Informe final Mesa de Servicios de Apoyo a las Maniobras - SAM

Introducción

La mayor incidencia de marejadas en las costas del país tiene un impacto negativo en la operación de las cadenas logísticas al restringir las maniobras de zarpe y recalada de las naves. Esto resulta ser clave para el funcionamiento de la economía en general y muy especialmente para la competitividad de las exportaciones chilenas en mercados internacionales.

Las marejadas han ido aumentando su frecuencia y duración, con impactos más intensos en las costas y puertos de Chile. A modo de ejemplo, en el año 2020 en el puerto de San Antonio las restricciones operacionales registraron un aumento de un 33% en número de eventos y de un 78% en horas respecto al año anterior (de 55 a 73 eventos y de 958 horas a 1708 horas, según se aprecia en la Tabla N°1; Fuente: EPSA).

Tabla N°1. Eventos de cierre de puerto y duración en el Puerto de San Antonio (enero 2013 - septiembre 2021)

	Año	2013	Año	2014	Año	2015	Año	2016	Año	2017	Año	2018	Año	2019	Año	2020	Año	2021
	Eventos	Horas	Eventos	Horas														
Enero	NA	NA	1	1:55	2	6:05	2	18:06	6	39:56	3	14:57	2	15:30	2	61:45	5	76:45
Febrero	4	17:21	2	9:05	3	29:53	2	7:52	3	7:10	4	23:34	1	2:20	4	70:25	1	7:25
Marzo	5	32:37	2	8:12	10	71:53	2	25:58	6	39:41	5	40:30	6	75:12	3	8:35	6	52:25
Abril	5	18:17	5	29:28	3	81:54	2	1:50	2	1:58	5	20:02	6	57:45	2	1:22	9	113:29
Mayo	7	82:58	14	119:24	8	137:26	2	5:37	4	56:30	6	46:38	4	56:55	5	54:05	12	144:41
Junio	6	97:14	2	26:47	7	32:24	2	55:44	2	91:54	5	121:09	6	219:40	8	335:53	7	200:40
Julio	5	61:18	6	87:43	8	64:01	5	41:12	6	62:02	5	138:57	5	153:55	7	181:55	7	248:00
Agosto	2	11:59	10	126:24	4	144:10	9	86:26	5	91:29	7	84:57	7	63:00	13	309:38	7	224:38
Septiembre	6	36:16	6	36:00	4	29:51	1	3:09	4	34:04	6	114:51	5	88:50	10	274:45	9	194:13
Octubre	5	15:05	6	45:42	10	77:03	4	33:57	6	29:23	6	25:55	4	34:45	8	208:55		
Noviembre	4	27:47	5	33:33	7	48:46	4	16:36	5	24:11	4	40:03	7	164:10	5	112:30		
Diciembre	3	19:54	8	68:45	6	42:53	6	35:08	1	26:03	2	16:25	2	26:05	6	89:10		
	52	420:46	67	592:58	72	766:19	41	331:35	50	504:21	58	687:58	55	958:07	73	1708:58	63	1262:16

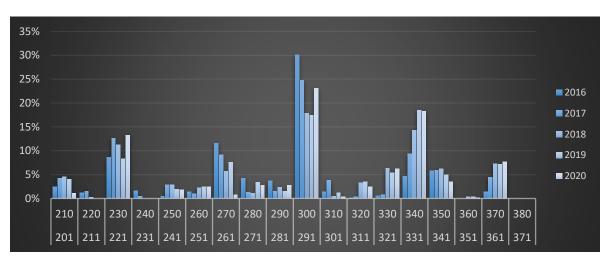
Fuente: EPSA

Dichas restricciones tienen como consecuencia que las naves no pueden atracar y realizar la transferencia de su carga, generando esperas y congestión portuaria e impactando directamente las cadenas logísticas del comercio exterior. En los casos en que las naves no pueden esperar el levantamiento de las restricciones ya sea por motivos de su itinerario y/o de compromisos comerciales, se debe cancelar su recalada en ese puerto y optar por otro cercano que se encuentre sin restricción. Esta decisión provoca un impacto económico al

importador, quien deberá incurrir en gastos adicionales para posicionar su carga en destino final. Al mismo tiempo, puede generar problemas de congestión en ese segundo puerto, ya que dicha infraestructura estaría absorbiendo un volumen de carga que no está previsto con la debida antelación. Para la cadena exportadora, la cancelación de recalada en el puerto originalmente definido provocará que la carga posicionada para ser exportada en dicha nave, deba esperar la recalada de una próxima nave de la línea para poder ser embarcada, lo que impactará no solo a dicha carga, sino también a la capacidad de recepción de carga del puerto en las operaciones siguientes.

Por otra parte, la evolución naviera en los puertos de contenedores de Chile (y el mundo) ha tendido a incorporar en los servicios de línea naves de mayores dimensiones, lo que por una parte ofrece economías de escala en el transporte marítimo que repercuten en beneficio de los usuarios, pero también generan desafíos de infraestructura y de operación en los puertos donde recalan, generando desafíos para actualizar la normativa operacional, o la Resolución de Habilitación del puerto. Esta última, requiere Estudios de Maniobra específicos que deben ser presentados por las empresas operadoras de terminales a la Autoridad Marítima. La evolución del tamaño de naves se puede apreciar en el Grafico N°1, elaborado para los puertos de la Región de Valparaíso.

Gráfico N°1. Porcentaje de recaladas de naves anuales por rango de esloras en los puertos de la Región de Valparaíso.



Fuente: Observatorio Logístico

Ante este desafiante escenario y los nuevos requerimientos de la industria, surge un trabajo de colaboración público-privado, liderado por este Ministerio y en el que participan los operadores portuarios, navieros y logísticos con presencia en San Antonio, y cuya motivación según resume el Oficio 758/2020 CDL del 13 de noviembre de 2020, es materializar mejoras para hacer más eficientes

las recaladas en la bahía, considerando las predicciones de llegada de naves de mayores dimensiones. Los resultados de este trabajo serán aplicables con posterioridad al resto de los sistemas portuarios en función de sus características, pero iniciar por San Antonio es razonable porque se trata de la principal instalación del sistema portuario estatal chileno, por la cual se transfiere, en valor, un 16,5% de las exportaciones 2020 (FOB) y un 35% de las importaciones (CIF).

Como se enfrentó la problemática

En atención al rol coordinador que ejerce este Ministerio y con objeto de mejorar las condiciones operativas del Puerto de San Antonio, se convocó a una Mesa de Servicios de Apoyo a las Maniobras (Mesa SAM) invitando a la Autoridad Marítima, la empresa portuaria estatal, los concesionarios del puerto de San Antonio, empresas navieras, prácticos y empresas de remolcadores y lanchas.

Se acordó que esta instancia fuera presidida de manera tripartita por la Empresa Portuaria San Antonio, la Dirección General de Territorio Marítimo y de Marina Mercante y el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y se definió como su objetivo principal "levantar brechas sobre los servicios de apoyo a las maniobras del Puerto de San Antonio y proponer medidas de mejora, tanto en el ámbito operacional como normativo, con plazos establecidos para su implementación".

Metodología de trabajo

Para poder abordar las temáticas con foco en objetivos y capacidad de acción se decidió trabajar en 4 mesas, convocando a los actores claves en cada una de ellas a una sesión por temática. A continuación, se listan cada una de las mesas con su objetivo:

- 1) Mesa Lanchas: Análisis de mejoras y beneficios en las condiciones de embarque y desembarque de prácticos y medios de apoyo.
- 2) Mesa Remolcadores: Caracterización de los remolcadores que operan en el puerto San Antonio.
- 3) Mesa Tecnologías: Análisis de los alcances y avances de proyectos de uso de tecnología a bordo y desde tierra.

4) Mesa Normativa: Análisis de las oportunidades de mejora a las normativas o procedimientos aplicados actualmente en el puerto respecto de los servicios de apoyo a las maniobras.

La conformación de cada mesa se puede apreciar en la siguiente figura:

Mesa SAM Lanchas Remolcadores Tecnología Normativa -DIRECTEMAR -DIRECTEMAR - DIRECTEMAR - DIRECTEMAR - EPSA - EPSA - EPSA - EPSA - MTT - MTT - MTT - MTT - Prácticos - Prácticos - Prácticos - Prácticos - ULTRATUG - AGUNSA - DP World - DP World - SAAM - STI - Ian Taylor - STI - CPT - CAMPORT - Atlantic Service - CAMPORT - BM Marítima - DP World - DP World - STI - CAMPORT - STI - MAERSK - CAMPORT - CMA CGM - ASONAVE - MAERSK - HAPAG LLOYD - ONE LINE - CMA CGM - EVERGREEN - HAPAG LLOYD - MSC - ONE LINE - EVERGREEN - MSC

Figura N°1. Composición de las mesas de trabajo

Fuente: Elaboración propia

Productos

Como producto de mesas y de la única sesión celebrada en cada una de ellas, se elaboraron 4 actas (Anexo N°1) donde se refleja la discusión y posición de cada actor respecto a las brechas presentadas por los participantes.

A partir de las actas se elaboró una tabla que resume las brechas levantadas en cada mesa, propuesta de solución, indicación de actividades, plazo para lograr esa solución y responsable (Anexo N°2), antecedentes revisados en sesión de cierre por todos los actores públicos y privados que participaron en las mesas.

Conclusiones y recomendaciones

El desarrollo de este trabajo colaborativo es una muestra más de que la coordinación públicoprivada permite enfrentar de buena forma estas y otras problemáticas que vayan surgiendo en el tiempo, permitiendo generar análisis, debate y soluciones, logrando importantes aportes al sistema logístico nacional.

Con el producto del trabajo realizado en las distintas mesas y con el compromiso de todas las partes se facilitará la planificación de las distintas actividades, lo que permitirá resolver las brechas detectadas y mejorar en el menor plazo posible las condiciones operativas en Puerto San Antonio. Se espera con el desarrollo de las actividades o tareas definidas (Anexo N°2), poder lograr los siguientes impactos:

- 1) Mesa Lanchas: mejorar las condiciones de embarque y desembarque de prácticos, reduciendo demoras en la ejecución de maniobras.
- 2) Mesa Remolcadores: uso más eficiente de remolcadores, mejor preparación ante nuevos desafíos o requerimientos de maniobras en nuevos parámetros.
- 3) Mesa Tecnologías: mejorar la disponibilidad de información para apoyar el proceso de toma de decisión sobre la aplicación de restricciones operacionales y su duración, además mejorar la ejecución de las maniobras y reducciones de tiempo con una buena planificación y coordinación del tráfico marítimo en el puerto.
- 4) Mesa Normativa: mejorar los lineamientos normativos de procedimientos y protocolos respecto de los servicios de apoyo a las maniobras.

Se recomienda realizar un permanente seguimiento del cumplimiento de las distintas actividades en la forma de un reporte mensual, por parte de DIRECTEMAR, EPSA y MTT.

ANEXO N°1. ACTAS de las Mesas de Trabajo







ACTA L2 MESA DE SERVICIOS DE APOYO A LAS MANIOBRAS – SAM

1. ANTECEDENTES GENERALES

Fecha	24-03-2021				
Materia	Mesa SAM - Análisis de mejoras y beneficios en las condiciones de embarque				
Materia	y desembarque de prácticos y medios de apoyo (lanchas).				
	Jaime Pacheco	– PO AA.MM			
	Jorge Silva	– PA			
	Germán Villegas	– Agunsa			
	Guillermo Izquierdo	– Agunsa			
	Marcelo Cruz	– Agunsa			
	Javier Romero	– Ian Taylor			
	Rubén Tapia	– Atlantic Service			
	Gonzalo Cepeda	– BM-Marítima			
	Carlos Martínez	– BM-Marítima			
	Mauricio Argandoña	– DPWorld			
	Carlos Gómez	 San Antonio Terminal Internacional 			
	Pablo Jeanneret	– CAMPORT			
	Sergio Sepúlveda	– MAERSK			
	Oscar Madrid	– MAERSK			
Asistentes	Marcelo Franjola	– CMA CGM			
	Fernando Alarcón	– Hapag Lloyd			
	Fernando Urrutia	– ONE-LINE			
	Erick Alarcón	– ONE-LINE			
	Edwin Escobar	– ONE-LINE			
	Ricardo Albertz	Evergreen-Shipping			
	Maximiliano Alcorta	– MSC			
	Simon Mackenzie	– ASONAVE			
	Oscar Gálvez	– ASONAVE			
	Jimmy Schlegel	 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 			
	Cindy Muñoz	 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 			
	Felipe Berríos	– Empresa Portuaria San Antonio			
	Jorge Santos	– Empresa Portuaria San Antonio			
	Germán Llanos	 Depto. Puertos y Terminales DIRINMAR 			
	Claudia Vilú	 Depto. Puertos y Terminales DIRINMAR 			







2. TEMAS ABORDADOS

El MTT presentó a los participantes de la sesión las subtemáticas derivadas de las sesiones de prediagnóstico, sobre las cuales se definieron oportunidades de mejora a analizar, señaladas en la siguiente tabla:

Subtemática	Oportunidad de mejora
Operación	Realización de la maniobra.Capacidad de lanchas vs condiciones operacionales
Normativa	 Certificación (lugar y participantes) Res. Local Hab. de Puertos y Lanchas vs altura de ola Realización de la maniobra
Información	Registros de accidentabilidad o aborto de la maniobra.Sistema SIAN.

Sobre estas oportunidades de mejora se desarrolló la sesión, levantándose los siguientes comentarios y requerimientos:

a) Operación

I. Realización de la maniobra

En sesiones de prediagnóstico se levantó la necesidad de analizar el cómo se realizan las maniobras de embarque y desembarque de prácticos, velando por la seguridad de quienes participan, ante esto en la sesión se comentó:

- i. La condición de borde en la realización de las maniobras de embarque o desembarque de prácticos son las lanchas; son necesarios equipos con mayor *SEAKEEPING*.
- ii. La competitividad de San Antonio no está en cuestionamiento por el hecho de brindar seguridad a todos los participantes de la cadena.
- iii. Se señaló que las problemáticas de seguridad en las maniobras respecto de los parámetros operacionales han existido desde antes que estos se hayan modificado por los Estudios de Maniobras presentados en el último tiempo. (cambio en redacción para mayor claridad solicitado por DIRINMAR)
- iv. Existen alternativas que podrían evaluarse, como usar RAM en vez de lanchas (si las condiciones lo ameritan), embarcarse en otro lugar como por ejemplo en Valparaíso, usar helicóptero, o cambiar las lanchas; todas las alternativas previa evaluación del costo que significan y de forma excepcional.







✓ Sobre lo anterior, DIRINMAR comenta que no corresponde la evaluación de la alternativa de embarque de prácticos con RAM, puesto que están diseñados para una función diferente, que no incluye el embarque de personas.

Comentarios generales: Sobre este tema en particular CAMPORT hizo llegar los siguientes comentarios y propuestas de mejora:

De acuerdo con la Circular Marítima O-80/022, en Chile la transferencia de prácticos a las naves no puede efectuarse con alturas de ola superiores a los 2,5 metros (Hs, ola significativa). Asimismo, la totalidad de las lanchas que operan en el país ya sea para transferencia de prácticos de puertos como para transferencia de prácticos en mares abiertos, cumplen con las normas de la citada circular y en consecuencia están habilitadas para ejecutar las maniobras hasta una altura de ola de 2,5 metros (Hs).

Por otra parte, el Puerto de San Antonio está actualmente habilitado para operar con olas de 1,80 metros (Hs) y se encuentran en ejecución el plan de maniobras de prueba aprobado por DIRECTEMAR para alturas de ola de hasta 2.0 metros (Hs). En caso de aprobarse la operación de San Antonio para altura de ola de 2,0 metros (Hs), la autorización de DIRECTEMAR establece que se podrán hacer maniobras de prueba para alturas mayores, idealmente hasta llegar a 2,5 metros (Hs).

Entendemos también que estudios desarrollados tanto por la Empresa Portuaria de San Antonio como los concesionarios PCE y STI, muestran que la altura de ola en la zona de embarque de los prácticos es aproximadamente un 30% superior a la altura de ola en la boca del puerto. Esto significa que cuando en la boca del puerto la altura de ola es superior a 1,8 metros (Hs), en la zona de embarque de prácticos la altura de ola debiera ser del orden de 2,3 a 2,4 metros (Hs), inferior al límite máximo permitido de 2,5 metros. Debido a ello, es difícil que, estando el puerto operativo, se hayan abortado maniobras de embarque de prácticos por alturas de ola superiores al límite máximo. Si ello ocurrió, es porque se rehusó una maniobra dentro de los límites autorizados.

No obstante lo anterior, si al final DIRECTEMAR autoriza la operación de San Antonio con altura de ola máxima de 2,0 metros (Hs), en la zona de embarque la altura de ola podría ser de 2,6 metros, superior al límite máximo de 2,5 metros para el embarque de los prácticos, en consecuencia es necesario buscar una solución específica para el caso de San Antonio que permita el embarque de prácticos con alturas de ola superiores al límite de 2,5 metros (Hs) actual.

Opciones posibles:







- Una opción es cambiar la zona de embarque de prácticos a otro lugar que cuente con mayores protecciones o bien definir en las cercanías de la bahía una segunda zona alternativa, que en el extremo podría ser el Puerto de Valparaíso.
- Una segunda opción es, para este tipo de casos, permitir el embarque en helicópteros para lo cual DIRECTEMAR debiera dictar las normas del caso.
- Una tercera opción es, también para situaciones como la anterior, permitir que el embarque de prácticos sea ejecutado usando remolcadores.
- Una cuarta opción, y solo para el caso especial de San Antonio, es que DIRECTEMAR defina una lancha especial, que permita efectuar el embarque de prácticos en condiciones más extremas de oleaje, o bien una combinación de algunas de las anteriores.

Entendemos que todo lo anterior debe analizarse en un marco de seguridad para los involucrados y dentro de límites razonables de los costos.

Requerimientos

- Se deja el espacio abierto para que los participantes envíen propuestas de cómo debería realizarse la maniobra para que posteriormente esto sea evaluado por las direcciones técnicas pertinentes de la DIRECTEMAR.
- Análisis, por parte de la DIRECTEMAR, de la factibilidad del embarque de prácticos y normativas correspondientes ya sea por otros medios de apoyo como los RAM o lanchas oceánicas, helicóptero o por otros puertos.
 - ✓ Sobre lo anterior, DIRINMAR señala que no concuerda con el requerimiento que se formula, puesto que no se habló en la reunión, y por otra parte, se debe considerar que de acuerdo al Reglamento de Practicaje y Pilotaje, son los armadores o agentes de naves quienes deben proporcionar los medios y elementos necesarios para la transferencia de prácticos, siendo responsabilidad de la Autoridad Marítima fijar las características, condiciones de seguridad y de operación de las embarcaciones que se utilicen para estos fines, lo que está cumplido a través de la Circular Marítima O-80/022.
 - ✓ Al respecto, EPSA y MTT consideraron necesario incorporar el requerimiento a modo de complementar lo conversado en la reunión sobre alternativas de embarque de prácticos. Ahora bien, tomando en cuenta el comentario de DIRINMAR, creemos idóneo realizar un análisis técnico del Reglamento de Practicaje y Pilotaje y de la Circular O-80/022 para ver de qué manera generar opciones de mejora en post de este punto en particular.
- Verificación técnica, por parte de la DIRECTEMAR, de implementar equipamiento de seguridad (EPP) para todos los prácticos, que sea exigible de acuerdo con los antecedentes internacionales.







- ✓ Sobre lo anterior, DIRINMAR comenta que la implementación de EPP para los prácticos se encuentra regulada en el Reglamento de Prácticos, por lo que no corresponde una verificación técnica.
- ✓ Al igual que en punto anterior, EPSA y MTT, consideran necesario el análisis técnico de dicho reglamento.

II. Capacidad de lanchas vs condiciones operacionales

En sesiones de prediagnóstico se levantó que las capacidades de las lanchas que operan en el puerto de San Antonio son apropiadas para las actuales condiciones operacionales del puerto, ante esto en la sesión se comentó:

- Es la AA.MM quien dispone las normas de las lanchas e indica un mínimo a cumplir. (Circular O-80/022 del 6 de febrero de 2014, que "Fija características de construcción, equipamiento, inspección y pruebas, que deben cumplir las embarcaciones que se destinan a la transferencia de prácticos")
- ii. La Autoridad Portuaria (EPSA) debe promover necesariamente la gestión de las lanchas que operan en San Antonio.
- iii. Con la reciente actualización de la normativa (Circular O-80/022 6/2/14), los operadores de lanchas realizaron inversiones en sus equipos, lo que debe considerarse antes de proponer invertir nuevamente.
- iv. Las capacidades de las lanchas deberán ser analizadas en caso de que existan aumentos de límites operacionales en el puerto ante la presentación de nuevos Estudios de Maniobra.
 - ✓ En este caso, DIRINMAR señala que las capacidades de las lanchas deben ser una preocupación permanente de los armadores y son inspeccionadas regularmente por la Autoridad Marítima Local, objeto cumplan con los requisitos establecidos en la Circular Marítima O-80/022, es decir, no solo se analizan las capacidades ante el aumento de parámetros operacionales.

Requerimientos

 Operadores de lanchas enviarán caracterización de equipos actuales y un estimado del costo que significa el invertir en nuevos.

b) Normativa

I. Certificación (lugar y participantes)

En sesiones de prediagnóstico se levantó que las lanchas son certificadas en lugares y con participantes que no necesariamente coinciden con los puertos donde operan, ante esto en la sesión se comentó:







- i. Actualmente las lanchas no son validadas con parámetros que conversen con los medidos en el puerto.
 - ✓ Al respecto, DIRINMAR señala que no existe normativa que establezca lanchas específicas para puertos específicos, la calificación es una y en base a un mínimo (CM O-80/022), no habiendo restricciones para que los armadores implementen mejoras y aumenten las capacidades de sus lanchas en su propio beneficio.

Requerimientos

- Análisis, por parte de la DIRECTEMAR, del proceso de certificación de los equipos de apoyo, en concordancia con los parámetros del puerto de San Antonio.
 - ✓ Al igual que en comentario anterior, DIRINMAR señala que no aplica análisis, en vista de que la calificación es una sola y no por puerto.

II. Res. Local Hab. de Puertos y Lanchas vs altura de ola

En sesiones de prediagnóstico se levantó que las resoluciones locales de habilitación de puertos y lanchas no conversan con los parámetros operacionales del puerto de San Antonio, ante esto en la sesión se comentó:

- i. El embarque y desembarque de prácticos no está incluido dentro del Estudio de Maniobras del Puerto.
 - ✓ Sobre este punto, DIRINMAR comenta que no hay inconvenientes en que se incluya. Si bien actualmente no es exigible en la Circular Marítima que regula el proceso de tramitación y aprobación de Estudios de Maniobras, hay puertos que lo incluyen y es aceptado. La mencionada circular establece lo mínimo a considerar en los estudios.
- ii. La Zona de Espera de Prácticos (ZEP) fue incluida dentro de los límites del puerto por la propia AA.MM.

Requerimientos

- Análisis, por parte de la DIRECTEMAR, respecto a los parámetros de la ZEP.
 - ✓ Al respecto, DIRINMAR señala que no aplica análisis ya que los límites operacionales para el embarque de prácticos, al igual que para el resto de las maniobras de puerto, son propuestos por los interesados (empresa portuaria, operador o concesionario del puerto) en el respectivo Estudio de Maniobras, y son aplicables y exigibles una vez que dicho estudio se encuentre aprobado por la DIRINMAR.
- Análisis, por parte de la DIRECTEMAR, de la incorporación en Estudios de Maniobras el embarque o desembarque de prácticos.







✓ En este caso, DIRINMAR comenta que no se requiere análisis, que no hay inconvenientes en su incorporación.

III. Realización de la maniobra

En sesiones de prediagnóstico se levantó la necesidad de analizar la normativa respecto a los equipos de apoyo en la realización de las maniobras, ante esto se comentó:

- i. Es la AA.MM local quien verifica la operación de las lanchas de embarque de prácticos y el cumplimiento de la Circular O-80/022 6/2/14.
- ii. En la actualización de la Circular O-80/022 6/2/14, fue analizado en detalle el tema de seguridad.

Requerimientos

- Análisis, por parte de la DIRECTEMAR, de la Circular O-80/022 6/2/14 para posible modificación acorde a la operación del puerto de San Antonio.
 - ✓ Al respecto, DIRINMAR comenta que no se requiere análisis. Señalando que lo que el representante de dicha dirección indicó en la reunión, es que en caso de que los usuarios interesados requieran la actualización o adaptación de la circular a nuevos requerimientos, lo pueden proponer a la dirección técnica competente, DIRSOMAR, debiendo ello realizarse formalmente y debidamente fundamentado y analizado.
 - Sin perjuicio de lo anterior, comentan que la circular comenzó a regir en su totalidad a contar de septiembre del año recién pasado, por lo que se estima recomendable recabar mayores experiencias entre prácticos, armadores, agencia y puerto antes de proponer modificaciones.
 - ✓ Sobre este comentario, EPSA y MTT aclaran que en reunión sí se habló de revisar el documento y ver qué opciones de mejoras se requerirían, las que serían levantadas en esta mesa, para luego hacer la presentación formal a las autoridades competentes (Ministra de Transportes y Telecomunicaciones y ella al Ministro de Defensa), y con eso iniciar su implementación y seguimiento de acciones.

c) Información

I. Registros de accidentabilidad o aborto de la maniobra

En sesiones de prediagnóstico se señaló que no existen reportes de accidentabilidad en maniobras de embarque y desembarque de prácticos así como tampoco respecto a aborto de maniobra a causa de los equipos de apoyo, ante esto en la sesión se comentó:







i. Es la propia AA.MM quien debe definir e informar cuál es el grado de accidentabilidad en San Antonio, resaltando también el uso del binomio RAM-LANCHA.

Requerimientos

- La unidad de Puertos y Terminales de la DIRINMAR gestionará el conseguir información de accidentabilidad y aborto de maniobras a causa de equipos de apoyo a través de la Capitanía de Puerto de San Antonio.
 - ✓ DIRINMAR comenta que están trabajando para la obtención de estos antecedentes.
- MSC gestionará a su vez el revisar si tienen información sobre accidentabilidad o aborto de maniobras a causa de equipos de apoyo; la solicitud queda hecha a todas las navieras que puedan aportar dicha información.

II. Sistema SIAN

En sesiones de prediagnóstico se levantó que el sistema SIAN no sería óptimo dada la modernización del sector. El tema no pudo abordarse en la sesión.

Requerimientos

• Se deja es espacio abierto para comentarios o sugerencias respecto de la operatividad y funcionalidad del sistema SIAN ya que no pudo abordarse en tema en la sesión.







3. CONSOLIDADO

Subtemática	Oportunidad de mejora	Requerimientos
Operación	Realización de la maniobra.	 Se deja el espacio abierto para que los participantes envíen propuestas de cómo debería realizarse la maniobra para que posteriormente esto sea evaluado por las direcciones técnicas pertinentes de la DIRECTEMAR. Análisis, por parte de la DIRECTEMAR, de la factibilidad del embarque de prácticos y normativas correspondientes ya sea por otros medios de apoyo como los RAM o lanchas oceánicas, helicóptero o por otros puertos. Verificación técnica, por parte de la DIRECTEMAR, de implementar equipamiento de seguridad (EPP) para todos los prácticos, que sea exigible de acuerdo con los antecedentes internacionales.
	Capacidad de lanchas vs condiciones operacionales	Operadores de lanchas enviarán caracterización de equipos actuales y un estimado del costo que significa el invertir en nuevos.
	Certificación (lugar y participantes)	Análisis, por parte de la DIRECTEMAR, del proceso de certificación de los equipos de apoyo, en concordancia con los parámetros del puerto de San Antonio.
Normativa	Res. Local Hab. de Puertos y Lanchas vs altura de ola	 Análisis, por parte de la DIRECTEMAR, respecto a los parámetros de la ZEP. Análisis, por parte de la DIRECTEMAR, de la incorporación en Estudios de Maniobras el embarque o desembarque de prácticos.
	Realización de la maniobra	Análisis, por parte de la DIRECTEMAR, de la Circular O-80/022 – 6/2/14 para posible modificación acorde a la operación del puerto de San Antonio.







Información	Registros de accidentabilidad o aborto de la maniobra.	 La unidad de Puertos y Terminales de la DIRINMAR gestionará el conseguir información de accidentabilidad y aborto de maniobras a causa de equipos de apoyo a través de la Capitanía de Puerto de San Antonio. MSC gestionará a su vez el revisar si tienen información sobre accidentabilidad o aborto de maniobras a causa de equipos de apoyo; la solicitud queda hecha a todas las navieras que puedan aportar dicha información.
	Sistema SIAN.	Se deja es espacio abierto para comentarios o sugerencias respecto de la operatividad y funcionalidad del sistema SIAN ya que no pudo abordarse en tema en la sesión.

Adicionalmente a los comentarios de DIRINMAR y CAMPORT, se recibieron antecedentes sobre costos de lanchas por parte de Javier Romero de lan Taylor, que serán utilizados como complemento al informe final.







ACTA Caracterización RAMs MESA DE SERVICIOS DE APOYO A LAS MANIOBRAS – SAM

1. ANTECEDENTES GENERALES

Fecha	05-05-2021					
Mataria	Mesa SAM – Caracteriza	Mesa SAM – Caracterización de los Remolcadores que operan en el puerto de				
Materia	San Antonio.					
	Jaime Pacheco	– PO AA.MM				
	Jorge Silva	– PA				
	Mauricio Argandoña	– DPWorld				
	Carlos Gómez	– San Antonio Terminal Internacional				
	Pablo Jeanneret -	– CAMPORT				
	Jorge Fernado Aguirre	– CAMPORT				
	Jimmy Schlegel	 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 				
	Cindy Muñoz	– Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones				
	Gonzalo Frigerio	– Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones				
	Felipe Berríos	– Empresa Portuaria San Antonio				
	Jorge Santos	– Empresa Portuaria San Antonio				
	Maximiliano Alcorta	– MSC				
	Gabriel Guerra	– MSC				
Asistentes	Oscar Madrid	– MAERSK				
	Sergio Sepulveda	– MAERSK				
	Marcelo Franjola	– CMA CGM				
	Fernando Alarcon	– HAPAG LLOYD				
	Ricardo Albertz -	– EVERGREEN				
	Fernando Urrutia	– ONE				
	Felipe Meza	– HUMBOLDT-ULTRATUG				
	Nils Stolzenbach	– HUMBOLDT-ULTRATUG				
	Cristian Widow	– HUMBOLDT-ULTRATUG				
	Cristian Cifuentes	– SAAM				
	Gonzalo Mercado	– CPT				
	Pamela Carreño	_				
	Germán Llanos	 Depto. Puertos y Terminales DIRINMAR 				
	Claudia Vilú	– Depto. Puertos y Terminales DIRINMAR				







2. OBJETIVO DE LA REUNIÓN

Levantar brechas sobre los servicios de apoyo a las maniobras del Puerto de San Antonio y proponer medidas de mejora, tanto en el ámbito operacional como normativo, con plazos establecidos para su implementación.

3. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Presentación de Humbodlt

Humbodlt realiza una presentación con la caracterización de sus Remolcadores que participan en las maniobras en San Antonio, como operadores de remolcadores les tocó asistir como observador a las maniobras que se estaban realizando en el CIMAR para las simulaciones con el objetivo de aumentar los parámetros operacionales en el Puerto San Antonio, donde se estaba utilizando uno de los remolcadores en posición número 4, una posición que normalmente en la industria se conoce como operaciones modo Escort, creen que esta operación para el Puerto de San Antonio, en modo Escort no correspondería dado que las condiciones medio ambientales no lo permiten, la configuración Escort fue diseñada principalmente para los buques tanqueros GML, que en los canales transitan con remolcadores de escolta para evitar que una falla de timón o una falla de máquina, derivase en un accidente mayor.

Se realizan las siguientes observaciones, en el año 2013 el requerimiento del Puerto San Antonio fue proveer remolcadores ASD cortos, de 24 metros y de alta potencia, sobre 60 BP con el fin de atender el creciente tamaño de las naves que están recalando en un espacio reducido, hoy en día en el Puerto de San Antonio hay cinco remolcadores que cumplen con los requerimientos que la Autoridad solicitó en su minuto y hay prácticamente más de 300 toneladas de BP a disposición, en la sumatoria de los cinco remolcadores.

DIRINMAR aclara que, con los 4 remolcadores de mayor TBP disponibles en San Antonio, se cuenta con casi 294 TBP.

Se comenta que no solamente la parte técnica es relevante, sino que también la gente y el entrenamiento de los patrones y maquinistas, esto es clave para poder operar este tipo de remolcadores, constante entrenamiento, y re-certificación de los patrones.

Se menciona que los remolcadores cumplen con los requisitos de operación conforme a la resolución que habilita la operación del Puerto de San Antonio y los requeridos para el estudio de maniobra para aumentar los parámetros operacionales, se cree que la solución pasa por rediseñar la maniobra sin el remolcador número 4, estiman que los cambios en los parámetros







operacionales del puerto deben ser profundamente evaluados, estudiados e implementados en forma gradual.

Maniobras de prueba en San Antonio

EPSA mencionó que la Autoridad Marítima hizo un requerimiento de información bastante completo respecto al detalle técnico de cada uno de los remolcadores. Ellos entregaron esa información el día lunes 05 de mayo, y acaban de recibir la respuesta, necesitan un par de complementos más y con eso quedarían a la espera de poder ejecutar el paso siguiente que es la ejecución de las maniobras de prueba y en ese sentido creen que específicamente esta reunión sirve mucho para poner en un documento oficial, las características y las capacidades de cada uno de los remolcadores. Entonces esperan hoy enviar a los operadores de remolcadores el último requerimiento que les acaba llegar desde la Capitanía de Puerto y con la brevedad posible responder a la Capitanía y esperar su Ok para la generación de la maniobra de prueba.

La Autoridad Marítima confirmó que, sí se autorizaron las pruebas, pero faltan algunos requisitos que cumplir y uno de esos requisitos justamente tiene que ver con una observación del Winche de los remolcadores que son la información que solicitó la Capitanía de Puerto a EPSA y una vez que se tengan toda esa información se le va entregar a DIRSOMAR para que lo analice.

Comentario Camport: A la fecha y estando aprobada la realización de las pruebas, se sigue haciendo requerimientos adicionales acerca de las características de los remolcadores, en circunstancia que éstos están aprobados por la Autoridad Marítima. Consideramos que se requiere dar la celeridad a este tipo de temas que retrasan las mejoras y afectan el comercio exterior de nuestro país.

Sobre el remolcador escolta, ese concepto ellos no lo están aplicando en las maniobras, el número 4 para ellos no es un concepto de un remolcador de escolta, el remolcador 4 es parte en este caso del esquema de apoyo a la maniobra desde la estación de práctico, así está concebido en los estudios de maniobras.

Se mencionó de parte del práctico de puerto de San Antonio que con la experiencia y con antecedentes sólidos y empíricos, que la eficacia de los remolcadores se ven seriamente disminuidos por la altura de la ola en San Antonio, en la medida en que aumentan la altura de la ol disminuye seriamente la eficacia del remolcador, es una cosa que hay que tener en cuenta y lo otro que naves con esloras sobra 337 mts requieren la asistencia de cuatro remolcadores y el remolcador número 4 con el que fueron entrenados en Wallingford al poco tiempo de haber empezado a operar aquí en San Antonio lo convirtieron en remolcador número 5, porque se







dieron cuenta que la altura de la ola impedía que el remolcador entregara la potencia que se requería, la maniobra se efectúa con el apoyo de remolcadores número 1, número 2, número 3 y número 5, los cuatro remolcadores que acompañan se ven afectados por la altura de la ola, hoy día, con 1.80 mts, otro dato empírico es que la curva de eficacia de los remolcadores prácticamente tiende a cero a medida que aumenta la altura de la ola, ya sea en carnereo o en tiro directo, otro dato importante la eficacia de un remolcador se ve afectada por una altura superficial al igual que sucede con la lancha y no por la ola significativa que es la que entrega la data de la boya VCMOV eso también es muy importante porque la boya puede estar arrojando 1.80 m, que es lo que está permitido ahora, pero el remolcador sube y baja 2 ½ mts. Otro antecedente también empírico, son las maniobras reales ejecutadas con naves donde se utilizan tres remolcadores, que están muchas veces requiriendo el soporte el apoyo entre la estación de Prácticos y el rompeolas, la maniobra comienza en la estación de Prácticos y no en la estación del rompeolas, el simulador, si bien es cierto, se aproxima a lo real pero nunca va a dejar de ser virtual y prueba de ello es que el simulador de Wallingford que es considerado entre los mejores simuladores del mundo, nunca logró recrear el remolque que se tiene en el Puerto de San Antonio, eso es una muestra que el simulador es una muy buena herramienta, pero no reemplaza lo que se está viviendo a diario en el Puerto de San Antonio.

CAMPORT señala que, es importante que los esfuerzos que todos estamos haciendo para mejorar las condiciones (Nuevos instrumentos, entrenamientos, simulaciones, etc.) de Puerto San Antonio, sean exitosos.

Comentarios de los participantes de las Características de los remolcadores en San Antonio

Si las embarcaciones están dentro de los parámetros que exige la regulación portuaria no debería haber problema en el fondo para la operación. Pero se debe estudiar y determinar cuántas embarcaciones de apoyo tienen que existir y de qué capacidad tienen que ser estas embarcaciones. En el fondo si es que están acorde a la resolución que exige la Autoridad Marítima no debiese ser mayor problema.

La DIRINMAR sugiere referirse explícitamente a "remolcadores" en lugar de "embarcaciones de apoyo", ya que las lanchas también entran en esta última acepción. Además, señala, que la cantidad de remolcadores requeridos no es un tema en evaluación, no se ha tratado en ninguna reunión o mesa de trabajo y los estudios de maniobras tampoco han propuesto un número de remolcadores diferente a los vigentes.

Los Prácticos comentan que son los más entusiastas en que Puerto San Antonio se desarrolle, prospere, sea dinámico, prueba de ello es que estamos participando de todos estos proyectos, se







dieron cuenta que estaban llegando al límite de las capacidades no debido a los remolcadores, es dadas las características que tiene Puerto San Antonio. San Antonio es único y como lo dicen en otras mesas de trabajo, está al lado de Valparaíso, está al lado de Quintero, pero lo que empeora es el Océano Pacífico, es complejo, a pesar de toda la experiencia que puedan tener, porque la maniobra comienza en la Estación de Práctico, la diferencia de lo que proponen algunos no comienza una vez pasado el rompeolas, por lo tanto se requiere el aporte, el trabajo de los remolcadores antes de pasar el rompeolas y para eso tiene que tener la potencia que requieren, que demandan estas masas que tienen los buques actualmente.

MSC señala sobre las pruebas, ahora nuevamente hay observaciones con los remolcadores y para avanzar en las pruebas. Ese es el mayor tema que tienen hoy en San Antonio, ha sido súper delicado para ellos como navieros el poder entregar una respuesta a su casa matriz, hoy día están en la incertidumbre de qué tipo de buque traer al país, específicamente al principal puerto de Chile, es decir, si hay una condición que es determinante para el Puerto de San Antonio necesitan conocerla para saber con qué naves van a trabajar en el puerto y en esto llevan años, no es de los últimos meses, o el último año. En lo personal creen que la flota de remolcadores que hay en este país es tremenda, es muy buena, es de primer nivel, el poder que cuentan hoy día o la competencia de sus proveedores es de lujo, entonces en ese sentido por su parte no ven como naviera que a los remolcadores chilenos les falte alguna condición en particular para atender las maniobras, o sea aquí definitivamente el estudio de maniobra que se determine o lo que se señale por parte de la Autoridad de cómo debe hacerse una operación en el Puerto de San Antonio, tiene que ser un punto final para que como naviera puedan seguir apuntando a desarrollar una figura comercial en el Puerto de San Antonio, o ya sea en Valparaíso.

La DIRINMAR, comentó que los remolcadores de San Antonio son lo que tienen que ser para San Antonio, cumplen con todas sus normas, con toda su reglamentación concuerdan con que son remolcadores de lujo, pero están hablando que hay una observación en una maniobra puntual y también el tema es que se quiere aumentar los parámetros, entonces si se quiere aumentar los parámetros hay que ver cómo funcionan estos remolcadores con estas mayores exigencias, ese es el tema, porque se puede mal interpretar que los remolcadores no cumplen, no, que no se entienda así.

Registro de accidentabilidad en maniobras

El MTT, comenta que hoy no existe un registro o si es que se registran, es muy particular, no hay un registro histórico de accidentabilidad, por razón de los servicios de apoyo, por alguna falla de una lancha, de un remolcador etc., lo más probable es que sean pocos o no haya y si es que hay







sería bueno levantarlo. La DIRINMAR hoy en día está trabajando en poder conseguir información al respecto, con la Capitanía de Puerto.

MSC comentó sobre las lanchas, por lo menos desde el 2013 a la fecha no tienen ningún registro que la lancha haya sido la causal de que se aborte alguna maniobra de Arica a Concepción que es donde trabajan y si bien es cierto con el tema de los remolcadores hubo eventos en los cuales hubo algún corte de espías, tampoco quedó registro. A veces se ha dado que los buques han tenido problemas de máquinas y se han hecho igual las maniobras, me refiero se ha terminado de atracar la nave o simplemente no se ha podido zarpar hasta que la máquina se reparó y estuvo en condiciones de realizarse la maniobra de zarpe, y en ese contexto tampoco quedó el registro y es ahí donde cree que deben todos apuntar a dejar esos registros, debe estar la data apropiada para poder hacer el cruce de la información de porqué ocurrieron los eventos y en qué momento, bajo qué circunstancia y no solamente la interpretación de los actores que hubo en ese minuto. Hoy día, insisto el feedback que les han dado sus Capitanes y que también se lo han entregado a la Autoridad Marítima, es que los Prácticos chilenos son todos unos tremendos profesionales, no han recibido nunca una queja de alguno de ellos, ya sea de Arica a Concepción que son entre los puertos entre los cuales operan. Hoy día es súper categórico e importante considerar lo que señalaban los prácticos, cuando ya tienes el buque en el rompeolas del Puerto de San Antonio ya no tienes margen de retroceso.

La DIRINMAR comentó que le preguntaron oficialmente a la Autoridad Marítima de San Antonio, y en los últimos tres años, con respecto a las lanchas de Prácticos, solamente se registra un accidente con Prácticos en estos tres últimos años y con respecto a si se ha abortado alguna maniobra por causal de la lancha, en estos últimos tres años, ninguno. Sobre el corte de espías si se le solicita también lo pueden pedir porque hay registro de ello.

Los Prácticos indican que existe un formato que se llama Informe de Novedades de Practicaje, que se llevan de manera muy acuciosa desde el año 2010 y ahí están reportados muchos cortes de remolque, en algunos casos muy detallados, en otros no tanto. Lo importante de esto que en la medida que se van acumulando a partir del año 2016 en el fondo se dejaron de hacer estos informes, se dejó de reportar, no porque se haya solucionado el problema, sino porque dejamos de ocupar el remolcador número cuatro, por decisión propia de los Prácticos de San Antonio, con la autorización del Capitán de Puerto, con el propósito de evitar estos cortes de espías, porque algunos de estos cortes de espías parte del remolque se fue a meter a la hélice de la nave, o sea se pasaba de una maniobra absolutamente bajo control, a una maniobra con riesgo de la nave, esa es la razón del por qué ellos no la ocupan, dejaron de ocupar el remolcador número cuatro y en forma paliativa lo ocupan en posición número cinco, esos informes están en manos de la Autoridad Marítima local y podrían ser solicitados para un caso en particular por algún usuario,







además de que en el SIAN se pueden visualizar las observaciones de los prácticos a situaciones específicas durante una maniobra puntual.

SAAM comenta que en los últimos 5, 6 años no han tenido más de dos cortes de espías.

MTT solicita si por parte de los operadores de remolcadores pudieran también proporcionar información respecto de los incidentes que puedan tener. La idea es poder tener ciertos registros de accidentabilidad y que les sirvan como argumento para decir si efectivamente es tema o no.

Los operadores de remolcadores indican que no tendrían problemas de compartir la información. De la misma forma también indican que les gustaría conocer los incidentes que han ocurrido en los últimos años también en la salida o la entrada de los buques. Como es el caso del MSC Margrit, el caso del MSC Chloe hace unos años atrás, nunca se presentó el resultado de una investigación y cómo terminaron esas cosas y para ellos es importante también tener un feedback del resultado que tiene de su investigación la Autoridad Marítima, para saber qué cosas se cometieron mal y acciones correctivas que se pueden tomar al respecto.

La DIRINMAR indica que cualquiera de los presentes puede pedir a la Capitanía de Puerto local, los antecedentes del accidente, si es que hubo sumario o no hubo sumarios, no siempre hay sumarios e investigación, con respecto a los informes de incidentes o cortes de espías, los informes los tiene la Capitanía de Puerto, se pueden conseguir, pero este trabajo requeriría más plazo.

Comentaron los operadores de remolcadores participantes que a todos les interesa que se lleve un registro que sea sistematizado, para poder saber cuáles son la naturaleza de los problemas técnicos en el desarrollo de las maniobras, qué medidas se están tomando, porque eso es sensato.

MTT comentó por lo mismo están tratando de conseguir información que puedan ir levantando a través de esta mesa porque efectivamente es algo que se señaló en las mesas previas de que no hay información, es difícil poder decir que tiene una falla, o no tiene ciertas características técnicas, un servicio de apoyo, cuando nunca ha habido un incidente, por ahí partió esto de recopilar información y ahora claro se ve que efectivamente no está sistematizada o que se tiene que estar realizando gestiones a través de una dirección de la Directemar para poder conseguirlo y es un proceso más largo. Entonces efectivamente una de las propuestas que quedará plasmada es poder generar sistematización de la información de los incidentes y ver ahí con qué detalle se puede entregar o cómo dar esa información, para que sea más ágil de conseguirla. Recalca a todos los operadores de remolcadores y participantes, que es importante su cooperación en la obtención de información respecto a este tema o cualquiera que consideren importante ser conocido. En el acta quedan todos los requerimientos que se levantan en la sesión y pueden hacer







comentarios y aportar información. Todavía van a venir instancias para poder ir complementando información para que este informe quede lo más robusto posible y claro posible para las autoridades cuando corresponda presentarlo.

CAMPORT, señala que es importante que se sistematicen los registros de incidentes y exista acceso público para revisarlos y generar un aprendizaje sobre ellos. En ese sentido consideramos que la herramienta OpenPort va en la línea adecuada en relación al registro de incidentes y que haya acceso público a esta información.

Comentarios al cierre

MSC señaló, según lo conversado, ellos tienen el reporte de lo que les pasó con el MSC Margrit y el MSC Chloe, pero nunca lo recibieron de parte de la Autoridad Marítima, lo solicitaron y nunca les llegó. Es importante finalmente saber ante esos incidentes cuál es la resolución y en ese sentido su casa matriz y como naviera lo están esperando. Entonces cómo se avanza de aquí en adelante en temas tan delicados que hablan de lo que es seguridad de la operación y atraque de naves, porque ninguno de los actores que están acá, está dispuesto a poner en riesgo las inversiones y en el caso de MSC son buques del año 2018, 2020 los que están llegando al Puerto de San Antonio, con tecnología de punta.

CAMPORT señala que, respecto de los incidentes, se sugiere que las investigaciones señalen las principales causas y recomendaciones de mejoras. Además, una vez estén terminadas las investigaciones, se informe a las partes involucradas los resultados. El objetivo es evitar que se repitan nuevos incidentes.

MTT señala que la idea es que la participación sea constante hasta que esto quede implementado. Están hoy en día con cada una de estas sesiones realizando un levantamiento de brechas y propuestas que surjan de los mismos actores, se envía luego los reportes para que puedan opinar en el caso que no estén de acuerdo como quedó planteado, que puede ser, o si quisieran aportar algo más. Luego de este proceso como de depuración de esta información, van a tener una nueva mesa de sesión ampliada, van a invitar a todos los que han participado a esta nueva sesión ampliada. Previo a eso le enviaran el documento completo no solamente con el tema del remolcador y lanchas, sino que, de las cuatro temáticas, inclusive la de normativa, que han estado afinando de a poco, para que tengan el espacio de poder opinar sobre ese documento respecto de las cuatro temáticas. Entonces el documento va a quedar a disposición de todos antes de presentarlo a las Autoridades y antes de la mesa ampliada, cosa que en la mesa ampliada se llegue a una instancia de afinar detalles de las mismas observaciones que hayan hecho llegar. Luego de eso viene nuevamente una pulida de este documento que va a ser entregado a la Ministra para







que ella se lo entregue al Ministro de Defensa. les recuerda que este documento, más que las brechas y las propuestas de mejoras, es que estas propuestas, además, tengan una calendarización, es decir queden bien definidas con el mayor consenso posible, de validación de todos los actores que participaron y tengan un calendario de implementación para que luego se pueda hacer seguimiento, entonces van a ir definiendo tareas en un calendario preciso del cual también van a tener visibilidad, algo que van a ir compartiendo con la mesa, es un trabajo que no termina con el informe, sino que después viene la implementación.

EPSA señaló que esta mesa y este documento se enmarca y salió a raíz de los estudios de maniobras del Puerto San Antonio que se generaron el año pasado y han tomado caminos quizás cruzados en las instancias, pero ellos siguen con su procedimiento de presentación de Estudio de Maniobras, el cual se encuentra en la fase de pruebas y que a requerimiento de la Autoridad Marítima solicitaron el estudio de los remolcadores y a las navieras las van a contactar a través de los concesionarios para que los apoyen con el registro de las maniobras, cuando realicen las maniobras de prueba, eso es súper importante porque ahí va a ver data empírica que va a permitir ver cómo avanzar.

Comenta el Práctico que es importante mencionar que los remolcadores efectivamente cumplen hasta 1,5 m de altura de la ola y todo lo que ocurre después parte decreciendo y el Práctico ya no dispone de los 240 de BP en caso que tenga que mantener a la nave quieta porque tuvo algún problema, sino que la nave va a ir derivando y va a terminar en las rocas o en alguna obra del puerto, ahí hay un riesgo, que si bien la maniobra es factible porque no pasó nada podría ser no aceptable. Y otro punto que precisó, es que tiene seis estudios maniobras y en ninguno de ellos los consultores, que han sido dos, han descrito una maniobra distinta que no sea usar el remolcador cuatro en el momento en que comienza la evolución de la nave, a 600 mts aproximadamente metros del rompeolas y lo usan para ir controlando la popa de la nave; nos encontramos con una información que es muy cierta y a considerar, el hecho de que no hay un remolcador cuatro que pueda ser eficiente en el Puerto San Antonio.

CAMPORT sugiere que en el marco de la revisión de Estudios de Maniobrabilidad exista una instancia en que puedan participar todos los actores para revisar la incorporación de propuestas y sugerencias, incluyendo nuevas formas de hacer las cosas y que éstas sean validadas por los involucrados con la agilidad requerida.







Resumen de ideas principales

Los remolcadores cumplen con los requisitos de operación conforme a la resolución que habilita la operación del Puerto de San Antonio y los requeridos para el estudio de maniobra para aumentar los parámetros operacionales se cree que la solución pasa por rediseñar la maniobra sin el remolcador número 4, estiman que los cambios en los parámetros operacionales del puerto deben ser profundamente evaluados, estudiados e implementados en forma gradual.

La DIRINMAR, señala que no se concuerda con que los remolcadores cumplen con lo requerido para el estudio de maniobras objeto aumentar los parámetros operacionales, puesto que ello debe ser analizado técnicamente a través de un estudio y verificado en la realidad.

No solamente la parte técnica es relevante, sino que también la gente y el entrenamiento de los patrones y maquinistas, esto es clave para poder operar este tipo de remolcadores, constante entrenamiento, y re-certificación de los patrones. Además, realizar entrenamiento en conjunto con los prácticos de puerto

La DIRINMAR, comentó que los remolcadores de San Antonio son lo que tienen que ser para San Antonio, cumplen con todas sus normas, con toda su reglamentación concuerdan con que son remolcadores de lujo, pero están hablando que hay una observación en una maniobra puntual y también el tema es que se quiere aumentar los parámetros, entonces si se quiere aumentar los parámetros hay que ver cómo funcionan estos remolcadores con estas mayores exigencias.

Se mencionó de parte del práctico de puerto de San Antonio que con la experiencia y con antecedentes sólidos y empíricos, que la eficacia de los remolcadores se ven seriamente disminuidos por la altura de la ola en San Antonio, en la medida en que aumentan las olas disminuye seriamente la eficacia del remolcador.

Iniciar a la brevedad las pruebas en San Antonio y compartir los resultados de las pruebas, realizar el registro de las maniobras, eso es súper importante porque ahí va a ver data empírica que va a permitir ver cómo avanzar.

En ninguno de los Estudios maniobras recibidos en el último tiempo, los consultores han descrito una maniobra distinta que no sea usar el remolcador cuatro en el momento en que comienza la evolución de la nave; a 600 mts aproximadamente del rompeolas ya lo usan para ir controlando la popa de la nave; nos encontramos con una información que es muy cierta y a considerar, el hecho de que no hay un remolcador cuatro que pueda ser eficiente en el Puerto San Antonio.







MSC señala es importante avanzar a la brevedad con las pruebas. Ese es el mayor tema que tienen hoy en San Antonio, ha sido súper delicado para ellos como navieros el poder entregar una respuesta a su casa matriz, hoy día están en la incertidumbre de qué tipo de buque traer al país, específicamente al principal puerto de Chile, es decir, si hay una condición que es determinante para el Puerto de San Antonio necesitan conocerla para saber con qué naves van a trabajar en el puerto y en esto llevan años, no es de los últimos meses, o el último año.

El feedback que les han dado sus Capitanes a MSC y que también se lo han entregado a la Autoridad Marítima, es que los Prácticos chilenos son todos unos tremendos profesionales, no han recibido nunca una queja de alguno de ellos, ya sea de Arica a Concepción que son entre los puertos entre los cuales operan. Hoy día es súper categórico e importante considerar lo que señalaban los prácticos, cuando ya tienes el buque en el rompeolas del Puerto de San Antonio ya no tienes margen de retroceso.

Es importante generar sistematización de la información de los incidentes y ver ahí con qué detalle se puede entregar o cómo dar esa información, para que sea más ágil de conseguirla. Recalca a todos los operadores de remolcadores y participantes, que es importante su cooperación en la obtención de información respecto a este tema o cualquiera que consideren importante ser conocido. Conocer los incidentes que han ocurrido en los últimos años también en la salida o la entrada de los buques. Como es el caso del MSC Margrit, el caso del MSC Chloe hace unos años atrás, nunca se presentó el resultado de una investigación y cómo terminaron esas cosas, es importante también tener un feedback del resultado que tiene de su investigación la Autoridad Marítima, para saber qué cosas se cometieron mal y acciones correctivas que se pueden tomar al respecto.

Tareas

MTT solicitó a la Autoridad marítima y Operadores de remolcadores envíen los informes de incidentes en las maniobras de atraque y desatraque, para generar un registro.

Cierre

MTT agradece la participación de todos y señaló que convocarán a reunión masiva para poder revisar todo lo que se ha levantado en todas estas cuatro sesiones de distintas temáticas para esta mesa de servicios de apoyo a la maniobra.







ACTA T1 MESA DE SERVICIOS DE APOYO A LAS MANIOBRAS – SAM

1. ANTECEDENTES GENERALES

Fecha	14-04-2021				
Mataria	Mesa SAM - Análisis de los alcances y avances de proyectos de uso de				
Materia	tecnología a bordo y o	lesde tierra.			
	Jaime Pacheco	– PO AA.MM			
	Jorge Silva	– PA			
	Christian Karim	– PA			
	Mauricio Argandoña	– DPWorld			
	Carlos Gómez	 San Antonio Terminal Internacional 			
	Pablo Jeanneret	– CAMPORT			
Asistentes	Gonzalo Frigerio	– Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones			
	Jimmy Schlegel	– Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones			
	Cindy Muñoz	– Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones			
	Felipe Berríos	– Empresa Portuaria San Antonio			
	Jorge Santos	– Empresa Portuaria San Antonio			
	Germán Llanos	 Depto. Puertos y Terminales DIRINMAR 			
	Claudia Vilú	 Depto. Puertos y Terminales DIRINMAR 			







2. TEMAS ABORDADOS

El MTT presentó a los participantes de la sesión las subtemáticas derivadas de las sesiones de prediagnóstico, sobre las cuales se definieron oportunidades de mejora a analizar, señaladas en la siguiente tabla:

Subtemática	Oportunidad de mejora
Operación	 Implementación de enfilaciones electrónicas Uso de Portable Pilot Unit (PPU)

Adicionalmente, EPSA presentó detalles técnicos sobre tecnologías de apoyo a la maniobra, como enfilaciones electrónicas, PPU, VCMOV y el Sistema Integrado de Control Marítimo Portuario.

Sobre este contexto se desarrolló la sesión, levantándose los siguientes comentarios y requerimientos:

a) Operación

I. Implementación de enfilaciones electrónicas

En sesiones de prediagnóstico se levantó la necesidad de analizar la implementación de enfilaciones electrónicas, con el fin de disminuir las restricciones operacionales de visibilidad y brindar respaldo a enfilaciones físicas existentes, ante esto en la sesión se comentó:

- i. Buena alternativa complementaria a la señalización visual actual.
- ii. Cantidad de contenedores sobre cubierta de las naves obstaculizan la visibilidad de las enfilaciones.
- iii. Se realiza la consulta a prácticos sobre si visibilizan otras alternativas de tecnologías y si ven la necesidad de requerir capacitaciones a los usuarios de estas. Ante esto se responde que las propuestas que hoy están sobre la mesa son adecuadas y se está avanzando de forma coordinada en ello. Respecto a las capacitaciones, comentan que efectivamente serán necesarias para ir familiarizándose con las distintas tecnologías.
- iv. Los aportes tecnológicos ayudan, pero deben ir en paralelo a los límites operacionales del puerto.
- v. Relevancia de enfilación 141 (ingreso a la poza para naves mayores).

Requerimientos

• Capacitación a equipos de prácticos o usuarios de las distintas tecnologías.







• Levantamiento por parte de los actores sobre experiencias internacionales sobre este tipo de tecnologías.

II. Uso de Portable Pilot Unit (PPU)

En sesiones de prediagnóstico se levantó la necesidad de analizar el uso de PPU, con el fin de lograr su uso obligatorio para mejorar la ejecución de las maniobras que se efectúan en el puerto de San Antonio, dejar un registro de lo ejecutado y poder verificar su correcta ejecución, ante esto en la sesión se comentó:

- i. Mala experiencia con PPU, comentando que se usaron, fallaron y se perdió la confianza en ellos.
- ii. La inestabilidad de las PPU muchas veces es debido a la conexión del buque a la PPU. Lo que se ha determinado porque para algunas maniobras hay inestabilidad y para otras no.
- iii. Se destaca la alternativa inalámbrica de PPU, dado que solucionaría los posibles problemas de conexión del buque a la PPU.

Requerimientos

- Capacitación a equipos de prácticos o usuarios de las distintas tecnologías.
- Levantamiento por parte de los actores sobre experiencias internacionales sobre este tipo de tecnologías.

Comentarios generales:

- i. Las propuestas de mejoras levantadas son potentes para avanzar en la materia, que se han venido trabajando de manera coordinada entre los actores involucrados.
- ii. Es muy vulnerable el que el puerto de San Antonio cuente con una sola unidad de monitoreo de altura de ola y de corrientes (ADCP). Se destaca trabajo de EPSA para poder incorporar más unidades.
- iii. El puerto de San Antonio, por su magnitud, merece un puesto de control para monitorear el tráfico marítimo.
- iv. Tecnologías son un apoyo y aporte para la seguridad de las maniobras, pero no reemplazan la experiencia de los prácticos.
- v. Jorge Silva solicita participación en Sistema Integrado de Control Marítimo Portuario.
- vi. Tecnologías requieren de periodo de prueba y adaptación por parte del usuario principal.
- vii. DPW comenta que están gestionando la compra de un equipamiento base marca Trelleborg Marine Systems, en coordinación con los requerimientos que la







Subsecretaría de Telecomunicaciones podría tener (frecuencia). Lo anterior, complementado con la compra de un sistema de monitoreo de la bahía de San Antonio. Estas inversiones han estado coordinadas con la EPSA. Se solicita apoyo del MTT para dar celeridad a las gestiones de la Subsecretaría de Telecomunicaciones. MTT se compromete a dar apoyo con los antecedentes correspondientes a la vista.

- viii. Se consulta a DIRINMAR si las iniciativas abordadas se alinean con la normativa aplicable o si hubiera alguna observación. DIRINMAR señala que no tienen observaciones y que lo presentado por EPSA es lo que se ha trabajado. Agrega que de todos los estudios que ellos han revisado, no se ha identificado más tecnología de apoyo a las maniobras que las presentadas en la presente sesión.
- ix. Se consulta a DIRINMAR respecto al conducto regular para presentar iniciativas del tipo tecnológico, si es que se deben incluir en los Estudios de Maniobras o es otro el camino y quién lo presenta y de qué manera. DIRINMAR señala que efectivamente el interesado (empresa portuaria) lo inserta en su Estudio de Maniobra.
- x. Se consulta a DIRINMAR si la implementar el uso de alguna tecnología, esto queda normado de alguna manera, en alguna circular, por ejemplo.
- xi. Inversiones deben alinearse con los parámetros con que se realizan las maniobras y sus posibles modificaciones.
- xii. Representantes de equipo de prácticos señalan que la utilización de tecnologías de apoyo a las maniobras no debería ser mandataria y se insiste en la poca confianza en estos. MTT señala que se recoge lo señalado, no obstante, debemos buscar soluciones que nos permitan avanzar y mejorar la operatividad del puerto.
- xiii. DPW se compromete a aportar información respecto a casos similares internacionales sobre el uso de tecnologías de apoyo a las maniobras.

En términos generales, la temática abordada tiene consenso por parte de los participantes, quedando abordar los puntos señalados y avanzar de manera coordinada.







3. CONSOLIDADO

	Subtemática	Oportunidad de mejora	Requerimientos
	Operación	Implementación de enfilaciones electrónicas	 Capacitación a equipos de prácticos o usuarios de las distintas tecnologías. Levantamiento por parte de los actores sobre experiencias internacionales sobre este tipo de tecnologías.
		Uso de Portable Pilot Unit (PPU)	 Capacitación a equipos de prácticos o usuarios de las distintas tecnologías. Levantamiento por parte de los actores sobre experiencias internacionales sobre este tipo de tecnologías.

4. PRÓXIMOS PASOS

- 1) Los participantes de la Mesa deben enviar los antecedentes comprometidos, señalados en la presente acta, antes del 31 de mayo a la Srta. Cindy Muñoz, correo cmunozm@mtt.gob.cl.
- 2) La presidencia de la Mesa evaluará si es necesario una nueva sesión para abordar los nuevos antecedentes o si con lo enviado es suficiente para definir las propuestas y enviarlas para comentarios. La decisión se informará con anticipación.







ACTA N1 MESA DE SERVICIOS DE APOYO A LAS MANIOBRAS – SAM

1. ANTECEDENTES GENERALES

Fecha	21-04-2021				
	Mesa SAM - Análisis de las oportunidades de mejora a las normativas o				
Materia	procedimientos aplica	dos actualmente en el puerto respecto de los servicios			
	de apoyo a las maniob	ras.			
	Jaime Pacheco	– PO AA.MM			
	Jorge Silva	– PA			
	Mauricio Argandoña	– DPWorld			
	Carlos Gómez	– San Antonio Terminal Internacional			
	Pablo Jeanneret	– CAMPORT			
Asistentes	Gonzalo Frigerio	 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 			
Asistentes	Jimmy Schlegel	 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 			
	Cindy Muñoz	 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 			
	Felipe Berríos	– Empresa Portuaria San Antonio			
	Germán Llanos	– Depto. Puertos y Terminales DIRINMAR			
	Claudia Vilú	 Depto. Puertos y Terminales DIRINMAR 			
	Gonzalo Araya	– Servicio Inspecciones Marítimas			







2. TEMAS ABORDADOS

El MTT presentó a los participantes de la sesión las subtemáticas derivadas de las sesiones de prediagnóstico, sobre las cuales se definieron oportunidades de mejora a analizar, señaladas en la siguiente tabla:

Subtemática	Oportunidad de mejora
Normativa	Servicios de Apoyo (lanchas)Servicios de Apoyo (RAM)Estudios de Maniobras

Sobre estas oportunidades de mejora se desarrolló la sesión, levantándose los siguientes comentarios y requerimientos:

a) Normativa

I. Servicios de Apoyo (lanchas)

- i. Se señala que es necesario revisar y analizar la normativa de los prácticos, incorporando conceptos sobre apoyo a las maniobras y responsabilidades. A esto DIRINMAR señala que el documento del que se habla es el Reglamento de Practicaje, pero que esta no es la instancia para revisar este documento, que el objetivo de la invitación a la mesa de trabajo es otro, son documentos muy complejos de actualizar. Agrega que esta instancia debería enfocarse en las circulares, que son más sencillas de modificar.
- ii. No obstante lo anterior, se deja abierto el espacio para abordar el análisis del documento sin ser necesariamente la prioridad de la mesa, para lo que será necesario gestionar con DIRSOMAR.
- iii. Se propone avanzar por circular de lanchas. DIRINMAR solicita se realicen las consultas sobre esta circular O-80/022.
- iv. Se señala que existen diferencias entre la normativa de los Estudios de Maniobras y el cómo se valida las lanchas de prácticos, en un caso de habla de ola significativa mientras que en el otro solo de ola, pudiendo entenderse en este último caso como ola máxima; sin ser compatibles ambas Directivas. Por lo anterior, es necesario actualizar la circular, aunque esta esté vigente hace menos de un año, considerando a todos los actores involucrados no solo a los armadores.
- v. Adicionalmente a lo anterior, se señala que a través de una modificación del RUFA se podrían definir requerimientos específicos para el puerto de San Antonio respecto de los servicios de apoyo a las maniobras.
- vi. Dado que la normativa aplica para todo Chile, siendo el "desde" donde deben operar. Ante esto se propone considerar los parámetros más extremos.







- vii. Se propone generar una cláusula de obligatoriedad de adecuación a cada puerto o alguna redacción que logre considerar las realidades particulares de cada uno.
- viii. Servicio Inspecciones Marítimas (SIM), señala que la circular si bien entró en vigencia en 2020, fue trabajada desde el año 2014 en conjunto con ASONAVE. En estas instancias los armadores esperaban que la duración de la circular se alineara con las inversiones realizadas por ellos, por lo cual realizar en este momento nuevas modificaciones no le parece.
 - Respecto a la particularidad de los puertos, en su momento no se vio viable el tener lanchas específicas para cada puerto, por la rotación que estas tienes a nivel nacional; y sobre la diferencia del parámetro de la ola creen relevante revisarlo.
- ix. Se señala que los requerimientos mínimos parecieran no ser suficientes para asegurar un embarque de prácticos con el mínimo de riesgos. ¿Existen entonces, criterios para validar que las condiciones mínimas se cumplan en los diversos puertos? O ¿cómo se adapta la norma para que estas condiciones se cumplan o validen?
- x. A las consultas anteriores, SIM comenta que la circular si tiene parámetros para validar estas condiciones mínimas, por ejemplo, el *Seakeeping* (capacidad de que una embarcación sea estable), que tienen por objetivo dar seguridad al embarque de los prácticos, y que es muy complejo de medir. Adicionalmente, agrega que por lo general las embarcaciones se prueban en canales de prueba, que en Chile está ubicado en la Universidad Austral en Valdivia. Con estas mediciones se han redestinado, por ejemplo, embarcaciones de San Antonio a otros puertos por no cumplir con estos parámetros.
- xi. Ante el comentario sobre el *Seakeeping*, terminales señalan que es importante, debido a la dificultad de medición de este parámetro, considerar opinión de prácticos, o de los usuarios que utilicen las embarcaciones, en el proceso de validación.
- xii. Se propone considerar para el análisis el informe del año 2016 de Dilan y Dilan. Jorge Silva lo haría llegar a la mesa.
- xiii. MTT señala que tiene diferencias respecto a lo dicho por SIM de no revisar Circular O-80/022 por poco tiempo de vigencia. Proponiendo generar un grupo desde esta mesa dedicado a revisar este documento.

Requerimientos

- Análisis técnico de Reglamento de Practicaje y Pilotaje, mediante el trabajo conjunto de los participantes en una mesa dedicada.
- Análisis técnico de Circular O-80/022, mediante el trabajo conjunto de los participantes en una mesa dedicada.

En ambos casos se debe coordinar con DIRSOMAR.







II. Servicios de Apoyo (RAM)

i. Se acuerda retomar análisis de normativas sobre RAM para una nueva sesión dado que a la fecha no se ha realizado la instancia específica con operadores de este servicio de apoyo.

Requerimientos

No aplica.

III. Estudios de Maniobras

- Se señala que en sesiones anteriores se levantó que existirían aspectos sobre los servicios de apoyo a las maniobras que no están incorporados en los estudios de maniobra. Adicionalmente, se consulta a DIRINMAR sobre las directrices para corregir o mejorar esto.
- ii. DIRINMAR comenta que la circular A-31/002 que "establece el procedimiento y los requisitos para la elaboración y tramitación de Estudios de Maniobrabilidad para instalaciones portuarias", lleva aplicándose cerca de 2 años y de buena manera, pero que no obstante esto, son bien recibidos comentarios que puedan surgir de la Mesa. Agrega que por observaciones menores que han recibido, se encuentran revisando la circular, con ayuda de la CAMPORT.
- iii. Se le consulta a DIRINMAR quién participó en la última actualización de la circular A-31/002. Respondiendo que se invitó a participar a todos los puertos de norte a sur, empresas portuarias, concesionarios portuarios, consultores marítimos, asociaciones gremiales (CAMPORT, ASONAVE, ARMASUR, ANA) y prácticos locales. Dicha participación consistió en que al recibir el documento pudieran realizar todos los comentarios pertinentes, los que se recogieron, analizaron y consideraron los que correspondían.
- iv. Se consulta si la Directiva de uso de elementos de seguridad y elementos de apoyo a la navegación de los prácticos va de la mano con lo presentado en últimos estudios de maniobra sobre obligatoriedad del uso de algunos de estos elementos, principalmente los tecnológicos (PPU).







- v. DIRINMAR responde que el uso de PPU no está considerado como obligatorio sino que de apoyo, salvo en casos muy específicos. No obstante, señalan la revisarán e informarán de manera oficial cuál es la disposición de esta Directiva.
- vi. En otro aspecto DIRINMAR consulta a terminales respecto a las atribuciones que estos últimos tienen sobre las exigencias a los operadores de RAM, y de quién se encarga de traer RAM más grandes al puerto.
- vii. MTT da respuesta a la consulta, señalando que en los contratos de concesión se les pide giro exclusivo a los concesionarios ya que no se permite la integración vertical que pudiera llevarlos a una posición monopólica, por lo tanto, el concesionario no puede prestar el servicio de RAM con sus propios equipos, no pueden ser navieros.
- viii. Adicionalmente, terminales señalan que ellos son expertos en transferir carga no en realizar maniobras, pero se les endosa el presentar los Estudios de Maniobra. Lo anterior genera una deficiencia, que es que no se involucra al responsable de las maniobras que es el capitán o líneas.
- ix. DIRINMAR señala que los Estudios de Maniobra están orientados a la maniobra, no a quién la realiza. Aclaran además que cuando se habla de responsable de Estudio de Maniobra se refiere al responsable por trámite del Estudio de Maniobrabilidad.
- x. Prácticos agregan que los capitanes saben previo a la maniobra, cómo va a ser realizada esta, a través de la tramitación correspondiente (parámetros, áreas de maniobras, distancias). Y que durante la maniobra se le va traduciendo de manera inmediata la información que se entrega por radio.
- xi. DIRINMAR agrega, respecto a los plazos de revisión de los Estudios de Maniobras, que muchas veces se debe al desorden, errores, inconsistencias de la información, etc. Con la que son presentados.

Requerimientos

• DIRINMAR enviaría circular A-31 de diciembre de 2018 a la Mesa.







3. CONSOLIDADO

Subtemática	Oportunidad de mejora	Requerimientos
Normativa	Servicio de Apoyo (lanchas)	 Análisis técnico de Reglamento de Practicaje y Pilotaje, mediante el trabajo conjunto de los participantes en una mesa dedicada. Análisis técnico de Circular O-80/022, mediante el trabajo conjunto de los participantes en una mesa dedicada.

4. OTROS

• Se solicita el envío de brechas y/o propuestas de mejoras asociadas a la normativa sobre RAM para incorporarlas al documento borrador de la Mesa.

ANEXO N°2. Tabla de brechas levantadas y propuestas de solución



Corta Duración: 10 días hábiles 🛑 Mediana Duración: 20 días hábiles



Larga duración: 60 días hábiles

ID	MESA	BRECHA DETECTADA	IMPACTO	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	ACTIVIDADES DEFINIDAS POR EL MTT PARA LOGRAR LA SOLUCIÓN	QUIEN LIDERA	PLAZO DE SOLUCIÓN
	REMOLCADORES	Retrasos en la ejecución de las maniobras de prueba para aumentar los parámetros operacionales en San Antonio	No pueden atracar naves en parámetros superiores o naves de mayores dimensiones	Autorizar el inicio de las maniobras de prueba. Emitir a la brevedad la resolución que aprueba los nuevos parámetros operacionales	1- Autorizar el inicio de las maniobras de prueba una vez que se cumpla con la revisión de los Estudios de Maniobrabilidad o Adenda	1- Capitán de Puerto	Corta Duración
SAM-01					2- Ejecutar las maniobras de prueba según autorización	2- EPSA	Larga Duración
					3- Una vez terminadas las pruebas, emitir la Resolución	3- Capitán de Puerto	Corta Duración
	TECNOLOGÍA				1- Emitir la Resolución	1- DIRSOMAR	Mediana Duración
5444 63			Disminuir las restricciones operacionales de visibilidad	Concretar la puesta en marcha de las enfilaciones electrónicas	2- Iniciar la puesta en marcha	2- EPSA	Corta Duración
SAM-02			enfilaciones físicas		3- Una vez terminada la puesta en marcha, deberá modificarse la resolución de habilitación, caso exista espacio para reducir restricción.	3- Capitán de Puerto	Corta Duración

ID	MESA	BRECHA DETECTADA	ІМРАСТО	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	ACTIVIDADES DEFINIDAS POR EL MTT PARA LOGRAR LA SOLUCIÓN	QUIEN LIDERA	PLAZO DE SOLUCIÓN
SAM-03	TECNOLOGÍA	Frecuencia para uso de estación base en tierra, sistema que independiza el PPU de la nave a través de un DGPS (CATMAX)	No siempre funciona de forma correcta la PPU a bordo.	Disponer de una frecuencia para este uso dentro de los rangos que ofrece el proveedor	1- Realizar la instalación y pruebas de la estación base en tierra2- Asegurar su operatividad permanente	1- EPSA	Corta Duración
						2- EPSA	Corta Duración
SAM-04	LANCHAS	Falta de reportes sobre de accidentabilidad en en	Falta información para detectar deficiencias en la ejecución de las maniobras que permitirían tomar acciones correctivas y preventivas	Conseguir información histórica de accidentabilidad y aborto de maniobras a causa de equipos de apoyo. Generar sistematización de la información de los incidentes y la obligatoriedad de su registro	1- Hacer un levantamiento histórico de los últimos 5 años	1- DIRECTEMAR/ DIRSOMAR	Corta Duración
	REMOLCADORES				2- Sistematización de la información a través de una plataforma digital de fácil acceso para los actores involucrados	2- DIRECTEMAR	Larga Duración
	NORMATIVA	aborto de maniobra a causa de los equipos de apoyo			3- Elaboración y publicación de una Circular Marítima, incorporando la obligatoriedad de los registros de incidentes	3- DIRSOMAR	Mediana Duración

ID	MESA	BRECHA DETECTADA	ІМРАСТО	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	ACTIVIDADES DEFINIDAS POR EL MTT PARA LOGRAR LA SOLUCIÓN	QUIEN LIDERA	PLAZO DE SOLUCIÓN
	LANCHAS	Falta de la definición de alternativas para el embarque o desembarque de prácticos	Retrasos o suspensión de maniobras por no contar con alternativas, para el embarque o desembarque del práctico	Analizar y definir alternativas para el embarque o desembarque del práctico por otros medios de apoyo, como uso de RAM, lanchas oceánicas, helicóptero o posible embarco por Valparaíso	1- Analizar experiencias internacionales y nacionales	1- EPSA	Mediana Duración
					2- Preparar un informe con propuestas para embarque o desembarque	2- EPSA	Mediana Duración
SAM-05					3- Revisara y enviara observaciones a EPSA	3- DIRECTEMAR	Corta Duración
					4- Enviara documento final con observaciones levantadas	4- EPSA	Corta Duración
					5- Publicar alternativas acordadas	5- DIRECTEMAR	Larga Duración
	LANCHAS	Las lanchas no son validadas	Podría provocar retrasos en las maniobras	Revisión del proceso de certificación de los equipos de apoyo, en concordancia con los parámetros actuales y futuros del puerto de San Antonio.	1- Realizar una mesa de trabajo donde participarían los operadores de Lanchas, prácticos de puerto y EPSA	1- EPSA	Mediana Duración
SAM-06	NORMATIVA	con parámetros medidos en el puerto donde operaran, además falta la participación de los actores locales. Las capacidades de las lanchas deberán ser analizadas en caso de que existan aumentos de límites operacionales en el puerto, ante la presentación de nuevos Estudios de Maniobra.			2- Realizar un análisis técnico para modificación de la Circular O-80/022, de las características de lanchas requeridas en San Antonio a través de una asesoría	2- EPSA	Mediana Duración
					3- Análisis técnico de las propuestas de modificación de la Circular O-80/022, levantadas mediante el trabajo conjunto de los participantes de la mesa.	3- DIRSOMAR	Mediana Duración
					4- Actualizar la Circular O-80/022 en base a los resultados de la mesa de trabajo	4- DIRECTEMAR	Larga Duración

ID	MESA	BRECHA DETECTADA	ІМРАСТО	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	ACTIVIDADES DEFINIDAS POR EL MTT PARA LOGRAR LA SOLUCIÓN	QUIEN LIDERA	PLAZO DE SOLUCIÓN
	LANCHAS	LANCHAS	Podría provocar retrasos en las maniobras	Levantar propuesta de protocolo en conjunto con los actores locales que participan en la maniobra, patrones de lancha y prácticos, y que sea evaluado y publicado por la DIRECTEMAR	1– Realizar una mesa de trabajo donde participarían los operadores de Lanchas y prácticos de puerto	1- EPSA	Mediana Duración
SAM-07		Falta de la definición de un protocolo para la realización de la maniobra de embarque			2- Recibir las propuestas de protocolos de parte de los operadores de Lanchas y Prácticos	2- DIRSOMAR	Mediana Duración
<i>Gram. G</i>		y desembarque del práctico, velando por la seguridad de quienes participan			3- Análisis técnico de las propuestas de protocolo, levantadas mediante el trabajo conjunto de los participantes de la mesa.	3- DIRSOMAR	Mediana Duración
					4- Publicar el protocolo en base a los resultados de la mesa de trabajo	4- DIRSOMAR	Corta Duración
	REMOLCADORES	Uso de Portable Pilot Unit (PPU) y necesidades de entrenamiento de patrones y	Le permiten al práctico tener información del buque durante la maniobra (velocidades, lineales y angulares, y posición), con el fin de meiorar la	maniobras de las distintas tecnologías de apoyo. Lograr su uso obligatorio, para dejar un registro de lo ejecutado en las maniobras, además se deberán realizar capacitaciones en conjunto con todos los actores locales	1- Realizar una mesa de trabajo donde participarían DIRECTEMAR, prácticos de puerto, operadores de Lanchas y Remolcadores y EPSA	1- EPSA	Mediana Duración
	LANCHAS				2- Recibir las propuestas de plan de Capacitación para la utilización de las distintas tecnologías de apoyo y para nuevos requerimientos de maniobras	2- DIRSOMAR	Mediana Duración
SAM-08	TECNOLOGÍA	maquinistas en conjunto con los prácticos, para nuevos	ejecución de las maniobras que se efectúan en el puerto de San		3- Análisis técnico de las propuestas	3- DIRECTEMAR	Mediana Duración
	NORMATIVA requerimientos de maniobra y usos tecnológicos de apoyo a las maniobras	y usos tecnológicos de apoyo	Antonio. Con una debida capacitación de los actores involucrados en las maniobras se espera aumentar la		4- Publicar un plan de capacitación en base a los resultados de la mesa de trabajo	4- DIRSOMAR	Corta Duración
		seguridad.	maniobras ante cualquier nuevo requerimiento de maniobra.	5- Elaboración y publicación de una Circular Marítima, incorporando conceptos sobre la obligatoriedad del uso de la tecnología de apoyo a las maniobras y definir responsabilidades	5- DIRSOMAR/ DIRINMAR	Larga Duración	

ID	MESA	BRECHA DETECTADA	ІМРАСТО	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	ACTIVIDADES DEFINIDAS POR EL MTT PARA LOGRAR LA SOLUCIÓN	QUIEN LIDERA	PLAZO DE SOLUCIÓN
SAM-09	TECNOLOGÍA	El puerto de San Antonio cuenta solo con una unidad de monitoreo de altura de ola y de corrientes (ADCP)	Cualquier falla no entregaría la información necesaria para determinar la aplicación o levantamiento de restricciones operacionales	Incorporar nuevas unidades	1- Disponer de 2 unidades ADCP	1- EPSA	Mediana Duración
	TECNOLOGÍA				1- Planificar y desarrollar el proyecto	1- EPSA-TECMAR	Larga Duración
SAM-10	Por las dimensiones y cantidad de movimiento de naves es recomendable un puesto de control para monitorear el tráfico marítimo	,	Mejor control de las maniobras que se realizan en la bahía, mejor comunicación con los	Creación y puesta en marcha de un Sistema Integrado de Control Marítimo Portuario.	2- Diagnostico de las opiniones de los actores relevantes que participan en las maniobras	2- TECMAR	Mediana Duración
		Capitanes de las naves, permitiendo reducir tiempos en las maniobras debido a una buena	permitiendo la participación de todos los actores en su definición de operación.	3- Ejecutar el proyecto	3- EPSA	Larga Duración	
		coordinación.	coordinación.		4- Definir un periodo de marcha blanca y puesta en marcha del puesto de control	4- EPSA- TECMAR	Mediana Duración