no estará permitido el trabajo sobre la misma línea vertical, debiendo de haber una separación mínima de tres rows de distancia.
- 2.5. Riesgos de tropiezo y deslizamiento:** Prestar bastante atención por donde se desplaza ya que el material de trinca (varillas, templadores, grasa, etc.) puede estar regado por el pasadizo y ello puede constituir un riesgo de tropiezo o dobladuras de tobillo /esguinces.
- 2.6. Manipuleo:** Riesgo de tensión y/o desgarró de músculos al levantar el material de trinca por encima de la cabeza, al ajustar y/o liberar los templadores y/o las piñas con el bichero.
- 2.7. Riesgo ocular:** Debido a partículas de polvo y/o óxido que se encuentran en el ambiente pudiendo ocasionar irritaciones e infecciones.

Reglas de trinca y destrinca de contenedores

1. Las barandas no deberán ser usadas como escaleras.
2. Cuando se realicen trabajos de altura se debe seguir el **“INSTRUCTIVO DE TRABAJOS DE ALTURA”**
3. Asegurarse que el material de destrinca (llave de destrinca diseñada según tipo de varillas, así como, los bicheros) se encuentren disponibles para aligerar templadores y piñas con dificultad.
4. Los estibadores deberán trabajar en parejas. Esto será de ayuda para dichos momentos en los que se tengan que cargar varillas pesadas o para aligerar templadores con dificultad. Esto evitará lesiones como desgarró y tensiones musculares. Asegurarse que su compañero no se encuentre trabajando debajo de él.
5. No trabajar y/o caminar bajo carga suspendida.
6. En el barco, los pasadizos deben encontrarse lo más libre posibles (incluye materiales de trinca y destrinca, así como también los cables de contenedores refrigerados).

7. Los estibadores deberán de tener el control del material de trinca y destrinca en todo momento, y las varillas y/o templadores no deberán ser lanzados en el barco ni hacia el muelle. Los materiales metálicos pueden deslizarse bajo control por varios metros en la cubierta de los barcos.
8. Identificar los gabinetes para el material en desuso.
9. Asegurarse de contar con las herramientas adecuadas para destrabar las piñas y templadores con dificultad.
10. Inspeccionar los materiales de trinca antes y durante las operaciones de trinca y destrinca. Cualquier defecto deberá ser informado al Líder de estiba (Estibador a cargo) o al supervisor de barco.
 - 10.1. Asegurarse que los elementos de seguridad de caída se encuentren en su lugar:
 - 10.1.1. Barandillas y pasamanos
 - 10.1.2. Cadenas de seguridad alrededor de bodegas abiertas
 - 10.1.3. Puntales provisionales alrededor de bodegas abiertas
 - 10.1.4. Las barandas de protección de caída perimetral deberán encontrarse en buen estado y correctamente colocadas mientras los estibadores se encuentren trabajando en aquella zona.
 - 10.1.5. Las tapas de escotillas deberán encontrarse cerradas y aseguradas mientras los estibadores se encuentren trabajando en dicha zona.
11. Familiarizarse con el material de trinca y su funcionamiento, así como también el de las piñas de base y/o cualquier otro material inusual.
12. Los pasamanos deberán de encontrarse en buenas condiciones (Ejm. Sin presencia de daños estructurales o corrosión profunda)
13. Inspeccionar la zona de trabajo con el fin de identificar los riesgos o deficiencias, elementos de tropiezo y/o caídas. (material en malas condiciones, grasa, si existe buena iluminación)
14. Las cadenas de seguridad deberán encontrarse correctamente colocadas.
15. Las barandas de protección perimetral deberán de encontrarse en posición vertical.

16. Las tapas de escotillas deberán de estar cerradas para ingresar a bodega.

Retiro y Manipuleo para trinca y destrinca

1. Asegurarse que el material de trabajo sea manipulado con un agarre firme y seguro (los guantes para trinca ayudan a proteger sus manos, toda manipulación deberá ser siempre con 02 puntos de agarre.
2. Mirar directamente a la zona de trabajo con el fin de evitar estar girando el cuerpo.
3. Trabajar lo más cercano al punto de trabajo con el fin de evitar inclinarse demasiado hacia adelante y evitar la tensión en la zona lumbar.
4. Mantener las muñecas firmes y realizar los movimientos con la fuerza de los brazos.
5. No saltar de las escaleras, plataformas y/o cubiertas. Mantener 3 puntos de contacto al subir y al bajar escaleras usando sus dos pies y una mano o dos manos y un pie.
6. Los materiales de trinca que no sean usados deberán ser guardados en los Guarderas, racks y/o ganchos designados en la cubierta de los barcos. Todo material suelto deberá ser removido y/o retirado de las tapas de bodega principalmente antes que la misma sea puesta en muelle. Para evitar caída de objetos durante izaje de tapas.
7. Las varillas no deben quedar colgadas en las cantoneras de los contenedores.
8. Mantener su zona de trabajo libre de obstrucciones principalmente al manipular materiales de trinca y al mirar hacia niveles superiores.

Destrincado de contenedores en buque

1. Usualmente se inician los trabajos por estribor o babor (dependiendo de qué banda se encuentre hacia el muelle) dependiendo de dónde se ubiquen los primeros contenedores a ser descargados.
2. Observar hacia niveles superiores e identificar los riesgos de caída de materiales.
3. Comunicar si se visualiza a otro estibador trabajando en el mismo bay y row, a niveles deferentes, a fin de evitar que dos o más trabajadores laboren en el mismo vertical.
4. Mantenerse alejado al menos 3 rows de distancia del lugar actual de trabajo, siempre colocándose en la zona donde NO se esté expuesto a carga suspendida.

5. Mantener comunicación con el Líder de estiba con el fin de establecer la secuencia de destrinca.
6. Los estibadores deberán asegurarse de que las barandas de seguridad y/o cualquier otro mecanismo de protección de caídas estén colocadas de forma correcta. Por otro lado, no deberán de pararse en las barandas y mucho más aún si se encuentran trabajando con lashing bars en las primeras posiciones de babor y estribor.
7. Los estibadores deberán de buscar y/o solicitar apoyo de ser necesario, así como también reportar situaciones de peligro al Líder de estiba y al supervisor de operaciones.

Trincado de contenedores

1. El Líder de estiba deberá de informar e instruir a los estibadores respecto al embarque (locación de las piñas, templadores, varillas y/o cualquier otro material que sea requerido).
2. Si el plan o esquema de trinca no se encuentra colocado al inicio de las escotillas de cada bay, se deberá seguir las instrucciones del Líder de estiba a cargo.
3. Al culminar las operaciones de trinca de todo el barco, los tripulantes deberán de revisar que los contenedores se encuentren trincados de acuerdo con las especificaciones del plan de trinca de la nave.
4. Los estibadores deberán permanecer a bordo de la nave hasta que el certificado de trincado se encuentre firmado y aprobado por el primer oficial de la nave.
5. Los estibadores deberán de realizar el orden y limpieza de las varillas sobrantes y colocarlas/ordenarlas en los lugares designados en el barco.
6. Los estibadores deberán de informar su desembarco al Líder de estiba a cargo.

Proceso de operaciones de descarga y embarque de contenedores

Propósito/objetivo

Brindar las condiciones necesarias para la operación de descarga y embarque de contenedores durante la estadía de la nave en la terminal.

Alcance

Inicia desde que atraca la nave hasta el embarque del último contenedor a la nave.

Políticas

Generales

1. La operación iniciará en un tiempo máximo de 20 minutos, a partir de que la escala se encuentre en posición correcta, con la malla de seguridad instalada y se encuentre recibida la nave por las autoridades.
2. En los casos de requerir el uso del safety cage se deberá seguir el “**Manual de Uso de Safety Cage**” - OPS-VES-IN-006.
3. Se podrán realizar trabajos de trinca y/o destrinca con tapas de bodega abierta, siempre y cuando el personal de estibadores cuente con sistema de protección colectivo contra caídas (que forma parte de la estructura de la nave) y/o equipos de protección individual debidamente conectado a un punto de anclaje, de forma tal que se minimicen los riesgos de caída al vacío.
4. El Supervisor de buque deberá designar a los estibadores líderes de los trabajos que se desarrollen a bordo:
 - 4.1 La evaluación de las zonas de trabajo para que se lleven de manera segura de acuerdo con el formato “**Safety Vessel Inspection**” - OPS-VES-FR-006.
5. El Supervisor de buque deberá designar estibadores por lado (norte y sur) para realizar de los trabajos que se desarrollen en Pin Station.
6. El Supervisor de Buque solo debe transitar en la zona cebrada de la línea de servicio #1.
7. El Asistente de Equipos entregará una radio portátil a los estibadores líderes a bordo y pin station, lado norte y sur.

8. La operación de buque siempre tendrá 16 Estibadores, sin embargo, debido a la operatividad, la asignación de estibadores podría disminuir acorde a la planificación.
9. Para la apertura y cierre de tapas de bodega, los estibadores asignados deberán inspeccionar que la tapa de bodega se encuentre libre de templadores, varillas, twistlocks o cualquier elemento que se encuentre suelto, sobre o apoyados a la tapa, incluyendo los seguros de las tapas que debieron haber sido abiertas por la tripulación.
10. Los estibadores deberán cerciorarse de que los contenedores estén correctamente asegurados (trincados/destrincados) con las piñas cerradas incluyendo contenedores debidamente encajados en sus 4 cantoneras.
11. Los estibadores deberán advertir peligros que puedan significar riesgos a la operación, por ejemplo, objetos sueltos, caídas de contenedores, derrames, fugas, varas de trinca no retirados de los contenedores, contenedores abiertos, y otras situaciones atípicas que pudieran presentarse en las operaciones.
12. Los estibadores tendrán que cumplir las siguientes funciones dentro de las operaciones de la nave:
 - 9.1 Verificación y guía de apertura y cierre de tapas de bodega.
 - 9.2 Acompañamiento de la grúa portica de muelle.
 - 9.3 Correcto Apilamiento de contenedores en cubierta y bodega.
 - 9.4 Verificación de Obstáculos o elementos que impliquen un riesgo para las operaciones.
 - 9.5 Otras actividades relacionadas o encomendadas por el Supervisor de Buque / Superintendente.
13. Se asignará un estibador multipropósitos por cada bahía que se esté trabajando y por medidas de seguridad la posición correcta del grupo de estibadores es a 1 bahía de distancia lado tierra.

14. La distancia mínima entre el personal de estiba y la fila de trabajo de la grúa portica deberá ser de 3 posiciones (rows).
 - 14.1. Si la grúa efectuara el embarque y/o descarga en lado mar, el personal de estiba no podrá trabajar en el lado tierra, dentro de la zona de influencia de la grúa (pasillos contiguos a la bahía de trabajo). Por ejemplo: si la grúa va a realizar un movimiento en la bahía hacia el mar, los estibadores no podrán encontrarse caminando en los pasillos contiguos a la bahía de trabajo.
15. Los Operadores de las grúas Porticas que detecten anomalías al momento de la descarga con el funcionamiento de los twistlocks (piñas), es decir, trabadas o cerradas, deberán ser informadas inmediatamente al Supervisor de Buque, quien verificará en sitio las incidencias y el estado de los twistlocks.
16. En caso de detectarse twistlocks con señales de falta de mantenimiento o mal estado, el Supervisor de Buque deberá llenar el **“Formato de Carta de Protesta de Twistlocks” - OPS-FR-003**.
17. La cantidad máxima de eventos en que se haya dado cierre de piñas por mal estado de estas será de 3 contenedores. En caso se presente este evento por cuarta oportunidad, el Supervisor de Buque debe hacer firmar la **“Formato de Carta de Protesta de Twistlocks” - OPS-FR-003** de inmediato.
18. Los twistlocks base del 1er y 2do row (fila) de la banda de estribor y babor deberán permanecer con el seguro hasta que sean descargados de acuerdo con lo planificado por el Supervisor de Buque.
19. Cuando los contenedores estén estibados físicamente en la posición incorrecta que indica el baplie y/o el plano de estiba, se debe detener las operaciones en dicha bahía y el Supervisor de Buque deberá enviar a un estibador multipropósito para realizar el inventario de la bahía.
20. En caso de existir condición de chimenea (4 o más contenedores apilados uno sobre otro sin contenedores al costado), la descarga solo se realizará previa confirmación del supervisor de buque.

- 20.1. En caso de la descarga este formando condición de chimenea, se deberá informar a la línea e indicar el número de re-estibas necesarias para evitar condiciones de riesgos operativos.
- 21.** En caso de descarga de carga IMO se debe seguir el **“Instructivo de Manejo de Carga Peligrosa” - OPS-IN-006.**
22. El Operador de la Grúa Portica deberá colocar los gearbox en una posición designada por el Supervisor de Buque teniendo en consideración que no podrán ser bahías donde se abrirán las tapas cerca de Proa y Popa. Debe dejar el espacio para la manipulación de estas por el montacargas.
23. Los gearbox se posicionarán en tierra uno al costado del otro y bajo ningún motivo se deberá colocar uno al frente del otro.
24. El Yard Planner establecerá todas las asignaciones de patio para la recepción de la carga.
25. El operador de grúa portica deberá recibir por parte del Asistente de Estiba la información de cómo se encuentra el perfil de la bahía según sistema para cotejar la información, a fin de evitar realizar maniobras que puedan impactar con contenedores que no figuran en los planos.
26. El Asistente de Estiba debe informar al operador de grúa la composición de contenedores por row dentro de una bodega / cubierta, es decir, cuando se cambia de manipulación de contenedores de 40 pies a 20 pies o viceversa.
27. La Circulación peatonal debe ser por las vías debidamente identificadas.
- 28.** Para casos de carga mal estibada, daños en el contenedor, sin sellos de origen deberán revisar la operativa de acuerdo con el **“INSTRUCTIVO DE DESCARGA DE CONTENEDORES CON DAÑO”**
29. En caso de unidades reefer a bordo, seguir el **“Manual de Conexión y Desconexión de Reefer en Buque” - OPS-REF-001.**
30. En caso de presentarse unidades de Isotankes, seguir el **“INSTRUCTIVO DE MANIPULACIÓN DE ISOTANQUES” - OPS-VES-IN-003.**

31. El estibador que hará la función de por talonero será el encargado de asistir al operador de pórtico a la colocación del contenedor en la nave mediante comunicación radial.
32. Los sellos que se usarán a la descarga de contenedores vacíos que vengan SIN SELLO serán proporcionados por el departamento de seguridad.
33. El responsable de recibir la cantidad de sellos que se colocaran a la descarga será el Personal de ejecución.
34. Los ITV tienen asignado dos líneas por grúa durante la operación de la nave.
35. En caso de existir re-estibas NO PLANIFICADAS, el Vessel planner deberá enviar el listado de Re-estibas para que la agencia naviera lo registre en el ECUAPASS.
36. Es responsabilidad de los planificadores de datos revisar que todas las re-estibas se encuentren ingresadas correctamente en la página de Ecuapass.

Apertura y cierre de Tapas de Bodega.

37. El Tally person comunicará la colocación de tapa en muelle a los operadores de ITV/ FL y bloqueará la vía de circulación con ayuda de la paleta de señalización, mientras se dé el movimiento de la tapa en la zona del back reach.
38. Cuando las tapas de bodega sean posicionadas en el Back Reach, el Tally Clerk deberá colocar a modo de señalización jersey barriers y/o barriles a lo largo del área.
39. Los estibadores designados a la bahía verificarán previo al cierre de los Hatch cover que no haya materiales y/o objetos que interfieran en la operación, luego de la verificación le confirmará al Supervisor de buque.
40. Los estibadores deben cerrar las escotillas antes de ingresar a bodega.
41. El Supervisor de buque certificará que las condiciones son aptas para continuar con la operación luego del cierre de las tapas de bodega.

Restricciones operacionales

42. En caso de que el “Formato Carta de Protesta de Twistlocks” - OPS-FR-003 no sea aceptada (sellada y firmada) por el capitán de la nave, el Superintendente procederá a realizar un protesto informativo a la línea naviera.
43. En caso de encontrar alguna anomalía en las celdas de bodega de la nave se deberá llenar el “**Formato de Carta de Protesta de Celdas**” - OPS-FR-002 para su firmado y sellado correspondiente.
44. Cuando las tapas de bodega, debido a sus dimensiones, cubran parcialmente la vía de circulación, el Supervisor de buque y/o Superintendente deberá proceder a realizar un bloqueo adicional con luminarias de direccionamiento de tráfico.
45. Las descargas de IMO 1, 5.2, 6.2 y 7 no se almacenarán en la terminal y deberán proceder de acuerdo con el “**Manual de Procedimiento de Descarga directa IMO Prohibido**” OPS-IN-004.
46. No está permitido caminar por el muelle y/o debajo de la grúa portica, salvo con autorización del supervisor de Buque.
 - 46.1. Para visitas por inspecciones por parte de autoridades tales como APG, se solicita que estén a 3 metros alejados de la orilla del muelle.
 - 46.1.1. Si deben estar más cerca de 3 metros deben portar chaleco salvavidas.
 - 46.1.2. El Departamento de Seguridad industrial sólo se encontrará presente si se tratan de temas de seguridad.
47. Los ITV no tienen permitido realizar giros en U debajo de la grúa pórtico.

Plan de contingencia

1. En caso de no contar con sistema para continuar con la operatividad de descarga y embarque de contenedores, se deberá tener la posibilidad de contar con el siguiente material de trabajo en archivo PDF:
 - Plano de Descarga y Embarque
 - Listado de Descarga y Embarque
 - Secuencia de embarque y descarga

Procedimiento

Planificación de la operación previo a la descarga

Operador de buque

1. Envía el archivo EDI BAPLIE IN a la Terminal antes del ETB.

Planificador de buque

2. Carga el archivo EDI BAPLIE IN en N4.
 - 2.1. En caso de que el archivo EDI BAPLIE IN no sea procesado en N4, se intentará corregir los errores más comunes (POD, segmentos, líneas etc.) en caso de no resolver los inconvenientes se enviará un mail solicitando un EDI corregido al operador de buque.
3. Envía por correo indicando que se ha cargado el plano de descarga a la data Planner, para el envío de los listados a las líneas.
 - 3.1. En caso de haber movimientos de reestibas se notifica a data Planner.

Planificador de Datos

4. Revisa y envía el listado de pre-descarga a las líneas navieras.
 - 4.1. En caso de haber movimientos de reestibas, genera listado de reestibas en TOS y envía a la línea naviera, solicitando regularización de las mismas en sistema de aduana.

Línea naviera

5. Revisa el listado de pre-descarga y notifican las discrepancias.

Planificador de Datos

6. Revisa los listados recibidos por las líneas navieras.
 - 6.1. En caso de discrepancias se informará a las respectivas líneas navieras.
7. Envía listado de descarga final al planificador de buque.

Planificador de buque

8. Realiza la secuencia de descarga de los contenedores en XPS.

- Envía el reporte “**Secuencia de Descarga**” y “**Plano de Descarga**” al departamento de operaciones con observaciones a la descarga (EJ: Descarga Directa de IMO 1.4).

Tripulación de buque

- Posiciona la escala una vez que la maniobra de atraque haya finalizado.

Superintendente

- Confirma que la libre plástica haya sido otorgada antes de abordar el buque.

Planificador de buque

- Entrega el plano de descarga al comando de la nave y solicita la documentación MANIFIESTO IMO y MONITORING REEFER LOG.

Supervisor de Buque

- Entrega los reportes **NOTIFY OF DAMAGE - OPS-VES-FR-007 & LETTER OF LASHING - OPS-VES-FR-004** al comando de la nave.
- Realiza la inspección de seguridad a la nave **Safety Vessel Inspection - OPS-VES-FR-006** dentro de la primera hora del inicio de operaciones.
- Autoriza bajar los booms de las grúas porticas e indicará la ubicación que estas deberán tener de acuerdo con su plan de trabajo.
- Solicita la asignación de ITVs al Monitor de Buque y la activación de las colas de trabajo.
- Indica al Monitor de Buque las líneas de servicio que serán asignadas para cada QC.

Estibador

- Destrinca los contenedores en cubierta. Proceder bajo el “**INSTRUCTIVO DE TRINCA Y DESTINCA DE BUQUES**” - OPS-VES-IN-005.
- Confirma al Supervisor de Buque cuando las bahías se encuentren listas (libre de varillas, templadores y seguros abiertos)

Supervisor de Buque

20. Registra las bahías destrincadas en el buque en el “**Formato de Relevamiento entre Supervisores de Buque**” - OPS-VES-FR-008.

Operador de grúa pórtico

21. Baja el boom y se coloca en la posición indicada por el Supervisor de Buque.
22. Descarga los gearbox y los coloca en una posición designada por el Supervisor de Buque.

Supervisor de buque

23. Verifica que no haya tránsito de ITVs.

Operador de montacargas

24. Ubica el gearbox para iniciar el armado del PIN STATION, siguiendo los pasos descritos en el “**Instructivo de Armado de PIN STATION**” - OPS-VES-IN-001.

Procedimiento de operación de descarga

Supervisor de buque

1. Entrega al Estibador el PLANO DE DESCARGA para la dopes trinca de los contenedores.
2. Asigna la radio motorola a los estibadores líderes.

Estibador

3. Confirma al Supervisor de buque que las bahías planificadas están destrincadas.

Tally person

4. Indica al operador de la grúa portica las unidades a descargar en las bahías.

Operador QC

5. Realiza la operación de descarga acorde lo instruido por la secuencia dictada por el Tally person establecido en el Quay Commander.
 - 5.1. En el caso de no existir contenedores sobredimensionados continuar con el paso **5**.

- 5.2. En el caso de existir carga sobredimensionada colocar el adaptador OOG en coordinación con el supervisor de operaciones del buque.

Supervisor de buque

- 5.2.1. Instruye al operador de Reach Staker la colocación del OOG en el Back Reach. Revisar la operativa de acuerdo con el **“INSTRUCTIVO DE MANIPULACIÓN DE OOG EN BUQUE” - OPS-OOG-IN-001.**

Operador de Reach Staker

- 5.2.2. Coloca el adaptador OOG en el Back Reach.

Operador de QC

- 5.2.3. Conecta el spreader al adaptador OOG.

- 5.2.4. Procede con la descarga y la colocación del contenedor sobre el ITV

Operador de ITV

- 5.2.5. Estando bajo la GRÚA PORTICA, este se cuadra.

- 5.2.6. Reinicia la marcha cuando la luz verde del Chassis Position System este encendida, y se traslada a la zona del pin station. Continúa en punto **5.**

Operador de QC

- 5.2.7. Desconecta el adaptador OOG en el Back reach.

Operador de Reach Staker

- 5.2.8. Retira el adaptador OOG del back reach para su ubicación en la zona de almacenamiento.

- 5.3.** Para descarga de carga BreakBulk, realizar la maniobra de acuerdo con los **“INSTRUCTIVO DE MANIPULACION DE CARGA BREAKBULK” – OPS-BB-IN-005** y **“MANIPULACION DE CARGAS ESPECIALES” - OPS-IN-002.**

Tally person

6. Confirma en N4 Mobile el contenedor descargado y asigna la instrucción al ITV.

Operation Clerk

7. Ingresa los sellos del contenedor al sistema N4 MOBILE en el Pin Station.
 - 7.1. En caso de tener novedades en el contenedor como daños en su estructura o sin sellos, lo tendrá que especificar en el **DAMAGE REPORT - OPS-VES-FR-001**.
 - 7.2. Los contenedores declarados como vacíos que descarguen vía muelle sin sello se les colocará sello plástico DPW.
 - 7.2.1. El operation Clerk lo debe actualizar en el sistema N4MOBILE.
 - 7.3. Los contenedores declarados como vacíos que descarguen con sello seguirán curso normal de descarga.
 - 7.4. Los contenedores FCL que descarguen sin sello o presenten discrepancias en el precinto se les colocará sello DPW proporcionados por el departamento de seguridad.
8. Hace la revisión visual de la estructura del contenedor de acuerdo con el **“INSTRUCTIVO DE INSPECCION DE CONTENEDORES” - OPS -IN-005**.
 - 8.1. En caso de daños lo ingresara en el sistema N4 MOBILE.
9. Registra los daños del contenedor en el sistema N4 MOBILE y antes de la finalización del turno se impriman los CDR.
10. Valida las etiquetas IMO.

Estibador

11. Procede con el retiro de los twistlocks de los contenedores.

Operador de ITV

12. Transporta el contenedor la posición del patio mostrada en el VMT.

Operator de RTG / Empty Handler/ Reach Staker

13. Selecciona la instrucción de trabajo mostrada en la VMT y recibe el contenedor de descarga en la posición planificada.
 - 13.1. Si la zona planificada es OOG, el supervisor instruye al operador de Reach Staker la colocación del adaptador OOG para la recepción en patio.

- 13.1.1. Si la unidad OOG necesita maniobras adicionales (eslinga, cadena, ganchos, etc) el Supervisor de Buque asignara 4 estibadores para la recepción en zona OOG.

Planificación previa al embarque

Planificador de datos

1. Emite el LISTADO DE EMBARQUE al Cut-off.
 - 1.1. En caso de tener unidades bajo late arrival, envía listado actualizado de embarque.
2. Notifica a las líneas navieras, las unidades que ingresen fuera de cut-off.

Planificador de buque

3. Envía al operador de la línea el reporte PRE BAPLIE OUT al Cut Off, incluyendo los contenedores con estiba especial, IMO, refrigerados, carga OOG y unidades con Late Arrival.

Línea Naviera

4. Notifica discrepancias en listado de embarque recibido al cut off en caso de que lo haya al planificador de datos.
5. Envía las proyecciones de embarque (archivo movins o stow plan) en formato EDI al planificador de buque.

Planificador de buque

6. Carga el archivo MOVINS o crea las proyecciones basado en el STOW PLAN recibido.
7. Realiza la secuencia de los contenedores desde el patio al buque basado en la estrategia de embarque (peso, puerto, estiba especial, etc)
8. Entrega el PLANO DE EMBARQUE al comando de la nave si es que lo solicita.
 - 8.1. De haber situaciones emergentes las cuales impidan la entrega de plano de embarque de manera física, se lo envía por correo electrónico.
9. Solicita la firma de aceptación del plano aprobado.

9.1. De haber situaciones emergentes las cuales impidan solicitar aceptación firmada del plano aprobado, se solicitará aprobación por correo electrónico.

10. Envía el plano aprobado de embarque a la línea naviera y al departamento de operaciones con observaciones de embarque (EJ: Peso, estiba especial, remarks).

Procedimiento de Operación de embarque

Planificador de buque

1. Instruye al Monitor de buque activar las colas de trabajo para el inicio del embarque.

Operador de RTG u Operador de Empty Handler

2. Selecciona la instrucción de trabajo en su VMT y carga el contenedor al ITV para su traslado al QC.

Operador de ITV

3. Se detiene en el Pin Station de embarque.

Estibador

4. Coloca los Twistlocks.

Operador de ITV

5. Se dirige al punto de trabajo (grúa pórtica) mostrado en su VMT.

5.1. En caso de ser unidad OOG ingresará por la popa del buque.

Tally person

6. Indica al operador de la grúa portica la ubicación de la unidad a embarcarse.

Operador QC

7. Realiza la operación de embarque acorde lo instruido por la secuencia dictada por el Tally person establecido en el Quay Commander.

7.1. Deberá colocarse el adaptador OOG en el caso de existir carga sobredimensionada en coordinación con el supervisor de operaciones del buque.

Supervisor de buque

7.1.1. Instruye al operador de Reach Staker la colocación del OOG en el Back Reach. Revisar la operativa de acuerdo con el **“INSTRUCTIVO DE MANIPULACIÓN DE OOG EN BUQUE” - OPS-OOG-IN-001.**

Operador de Reach Staker

7.1.2. Coloca el adaptador OOG en el Back Reach.

Operador de QC

7.1.3. Conecta el spreader al adaptador OOG.

Operador de ITV

7.1.4. Estando bajo la grúa portica, este se cuadra siguiendo la indicación del “Stacking Profile”.

Operador de QC

7.1.5. Procede con el embarque de acuerdo con instrucción del estibador.

Operador de ITV

7.1.6. Reinicia la marcha cuando la luz verde del “Stacking Profile” para trasladarse a donde le indique su pantalla.

Operador de QC

7.1.7. Desconecta el adaptador OOG en el Back reach.

Operador de Reach Staker

7.1.8. Retira el adaptador OOG del back reach para su ubicación en la zona de almacenamiento.

7.2. Para descarga de carga BreakBulk, realizar la maniobra de acuerdo con los **“INSTRUCTIVO DE MANIPULACION DE CARGA BREAKBULK” – OPS-BB-IN-005** y **“MANIPULACION DE CARGAS ESPECIALES” - OPS-IN-002.**

Tally person

8. Confirma el contenedor en la posición de embarque según secuencia de embarque.

Planificador de buque

9. Coordina con el Supervisor de Buque el término de operaciones para la generación del Baplie Out.
10. Entrega el PLANO DE EMBARQUE FINAL (BAPLIE OUT) al comando de la nave con el Recap generado en XPS.
11. Envía el PLANO a la línea naviera.

Planificador de datos

12. Verifica que todos los contenedores cuenten con posición, peso y sello. Ver **“INSTRUCTIVO DE LIQUIDACION DE NAVE” – OPS-DAT-IN-001.**
13. Envía la documentación REPORTE FINAL DE EMBARQUE a la línea naviera.

Estibador

14. Trinca los contenedores en cubierta. Proceder bajo el **“INSTRUCTIVO DE TRINCA Y DESTINCA DE BUQUES”-OPS-VES-IN-005.**

Procedimiento al término de la operación

Supervisor de Buque

1. Retira los reports **NOTIFY OF DAMAGE -OPS-VES-FR-007 & LETTER OF LASHING - OPS-VES-FR-004** firmados.
2. Comunica al planificador de datos, la hora de término de operación y zarpe de la nave para su registro en el Sistema N4 y en el Ecuapass.
3. Entrega al planificador de buque el Damage Report para enviar a las líneas correspondientes.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

La proyección que se le dio a este capítulo fue basada en los resultados que se obtuvieron al realizar las encuestas a 7 expertos que evaluaron por medio de sus respuestas los distintos procesos operacionales presentados.

Tabla 1. Resultados de las encuestas

Evaluadores	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7
1	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí
2	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí
3	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
4	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
5	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No	sí
6	Sí	Sí	No	Sí	No	No	Sí
7	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí

Fuente: Elaborado por José Vargas

Pregunta 1: ¿Considera usted que son importantes plantear, definir y delinear procesos de planificación de operaciones y procesos preoperativo en base a la operativa que maneja actualmente la terminal?

Gráfico 98. Porcentajes obtenidos de la pregunta 1



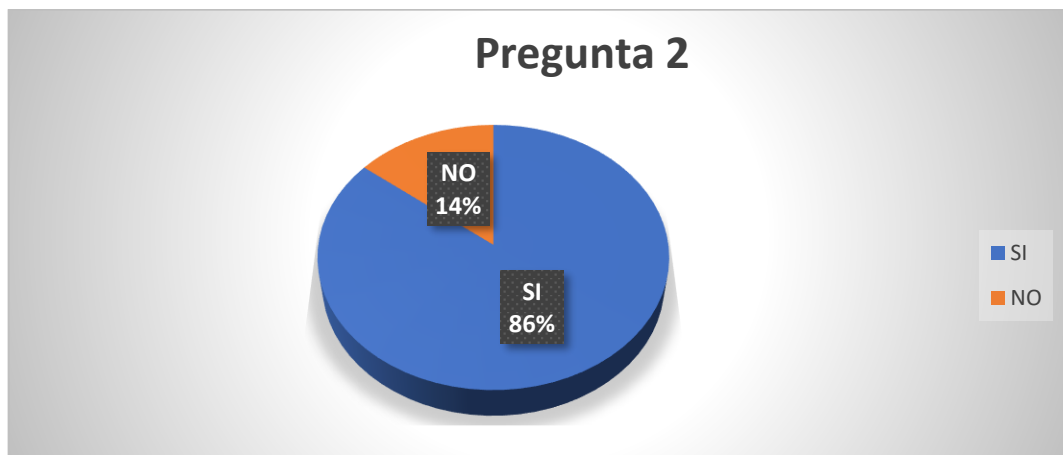
Fuente: Elaborado por José Vargas

Análisis

Como se visualiza, se obtuvo un 71% de respuestas positivas y el restante 29% fueron de los evaluadores que consideraron que no es importante planear, definir y delinear procesos de planificación de operaciones y procesos preoperativos debido a que, se sienten satisfecho con los procesos actuales, pero no descartaron que con el tiempo se requieran de nuevos procesos que se ajusten a las necesidades futuras. Sin embargo, 5 de los 7 evaluadores si creen que es importante planear y definir nuevos procesos sino también implementarlos.

Pregunta 2: ¿Considera usted que estos procesos presentados se apeguen a la demanda que está presentando la terminal?

Gráfico 99. Porcentajes obtenidos de la pregunta 2



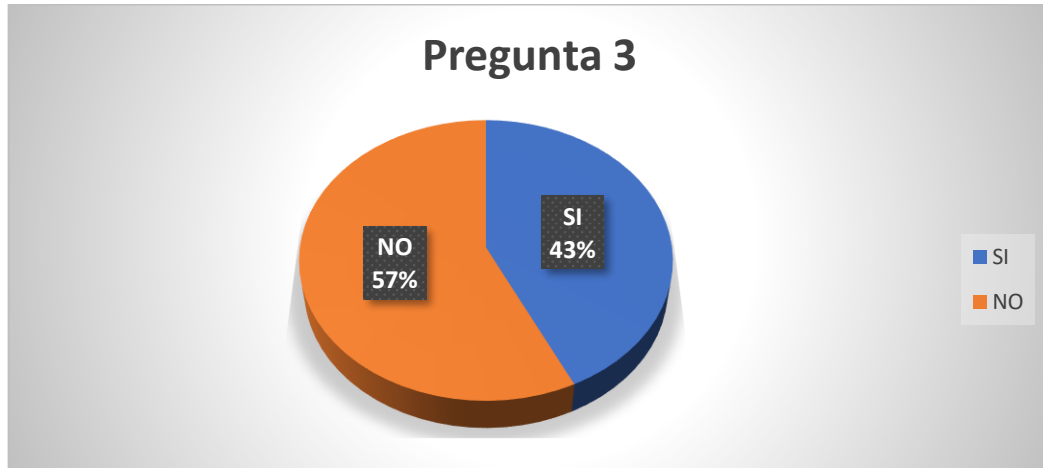
Fuente: Elaborado por José Vargas

Análisis

En los resultados obtenidos, se observa que un 86% de respuestas positivas contra el 14% restante de respuestas negativas. Es decir, que los procesos operacionales presentados son considerados importantes y necesarios para la optimización de recursos y tiempo en las distintas fases de embarque y descarga de mercancía. Otros evaluadores, como se referenció antes, creen que los procesos actuales bastan para los diferentes procesos realizados entre las naves y la maquinaria de embarque y descarga de los encargos.

Pregunta 3: ¿Considera usted que estos procesos estarían sujetos a cambios o modificaciones en relación con los indicadores de productividad y optimización de recursos de la terminal?

Gráfico 100. Porcentajes obtenidos de la pregunta 3



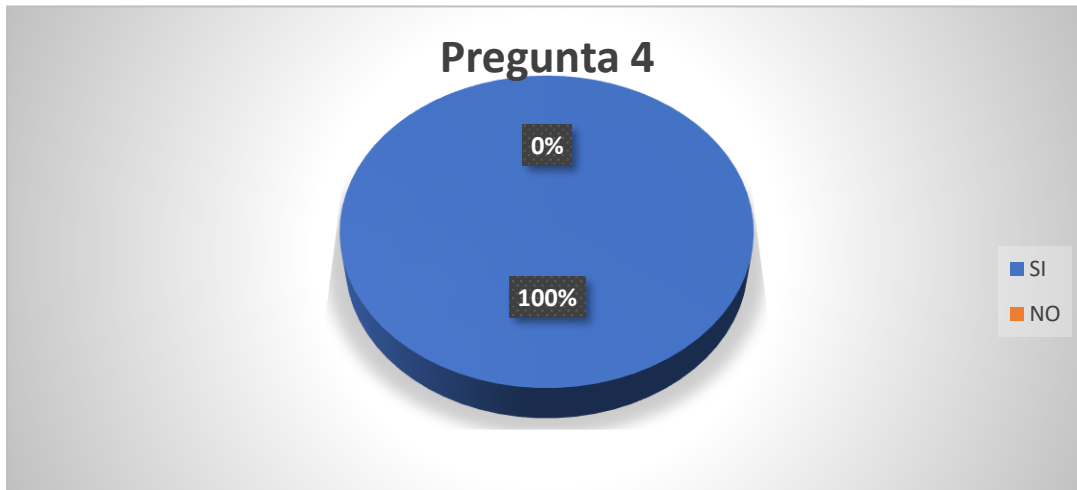
Fuente: Elaborado por José Vargas

Análisis

En esta pregunta se visualizó más pareja la evaluación e incluso las respuestas negativas obtuvieron mayor porcentaje quedándose con el 57%, con respecto a las respuestas positivas que fueron del 43%. Esto se dio debido a que, se requiere optimizar recursos con la proyección de los procesos operacionales realizados, sin embargo, para tratar de los índices de productividad se deben considerar otros aspectos que conllevan un largo tiempo para evidenciar la eficacia de cada proceso y en lo que equivale a este manual de procesos, la evaluación que se realizó es de forma inmediata tratando que el porcentaje de error sea mínimo.

Pregunta 4: ¿Considera usted que estos procesos tendrán que ser sujeto de revisión conformemente se vaya aumentando la demanda de naves y contenedores en la terminal?

Gráfico 101. Porcentajes obtenidos de la pregunta 4



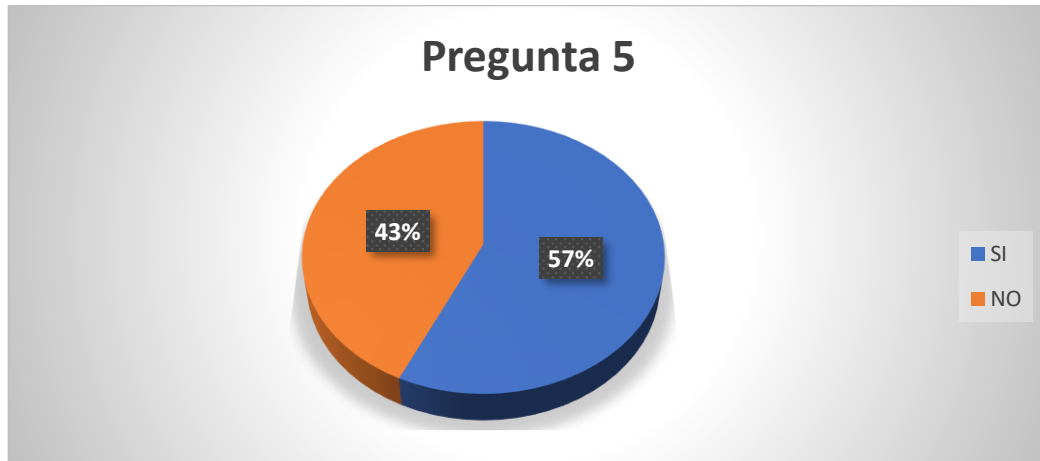
Fuente: Elaborado por José Vargas

Análisis

Es evidente que la pregunta planteada difícilmente tendría alguna respuesta negativa debido a que, será indispensable la revisión constante de los procesos por diversos factores que se vayan presentando con el transcurso del tiempo y conforme a los resultados de la revisión se verán sujetos a cambios con el fin de seguir con la optimización de recursos, y más aún cuando exista mayor demanda de naves y contenedores en la terminal, porque con la mejora continua de los procesos operacionales se reflejará que a mayor demanda de naves y contenedores mayor será la rapidez de embarque o descarga.

Pregunta 5: ¿Considera que estos procesos contribuyan a un mejor rendimiento de los operadores de grúa?

Gráfico 102. Porcentajes obtenidos de la pregunta 5



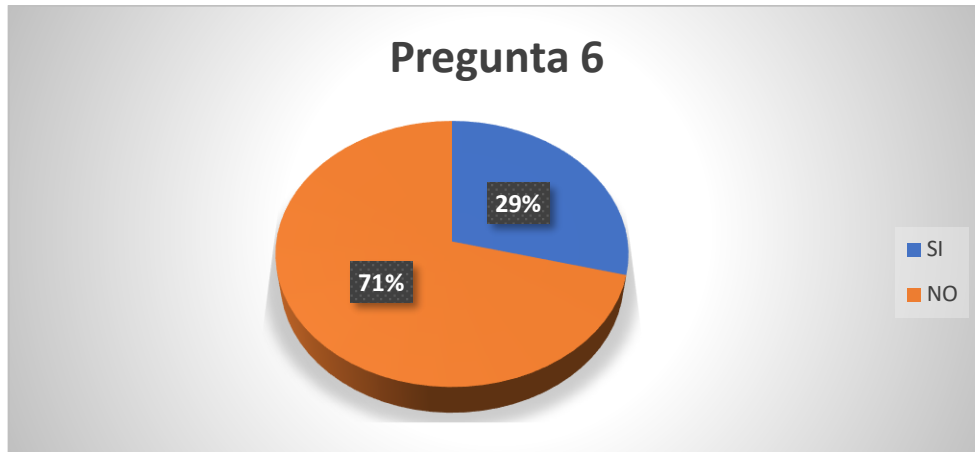
Fuente: Elaborado por José Vargas

Análisis

Se observa que hubo mayor porcentaje en las respuestas positivas con 57% en comparación a las respuestas negativas que se quedan con el 43% restante y esto es debido a que, los evaluadores que votaron no, consideran que los procesos operacionales vistos contribuyen más a la parte del orden de mercancía por medio de las estibas, también a la planificación de embarques, es decir, a una buena administración de los procesos más no a mejorar un rendimiento en específico, sin embargo, 4 de los 7 evaluadores creen que estos procesos si mejoran dicho rendimiento.

Pregunta 6: ¿Considera usted que es importante tomar en cuenta las entidades gubernamentales como lo es Agrocalidad, Senae, policía antinarcóticos para establecer si es que sus actividades pueden repercutir en las operaciones si estas no son contempladas?

Gráfico 103. Porcentajes obtenidos de la pregunta 6



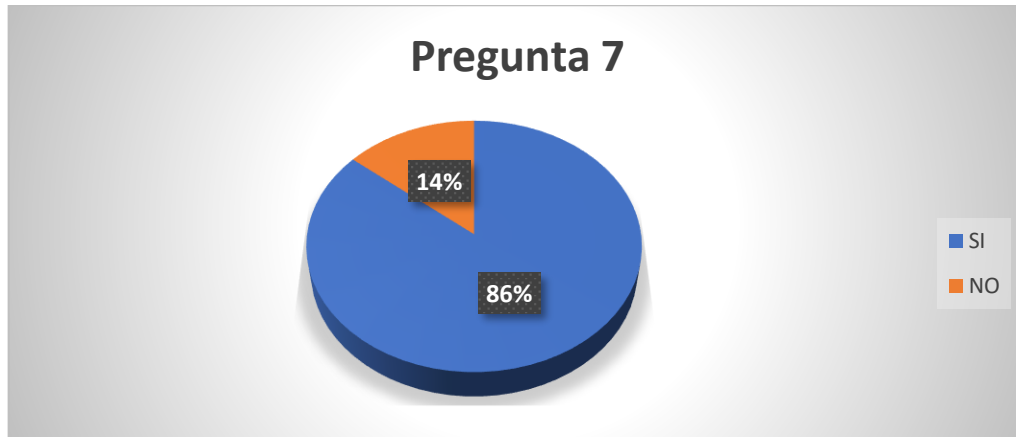
Fuente: Elaborado por José Vargas

Análisis

En gran parte, los evaluadores no consideraron importante tomar en cuenta las entidades gubernamentales como lo es Agrocalidad, Senae, policía antinarcóticos debido a que, los procesos operacionales presentados serán estipulados únicamente para la optimización de recursos de embarque y descarga de mercancía, las entidades gubernamentales cumplen otro rol muy distante de lo que se requiere proyectar o en ciertos casos mejorar, lo importante en todo esto es la fluidez y el rápido manejo de las cargas con respecto a las naves y los contenedores.

Pregunta 7: ¿Considera usted que las decisiones que tomen los agentes externos como lo son liners y línea naviera incidan en la planificación de operaciones?

Gráfico 104. Porcentajes obtenidos de la pregunta 7



Fuente: Elaborado por José Vargas

Análisis

Es evidente que los expertos en el tema consideraron que la decisión de los agentes externos interviene mucho en la planificación de operaciones, son considerados influyentes en cada proceso operacional planteado y sin duda esta proyección que se quiere dar con respecto a la mejora o creación de nuevos procesos va a requerir de una decisión de los liners y línea naviera porque como objetivo a cumplir siempre será la optimización de recursos con el fin de que el puerto obtenga beneficios.

CONCLUSIONES

La industria portuaria en Guayaquil y en el Ecuador ha sido, es y será la principal actividad económica que mueva los engranes de la economía del Ecuador. En los últimos años se detectó un incremento de empresas dedicadas a este sector que invierten en planes estratégicos para el desarrollo de este sector que tiene un gran potencial para brindar plazas de empleo y dinamizar la economía de familias y lugares aledaños como es el caso de DP World Posorja. La incidencia de estos macroproyectos impulsa a una competitividad entre entidades en donde el cliente y el país son lo más beneficiados.

Las líneas navieras y clientes hoy en día buscan eficiencia y eficacia; DP World Posorja en busca de estar a la vanguardia y procesos automatizados; se encuentra en etapa de establecer procesos internos para minimizar riesgos o problemas y encontrar soluciones más efectivas que permitan aportar a la eficiencia y productiva en sus operaciones y que tenga impacto en los balances finales de la compañía.

No tener procesos establecidos y definidos hará que la terminal no desarrolle de manera efectiva y haya tiempos muertos en las operaciones que se verá reflejado en los reportes de productividad que son enviados a las líneas navieras.

Incentivar el aprendizaje y entrenamiento de los colaboradores apegado a los lineamientos y procesos propuestos contribuirá a que la terminal opere de manera eficiente y productiva lo que se traduce en brindar un servicio de excelente nivel.

Conocer, analizar y dar seguimiento a los reportes y estadísticas de operación y rendimiento de cada buque, así como otros documentos de registro de visita de naves permitieron detectar que la implementación de procesos sea una buena opción para mejorar el servicio y que DP World Posorja sea la primera opción de los clientes.

La propuesta de estos procesos y lineamientos tiene como finalidad aportar a la competitividad y productividad para posicionar a la terminal de DP World Posorja a nivel de América latina y el mundo; a nivel interno mejorar ciertos aspectos operativos para simplificar pasos y ser un puerto más automatizado.

Basado en las entrevistas y encuestas realizadas a los expertos con muchos años de experiencia la implementación de estos procesos es viables y aceptables para implementarlos ya que aporta una mejora administrativa y operativa.

DP World Posorja en la actualidad maneja un promedio de productividad bastante aceptable, pero sin duda alguna estableciendo los procesos operativos se incrementará el promedio de productividad que marcará un hito en la historia portuaria del Ecuador y el mundo.

RECOMENDACIONES

La importancia de implementar o mejorar nuevos procesos operacionales radica por la optimización de recursos y los beneficios que se podrían conseguir para el puerto DP World Posorja, sin embargo, luego de las distintas evaluaciones realizadas, incluyendo las encuestas a los expertos se recomienda:

- Indagar de manera exhaustiva y estudiar los procesos operacionales actuales del puerto debido a que, a mayor conocimiento y entendimiento de lo analizado se podrá conseguir mejores resultados al momento de implementarlos.
- Realizar con tiempo, un estudio de campo con los procesos operacionales ya implementados con el fin de obtener mejores resultados al aplicar estadística y así disminuir el margen de error.
- Proyectar las encuestas a un contexto más específico en la mejora continua de los procesos operacionales, para conseguir puntos a favor y en contra de lo verificado para luego crear o mejorar dichos procesos.
- Evaluar los movimientos de embarque y descarga de mercancía de la nave al puerto y del puerto a la nave para verificar que el problema radica en la poca eficacia y pérdida de tiempo.
- Tomar en cuenta que los procesos dentro del puerto también son fundamentales para implementar o mejorar los presentes procesos y de manera continua revisar la eficiencia de estos.

BIBLIOGRAFÍA

- Abaurrea Castro, F. (2016). *Planificación de Operaciones en una Terminal de Contenedores*. (U. d. Sevilla, Ed.) Recuperado el 3 de diciembre de 2020, de http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/70712/fichero/TFM_F%C3%A1tima_Abaurrea_rev6.pdf
- Aguiar, E. (11 de diciembre de 2019). *DP World Posorja obtiene certificación BASC, tras 8 meses de evaluación*. Recuperado el 15 de Enero de 2021, de <http://www.camae.org/cadena-de-suministro/dp-world-posorja-obtiene-certificacion-basc-tras-8-meses-de-evaluacion/> .
- Cámara Marítima del Ecuador. (24 de Septiembre de 2018). *¿Qué son los servicios portuarios y cuáles son los modelos de gestión portuaria?* Recuperado el 15 de Enero de 2021, de <http://www.camae.org/servicios-portuarios/que-son-los-servicios-portuarios-y-cuales-son-los-modelos-de-gestion-portuaria/>
- Campos, G. (2012). *La observación, un método para el estudio de la realidad*. Recuperado el 15 de Enero de 2021, de La observación, un método para el estudio de la realidad: <file:///D:/Usuarios/home/Downloads/Dialnet-LaObservacionUnMetodoParaElEstudioDeLaRealidad-3979972.pdf>
- Cevallos Borja, G. (julio de 2002). *El sistema portuario ecuatoriano y su integración a la Cuenca del Pacífico*. Recuperado el 3 de diciembre de 2020, de Instituto de Altos Estudios Nacionales: <https://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/201/1/IAEN-010-2002.pdf>
- DP World. (28 de noviembre de 2018). *Acerca de DP World Posorja*. Recuperado el 01 de Mayo de 2021, de <https://www.dpworldposorja.com.ec/acerca-de-dp-world-posorja/>
- Ecuador, Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral. (24 de enero de 2003). *Resolución No.191/02 Reglameto de operaciones portuarias de Autoridad Portuaria de Guayaquil*. Recuperado el 3 de diciembre de 2020, de Registro Oficial N° 7: <https://www.gob.ec/regulaciones/resolucion-no19102-reglamento-operaciones-portuarias-autoridad-portuaria-guayaquil>

Gauthier, N. (11 de diciembre de 2019). *DP World Posorja obtiene certificación BASC, tras 8 meses de evaluación*. Recuperado el 15 de Enero de 2021, de <http://www.camae.org/cadena-de-suministro/dp-world-posorja-obtiene-certificacion-basc-tras-8-meses-de-evaluacion/> .

Georgia Tech Panama Logistics Innovation and Research Center. (2021). *Conceptos básicos*. Recuperado el 28 de julio de 2021, de <https://logistics.gatech.pa/es/assets/seaports/concepts#:~:text=Los%20puertos%20mar%C3%ADtimos%20son%20importantes,salida%20para%20todas%20las%20exportaciones>

Icontainers. (22 de septiembre de 2017). *El transporte marítimo representa el 90% del comercio mundial*. Recuperado el 17 de diciembre de 2020, de <https://www.icontainers.com/es/2017/09/22/transporte-maritimo-representa-90-del-comercio-mundial/>

Life pacific university. (22 de Diciembre de 2020). *Estrategias de investigación - Tipo De Fuentes*. Recuperado el 11 de Enero de 2021, de *Estrategias de investigación - Tipo De Fuentes*: <https://lifepacific.libguides.com/c.php?g=924149&p=6696820>

México, Secretaría de Comunicaciones y Transporte. (28 de enero de 2008). *Programa Nacional de Desarrollo Portuario 2007- 2030*. Recuperado el 3 de diciembre de 2020, de <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/PNDP2008/doc/pndp/pndp-pres.pdf>

Montagud Rubio, N. (15 de Enero de 2021). *Investigación documental: tipos y características*. Recuperado el 15 de Enero de 2021, de <https://psicologiymente.com/miscelanea/investigacion-documental>

Obarti, J. (24 de febrero de 2020). *Partes principales de un barco o embarcación*. Recuperado el 15 de Enero de 2021, de <http://oceanicanautica.es/cy/partes-barco-conceptos-basicos/>

Pacheco, J. (15 de octubre de 2019). *Variable Cualitativa (definición, tipos, ejemplos y características)*. Recuperado el 15 de Enero de 2021, de <https://www.webyempresas.com/variable-cualitativa/>

- Pepper, S. (11 de junio de 2011). *Levantamiento y descripción de los procesos*. Recuperado el 15 de Enero de 2021, de Levantamiento y descripción de los procesos: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/GES03-A/5057#:~:text=El%20levantamiento%20y%20descripci%C3%B3n%20de,un%20determinado%20resultado%20o%20producto.>
- Raffino, M. E. (14 de agosto de 2020). *Método analítico*. Recuperado el 15 de Enero de 2021, de <https://concepto.de/metodo-analitico/>
- Sampieri, R. (1991). *Metodología Ciencia Sociales*. Recuperado el 15 de Enero de 2021, de <https://sites.google.com/site/metodolo8gienciassociales/las-tecnicas-y-los-instrumentos>
- Sy Corvo, H. (30 de mayo de 2020). *Sistema de producción continua: características, ventajas, ejemplos*. Recuperado el 15 de Enero de 2021, de Sistema de producción continua: características, ventajas, ejemplos: <https://www.lifeder.com/sistema-de-produccion-continua/>
- Tradelog. (20 de marzo de 2020). *¿Qué es el transporte intermodal y en qué se diferencia del multimodal?* Recuperado el 3 de diciembre de 2020, de <https://www.tradelog.com.ar/blog/transporte-intermodal/>

ANEXOS

Glosario

1. **BAPLIE:** Plano de descarga o de embarque, enviado por la Línea Naviera.
2. **Twistlock:** Seguro de contenedor.
3. **Gearbox:** Caja de Twislocks
4. **CDR:** Container Damage Report – Reporte de daños del contenedor
5. **TDR:** Terminal Departure Report – Reporte a la salida de terminal.
6. **EDI:** Electronic Data Interchange – Intercambio de datos electrónicos
7. **N4:** Sistema para terminal portuaria
8. **MOVINS:** Formato de archivo electrónico
9. **Late Arrival:** Aviso tardío de ingreso de contenedores
10. **Stow Plan:** Estiba de planificación de contenedores.
11. **XPS-N4:** Sistema operativo de terminal de contenedores;
12. **EDI:** Electronic Data Interchange - Intercambio Electrónico de Datos;
13. **Armador:** Persona jurídica poseedora de buques y que efectúa transporte de contenedores por el modal marítimo nacional e internacional;
14. **Cabotaje:** Embarcación que atraca y desatraca en puerto ecuatorianos;
15. **Clientes internos:** integrantes y áreas DP World Posorja;
16. **Clientes externos:** Armadores, exportadores, importadores, transportistas, despachantes, etc
17. **Carga IMO:** Variedad de carga que requiere un tratamiento específico basado en el Código Internacional Marítimo de Cargas Peligrosas - IMDG CODE y Norma Reguladora
18. **Carga especial:** Variedad de carga que necesita tratamiento especial debido a sus dimensiones y formatos;
19. **Carga refrigerada y congelada:** Variedad de carga que requiere control térmico;
20. **Contenedor de Transbordo:** Contenedor que desembarca en la DP World Posorja con instrucción de embarque en otro buque / Viaje;
21. **Contenedor Restow:** Contenedor que desembarca en la DP World Posorja y retorna en el mismo buque / viaje;
22. **Planificador de buques:** Profesional que desarrolla actividades relacionadas con la planificación de las operaciones de buque;

23. **Monitor de Buque:** Persona encargada de monitorear las colas de trabajo de los equipos durante la operación del buque.
24. **Ventana comercial:** Acuerdo firmado entre el armador y operador de un determinado servicio de transporte marítimo con el terminal DP World Posorja donde se firman compromisos, tales como: día de atraque, movimiento máximo, apertura de puerta, cierre de puerta, etc.;
25. **Twin:** Movimiento de embarque o desembarque simultáneo de dos contenedores de 20 pies;
26. **TDR:** Terminal Departure Report - Informe de salida del terminal;
27. **Damage Report:** Informe de avería;
28. **Archivo PRÉ-BAPLIE:** Archivo electrónico con la cantidad total de contenedores a ser embarcados, entregados al terminal y liberados. Este archivo posee una extensión EDI que significa Electronic Data Interchange y se puede leer en la mayoría de los sistemas informatizados. Los planificadores de terminales y buques comparten información sobre la operación del buque a través de este tipo de archivo al cut off de la nave
29. **CBR:** Resumen con el total de los contenedores a ser embarcados, entregados al terminal. El término CBR significa Consolidated Booking Report;
30. **OOG:** contenedores con dimensiones fuera del estándar que necesitan cuidados en su movimiento;
31. **Reefer:** Contenedor utilizado en el transporte de productos que necesitan control de temperatura. Estas unidades necesitan un suministro eléctrico para funcionar;
32. **Contenedor IMO:** Contenedor que transporta carga clasificada como productos peligrosos;
33. **Berth Schedule:** Archivo enviado diariamente por el planificador de barco donde consta la programación de atraque para los próximos 5 días;
34. **SENAE:** Servicio Nacional de Aduana del Ecuador
35. **LABOR:** Función existente en la terminal que actúa en las actividades relacionadas de Personas y Organización, actuando cerca de los integrantes del área de operaciones;
36. **ARRIVAL REPORT:** Informe de llegada que se envía a los clientes tras el inicio de la operación, en el que constan diversas informaciones relacionadas con la llegada del buque en la terminal, tales como la fecha de llegada del buque en

el puerto, fecha de atraque, fecha de inicio de la operación, y previsión del término de la operación;

37. **FINAL REPORT:** Informe de final de operación, que se envía a los clientes después de la finalización de la operación, con información relacionada con la operación y su productividad;
38. **DATA PLANNER:** Profesional que desarrolla actividades relacionadas con el cierre de los informes operativos.
39. **Safety Cage:** Lugar de seguridad para los estibadores al subirse a la grúa pórtico.
40. ROW de trabajo:
41. **Supervisor de Buque:** responsable del proceso a ejecutarse en muelle en la carga y descarga de contenedores.
42. **Bahía:** Sección del buque donde se almacenan contenedores.
43. **Chimenea:** 4 o más contenedores apilados uno sobre otros sin contenedores al costado.
44. **Portalonero:** Encargado de asistir al operador de la grúa pórtico a la colocación del contenedor en la nave.
45. Personal de Ejecución: Personal encargado de realizar las operaciones dentro de la terminal.
46. **Ecuapass:** Es el sistema aduanero ecuatoriano que permitirá a los Operadores de Comercio Exterior para poder realizar todas las operaciones aduaneras de importación y exportación.
47. **Tally Person:** Persona que confirma las unidades a bordo y descarga de unidades.
48. **ITV:** Vehículos internos usados para las actividades operativas en la terminal.
49. **Back Reach:** Parte del muelle para colocar las tapas de bodega de la nave.
50. **Tally Clerk:** Confirma los pesos a la descarga y embarque de contenedores.
51. **Jersey Barriers:** Barriles de concreto para separar las vías de circulación.
52. **Hatch Cover:** Tapa de bodega.
53. **Quay Commander:** Visualización de trabajo en el sistema de las grúas.
54. **Cut-off:** Hora y Fecha máxima de ingreso de contenedores desde la ciudad a la terminal para una visita en específico.
55. **QC: Quay Crane** (grúa pórtico)

56. Sellos divergentes: Discrepancias de sellos entre lo manifestado y lo ingresado a la descarga.

57. TDR: Terminal Departure Report (Reporte de salida de la nave)

58. POD: Port of discharge, o Puerto de descarga.

1. **Inbound:** Preavisado.

2. **Vessel Planner:** Planificador de Barco.

3. **Work Shift:** Turno de trabajo.

4. **SPARCS-XPS:** Sistema de N4 para planificación de patio y barco.

5. **Show Shift for Specific POW:** Turnos bajo puntos de trabajo específicos.

6. **Set work pattern:** Establecer patrón de trabajo

7. **Current:** Actual.

8. **Autodischarge Selected bays:** Auto descarga de bahías seleccionadas.

9. **Cranes:** Grúas.

10. **Show Crane Split:** Mostrar división de trabajo de grúas.

11. **Color by crane:** Mostrar por colores las grúas.

12. **Power Flow Single:** Opción en N4

13. **Quay Commander:** Visualización de trabajo en el sistema de las grúas.

14. **Split Selected Queue:** Opción para separar bahías de acuerdo a los movimientos de la grúa.

15. **Crane Work List:** Lista de trabajo de la grúa.

Encuestas

1. ¿Considera usted que son importantes plantear, definir y delinear procesos de planificación de operaciones y procesos preoperativo en base a la operativa que maneja actualmente la terminal?
Si
No
2. ¿Considera usted que estos procesos presentados se apeguen a la demanda que está presentando la terminal?
Si
No
3. ¿Considera usted que estos procesos estarían sujetos a cambios o modificaciones en relación con los indicadores de productividad y optimización de recursos de la terminal?
Si
No
4. ¿Considera usted que estos procesos tendrán que ser sujeto de revisión conformemente se vaya aumentando la demanda de naves y contenedores en la terminal?
Si
No
5. ¿Considera que estos procesos contribuyan a un mejor rendimiento de los operadores de grúa?
Si
No
6. ¿Considera usted que es importante tomar en cuenta las entidades gubernamentales como lo es Agrocalidad, Senae, policía antinarcóticos para establecer si es que sus actividades pueden repercutir en las operaciones si estas no son contempladas?
Si
No

7. ¿Considera usted que las decisiones que tomen los agentes externos como lo son liners y línea naviera incidan en la planificación de operaciones?

Si

No