

COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA
107º periodo de sesiones
Punto 5 del orden del día

MSC 107/5/1
2 mayo 2023
Original: INGLÉS

Difusión al público antes del periodo de sesiones:

**ELABORACIÓN DE UN INSTRUMENTO BASADO EN OBJETIVOS PARA
LOS BUQUES MARÍTIMOS AUTÓNOMOS DE SUPERFICIE (MASS)**

**Informe del Grupo de trabajo mixto MSC-LEG-FAL sobre los buques marítimos
autónomos de superficie (MASS) correspondiente a su segunda reunión**

Nota de la Secretaría

RESUMEN

<i>Sinopsis:</i>	En este documento figura el informe del Grupo de trabajo mixto MSC-LEG-FAL sobre los buques marítimos autónomos de superficie (MASS) correspondiente a su segunda reunión.
<i>Principio estratégico, si es aplicable:</i>	2
<i>Resultados:</i>	2.23
<i>Medidas que han de adoptarse:</i>	Véase el párrafo 67.
<i>Documentos conexos:</i>	MASS-JWG 2/WP.1.

Generalidades

1 El Grupo de trabajo mixto MSC-LEG-FAL sobre los buques marítimos autónomos de superficie (MASS) se reunió del 17 al 21 de abril de 2023, bajo la presidencia del Sr. Gen Goto (Japón). También estuvo presente el Vicepresidente, el Sr. Henrik Tunfors (Suecia).

2 Participaron en el Grupo delegaciones de los siguientes Estados Miembros:

ALEMANIA
ARGENTINA
BAHAMAS
BÉLGICA
BRASIL
CANADÁ
CHILE

CHINA
CHIPRE
CROACIA
DINAMARCA
EGIPTO
EMIRATOS ÁRABES UNIDOS
ESPAÑA

ESTADOS UNIDOS	NIGERIA
ETIOPIA	NORUEGA
FEDERACIÓN DE RUSIA	NUEVA ZELANDIA
FIJI	PAÍSES BAJOS (REINO DE LOS)
FILIPINAS	PAKISTÁN
FINLANDIA	PANAMÁ
FRANCIA	PERÚ
INDONESIA	POLONIA
IRAQ	REINO UNIDO
ISLAS MARSHALL	REPÚBLICA DE COREA
JAPÓN	REPÚBLICA POPULAR
LETONIA	DEMOCRÁTICA DE COREA
LIBERIA	SINGAPUR
MALASIA	SUDÁFRICA
MALTA	SUECIA
MARRUECOS	TÜRKIYE
MÉXICO	URUGUAY
MYANMAR	VIET NAM
NICARAGUA	

así como un representante del siguiente Miembro Asociado de la OMI:

HONG KONG (CHINA)

y un observador de la siguiente organización intergubernamental:

COMISIÓN EUROPEA (CE)

3 También asistieron a la reunión los observadores de las siguientes organizaciones no gubernamentales con carácter consultivo:

CÁMARA NAVIERA INTERNACIONAL (ICS)
ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO)
COMITÉ INTERNACIONAL RADIOMARÍTIMO (CIRM)
COMITÉ MARITIME INTERNATIONAL (CMI)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE PUERTOS (IAPH)
BIMCO
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE SOCIEDADES DE CLASIFICACIÓN (IACS)
FORO MARÍTIMO INTERNACIONAL DE COMPAÑÍAS PETROLERAS (OCIMF)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE PRÁCTICOS (IMPA)
FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE ASOCIACIONES DE CAPITANES DE BUQUES (IFSMA)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE ARMADORES INDEPENDIENTES DE PETROLEROS (INTERTANKO)
GRUPO INTERNACIONAL DE ASOCIACIONES DE PROTECCIÓN E INDEMNIZACIÓN (CLUBES P E I)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE BUQUES TANQUE PARA CARGA DIVERSIFICADA (IPTA)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE CONTRATISTAS MARÍTIMOS (IMCA)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE CAPITANES DE PUERTO (IHMA)
FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE LOS TRABAJADORES DEL TRANSPORTE (ITF)
CONSEJO MUNDIAL DEL TRANSPORTE MARÍTIMO (WSC)
INSTITUTO NÁUTICO (NI)
PACIFIC ENVIRONMENT

la siguiente institución de formación de la OMI:

UNIVERSIDAD MARÍTIMA MUNDIAL (UMM)

y el siguiente Memorando de entendimiento:

MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO SOBRE SUPERVISIÓN POR EL ESTADO
RECTOR DEL PUERTO EN LA REGIÓN DEL OCÉANO ÍNDICO (MEMORANDO
DE ENTENDIMIENTO DEL OCÉANO ÍNDICO)

Mandato

4 El mandato del Grupo de trabajo mixto MSC-LEG-FAL sobre los buques marítimos autónomos de superficie (en adelante denominado "el Grupo"), aprobado conjuntamente por el LEG 109 (LEG 109/16/1, párrafo 13.14), el MSC 105 (MSC 105/20, párrafo 7.27) y el FAL 46 (FAL 46/24, párrafo 14.17), es el siguiente:

- .1 el Grupo de trabajo mixto MSC-LEG-FAL sobre buques marítimos autónomos de superficie (MASS) se ha constituido como un mecanismo transversal para abordar las cuestiones comunes de alta prioridad señaladas durante los estudios exploratorios sobre la reglamentación para la utilización de los MASS, realizados por los tres comités; y
- .2 tomando como base los resultados de los estudios exploratorios sobre la reglamentación realizados por los respectivos comités, así como las aportaciones o recomendaciones de los tres comités, se encarga al Grupo de trabajo mixto MSC/LEG/FAL sobre los MASS que realice las siguientes tareas:
 - .1 establecer un plan de trabajo teniendo en cuenta las hojas de ruta elaboradas y actualizadas por los tres comités;
 - .2 abordar las cuestiones comunes identificadas por los tres comités (basándose en las circulares MSC.1/Circ.1638, LEG.1/Circ.11 y FAL.5/Circ.49); y
 - .3 asesorar a los comités después de cada reunión.

Seminario sobre cuestiones jurídicas relacionadas con los MASS, incluidas las derivadas de la CNUDM

5 El Grupo tomó nota de que, antes de la reunión del MASS-JWG 2 que tuvo lugar el 17 de abril de 2023, se había celebrado un seminario sobre cuestiones jurídicas relacionadas con los buques marítimos autónomos de superficie (MASS), incluidas las cuestiones derivadas de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CNUDM). El Grupo tomó nota además de que las opiniones expresadas en este eran las de los oradores y no reflejaban las opiniones de ninguna delegación o de la Organización.

Informe sobre los resultados del Consejo y los tres comités

6 El Grupo examinó los resultados del C 127, C 128, MSC 106, FAL 47 y LEG 110, que figuran en los documentos MASS-JWG 2/2, MASS-JWG 2/2/4 y MASS-JWG 2/2/5 respectivamente.

Información actualizada sobre la labor y los avances realizados respecto de la elaboración del Código MASS basado en objetivos

7 A fin de evitar la duplicación del trabajo y tener en cuenta la labor que está llevando a cabo el Grupo de trabajo por correspondencia interperiodos constituido por el MSC, el Grupo invitó a su coordinador, el Sr. Charles McHardy (Islas Marshall), a que proporcione un resumen de los avances realizados en la elaboración del Código MASS no obligatorio y basado en objetivos. El coordinador destacó que el Grupo de trabajo por correspondencia del MSC sobre los MASS se había encontrado con algunas cuestiones que atañen a los tres comités y recomendó que el Grupo se ocupara de esas cuestiones, incluidas las posibles limitaciones del control de los MASS desde un centro de operaciones a distancia.

Consideración de los aspectos jurídicos

8 El Grupo examinó la función del capitán como se refleja en el cuadro que figura en el anexo del documento MASS-JWG 2/WP.2, así como la información presentada en los siguientes documentos remitidos por el LEG 110: LEG 110/11/2, LEG 110/11/4, LEG 110/11/5 y LEG 110/11/6.

9 Si bien una delegación destacó que era prematuro examinar los documentos MASS-JWG 2/2/3 y LEG 110/11/4 en esta fase, otros opinaron que las cuestiones y principios de carácter horizontal ayudarían a abordar las lagunas y temas identificados en los estudios exploratorios sobre la reglamentación.

10 Tras el correspondiente debate y teniendo presente que la elaboración del código MASS corresponde al MSC, el Grupo acordó examinar los principios relacionados con las cuestiones comunes presentadas en estos documentos, incluidos los términos utilizados, en lugar de centrarse en el texto en sí (véanse los párrafos 54 a 58).

Consideración del contenido del cuadro para abordar las cuestiones comunes sobre los MASS

11 A fin de facilitar el debate sobre las cuestiones comunes en relación con los MASS, el Grupo acordó utilizar el cuadro que figura en el documento MASS-JWG 2/WP.2, en el cual se refunden las opiniones expresadas en los documentos presentados a esta reunión, utilizando el formato propuesto en el anexo 1 del documento MASS-JWG 1/WP.1. Se incluyeron preguntas orientativas a fin de facilitar el debate sobre los puntos principales que se plantean en los documentos.

Función y responsabilidades del capitán de un MASS

12 El Grupo mantuvo un intercambio dinámico sobre la función y las responsabilidades del capitán de un MASS, y se expresaron diversas opiniones, entre las que cabe destacar:

- .1 no es necesaria una nueva definición para el capitán de un MASS puesto que los MASS son buques y la función del capitán es la misma que en los buques convencionales;
- .2 deben examinarse en detalle las tareas que corresponden al capitán a cargo de las operaciones de un MASS antes de decidir cuáles son sus funciones y responsabilidades;

- .3 sería prematuro examinar la definición de capitán de un MASS en esta fase ya que aún no está claro cómo funcionarán los buques completamente autónomos y en qué medida permitirán la intervención humana;
- .4 la persona encargada de las operaciones de los MASS debe tener responsabilidad general sobre el MASS, incluso cuando operen de forma completamente autónoma;
- .5 es necesario examinar exhaustivamente la referencia a los términos "mando" y "control" al definir la función del capitán de un MASS;
- .6 en el caso de que haya tripulación o personas a bordo del MASS, el capitán debería encontrarse a bordo también, a fin de garantizar su seguridad; y
- .7 puede que no sea necesario que el capitán de un MASS esté a bordo, dependiendo de la tecnología utilizada.

13 Tras las deliberaciones y teniendo en cuenta las opiniones anteriores, el Grupo acordó lo siguiente:

- .1 debería haber un capitán humano a cargo de un MASS, independientemente de su modalidad de funcionamiento o el grado o nivel de autonomía;
- .2 puede que no sea necesario que dicho capitán se encuentre a bordo, dependiendo de la tecnología utilizada en el MASS y la presencia humana a bordo, si hubiese; y
- .3 independientemente de la modalidad de funcionamiento o del grado o nivel de autonomía, el capitán del MASS debería disponer de los medios para intervenir cuando sea necesario.

14 En relación con lo anterior y teniendo en cuenta la labor futura que será necesaria en su 3ª reunión, el Grupo acordó además:

- .1 solicitar a la Secretaría que elabore una lista de las disposiciones relativas a las funciones y responsabilidades del capitán que figuran en los instrumentos de la OMI y en la CNUDM; y
- .2 examinar si alguna de estas funciones puede delegarse o confiarse a un tercero, teniendo en cuenta las distintas modalidades de funcionamiento o los distintos grados o niveles de autonomía.

15 Además de la lista mencionada que ha de proporcionar la Secretaría, el Grupo acordó invitar a que se presenten documentos sobre disposiciones conexas en relación con el capitán, incluidas aquellas que figuren en instrumentos que no estén dentro del ámbito de competencia de la OMI.

Posibilidad de que el capitán de un MASS sea responsable de varios MASS

16 El Grupo examinó la posibilidad de que un capitán de MASS sea responsable de varios MASS al mismo tiempo y apoyó la cuestión en principio. No obstante, varias delegaciones destacaron que debería considerarse de manera prioritaria la determinación de las circunstancias particulares en las que esto no sería posible, entre las que se incluyen

situaciones de emergencia y navegación en zonas de mucho tráfico o en lugares donde el medio marino se encuentre en peligro.

17 El Grupo acordó que era necesario examinar detenidamente las circunstancias en las que el capitán de un MASS podría estar a cargo de varios MASS y, por tanto, acordó que correspondía a los comités pertinentes determinar esas condiciones.

Posibilidad de que varios capitanes sean responsables de un MASS en un mismo viaje

18 Muchas delegaciones expresaron la opinión de que varios capitanes podían, de forma consecutiva, ser responsables de las operaciones de un MASS durante un mismo viaje, aunque algunas delegaciones subrayaron la importancia de que en cualquier momento dado solo haya un capitán a cargo, y que serían necesarias mayores precisiones respecto del momento en que tendría lugar el traspaso de mando.

19 Tras deliberar al respecto, el Grupo acordó que varios capitanes podían ser responsables de un MASS durante un mismo viaje, en determinadas condiciones, pero que solo un capitán debería ser responsable en cualquier momento dado. El Grupo acordó además que correspondía a los comités pertinentes determinar tales condiciones.

Requisitos de formación y competencias del capitán y la tripulación de los MASS

20 El Grupo examinó las competencias y los requisitos de formación para el capitán y la tripulación de los MASS, y acordó que la cualificación necesaria debería basarse en el Convenio y el Código de formación, y que podrían ser necesarias prescripciones adicionales o la modificación de las prescripciones existentes del Convenio de formación, dependiendo de las funciones que se establezcan para el capitán y la tripulación de los MASS. Asimismo, el Grupo acordó que la aplicabilidad del Convenio sobre el Trabajo Marítimo (MLC) al capitán y a la tripulación de los MASS tendría que examinarse en los foros competentes.

21 El Grupo tomó nota de que el término "gente de mar" tenía diferentes connotaciones: *en primer lugar*, respecto de las cualificaciones conforme al Convenio y Código de formación y, *en segundo lugar*, respecto de las condiciones laborales conforme al MLC. Por consiguiente, el Grupo concluyó que estos aspectos requerían un examen separado, de modo que las cuestiones relacionadas con el Convenio de formación sean examinadas por el MSC y el HTW, mientras que las cuestiones relacionadas con el MLC son competencia de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

22 Con respecto a lo anterior, el Grupo tomó nota de la información facilitada por la Secretaría acerca de la labor conjunta en curso de la OMI y la OIT en relación con el abandono de la gente de mar y los derechos de la gente de mar en general. Los dos mecanismos principales a fin de abordar las cuestiones relacionadas con el MLC son el Comité Tripartito Especial establecido en virtud de dicho convenio, y el Grupo mixto de trabajo tripartito OIT/OMI constituido a petición del Comité de Seguridad Marítima y el Comité Jurídico, a través del Consejo de la OMI. A este respecto, la Secretaría indicó que consultaría a la Secretaría de la OIT sobre las opciones disponibles a fin de poner en conocimiento de la OIT las novedades relacionadas con los MASS.

Funciones y responsabilidades de la tripulación de los MASS

23 El Grupo tomó nota de la opinión expresada por algunas delegaciones de que la tripulación de los MASS podía incluir tanto a la "tripulación a distancia" como a la "tripulación a bordo", pero que en cualquier caso estos términos debían seguir examinándose.

24 No obstante, hubo consenso en el Grupo de que era prematuro analizar las funciones de la tripulación de los MASS antes de realizar un examen minucioso de la función del capitán de un MASS, ya que esto podría afectar las funciones y responsabilidades de esta. Por consiguiente, el Grupo acordó no debatir acerca de las funciones de la tripulación del MASS en esta fase, e incluir esta cuestión en el plan de trabajo para el MASS-JWG 3.

Función y responsabilidades de un centro de operaciones a distancia

25 El Grupo analizó el término que debería utilizarse para el lugar desde donde puede controlarse a distancia un MASS y, tras algunas deliberaciones, acordó utilizar el término "centro de operaciones a distancia" en lugar de "puesto de control a distancia".

26 El Grupo mantuvo un intercambio dinámico sobre la definición del centro de operaciones a distancia, en el que se expresaron diversas opiniones, incluidas las siguientes:

- .1 además de un centro de operaciones a distancia que tenga control general de las operaciones de un MASS, es posible que haya un puesto de trabajo que controle el MASS dentro de ese centro de operaciones, el cual también puede establecerse en otro buque;
- .2 la interacción de los MASS con los servicios de tráfico marítimo debe tenerse en cuenta al momento de definir el centro de operaciones a distancia;
- .3 el Grupo solo debería analizar los aspectos generales de alto nivel relacionados con los centros de operaciones a distancia, ya que la labor técnica o la definición de los términos pertinentes corresponde al MSC;
- .4 debería incluirse en la definición una referencia al control en tiempo real;
- .5 la definición de centro de operaciones a distancia no debería relacionarse únicamente con las funciones de seguridad, sino también con otras funciones, como la provisión de información sobre la carga;
- .6 la definición debería incluir una redacción en la que se aclare que el centro de operaciones a distancia está "bajo la jurisdicción efectiva del Estado de abanderamiento"; y
- .7 un centro de operaciones a distancia no ha de operar ciertos sistemas sino ciertas funciones.

27 Posteriormente, el Grupo acordó lo siguiente (véase también el anexo 1):

"Centro de operaciones a distancia: un lugar alejado del MASS desde el que pueden operarse todos o algunos de los aspectos de las funciones de los MASS."

Operación de un MASS desde distintos centros de operaciones a distancia

28 El Grupo consideró la posibilidad de que un MASS sea operado desde distintos centros de operaciones a distancia durante un mismo viaje.

29 A este respecto, se expresaron diversas opiniones, entre las que cabe señalar:

- .1 si bien puede ser tecnológicamente posible cambiar de un centro de operaciones a distancia a otro, los pormenores de este proceso deberían ser examinados por el MSC;

- .2 no deberían examinarse en esta fase cuestiones que impliquen varios centros de operaciones en diferentes lugares, incluida la jurisdicción territorial de distintos Estados, ya que esto plantea importantes retos jurídicos y técnicos;
- .3 el centro de operaciones a distancia puede concretarse de distintas maneras, y tal vez sea necesario examinar la disponibilidad de centros de operaciones a distancia de respaldo; y
- .4 la prescripción relativa a la "relación auténtica" establecida en la CNUDM también debería aplicarse a los centros de operaciones a distancia.

30 Teniendo en cuenta las opiniones anteriores, el Grupo no excluyó la posibilidad de que uno o más centros de operaciones a distancia sean consecutivamente responsables de un MASS durante un mismo viaje, en determinadas condiciones, las cuales deben ser examinadas por los comités pertinentes. El Grupo convino además en que solo un centro de operaciones a distancia debe ser responsable del MASS en cualquier momento dado.

31 Asimismo, el Grupo acordó que deberían seguir examinándose:

- .1 las condiciones en las que se permitiría el traspaso de responsabilidad de un MASS de un centro de operaciones a distancia a otro; y
- .2 las cuestiones que surgirán cuando el centro de operaciones a distancia esté ubicado fuera del Estado de abanderamiento del MASS.

Operación de varios MASS por una persona en un centro de operaciones a distancia

32 El Grupo acordó que una persona (un capitán) en un centro de operaciones a distancia puede ser responsable de varios MASS al mismo tiempo, en determinadas condiciones, las cuales deben ser examinadas más detenidamente por los comités correspondientes.

Prescripciones relativas al centro de operaciones a distancia

33 El Grupo convino en que las prescripciones relativas a los centros de operaciones a distancia que figuran en el cuadro del anexo 1 era una cuestión que el MSC debía continuar examinando al elaborar el Código MASS.

Función y responsabilidades del operador remoto

34 Durante el examen de las funciones y responsabilidades del operador remoto, se manifestaron diversas opiniones, entre las que cabe señalar:

- .1 el término "operador remoto" incluye al capitán y la tripulación que operen remotamente, y se asocia a los centros de operaciones a distancia; y
- .2 las personas que no participan directamente en las operaciones del MASS, por ejemplo, las personas que trabajan en los centros de operaciones a distancia realizando operaciones de investigación marina desde los MASS, no deberían considerarse operadores remotos.

35 Tras debatir al respecto, el Grupo acordó la siguiente definición de operador remoto (véase también el anexo 1):

"Operador remoto: persona cualificada que es empleada o participa en la operación de alguno o todos los aspectos relacionados con las funciones de un MASS desde un centro de operaciones a distancia."

36 A pesar de lo anterior, el Grupo tomó nota de que era necesario seguir examinando las siguientes cuestiones:

- .1 si el operador remoto es parte de la tripulación del MASS; y
- .2 las cualificaciones para los operadores remotos prescritas por el Estado de abanderamiento.

Requisitos de formación y competencias de los operadores remotos

37 El Grupo acordó que las prescripciones relativas a los operadores remotos que figuran en el cuadro 4 del anexo 1 deberían continuar examinándose en el MSC durante la elaboración del Código MASS.

Designación del capitán de un MASS en un centro de operaciones a distancia

38 El Grupo debatió sobre la persona que se designaría como capitán del MASS en el centro de operaciones a distancia cuando dicho MASS se opere de forma remota. Durante el debate, se expresaron diversas opiniones, entre las que cabe destacar:

- .1 tal determinación se basaría en la organización del centro de operaciones a distancia, lo cual debería considerarse en la elaboración del Código MASS, por lo que no corresponde que se examine en el Grupo;
- .2 el capitán de un MASS sería la persona que tiene responsabilidad general sobre las operaciones del MASS, independientemente de que se encuentre a bordo o en un centro de operaciones a distancia;
- .3 el capitán de un MASS es la persona designada por el propietario del buque, lo que también se aplicaría en el caso del capitán de un MASS en un centro de operaciones a distancia; y
- .4 dentro de un centro de operaciones a distancia puede haber capitanes de MASS, así como también operadores remotos que no sean capitanes de MASS.

39 Teniendo en cuenta las opiniones manifestadas, el Grupo acordó que esta cuestión debía seguir examinándose en el Grupo.

Necesidad de que el capitán esté a bordo cuando haya personas o tripulación a bordo de un MASS

40 El Grupo debatió acerca de si era necesario que el capitán estuviera a bordo del MASS, en lugar de en el centro de operaciones a distancia, cuando haya personas o tripulación a bordo.

41 Algunas delegaciones consideraron que no era aceptable que hubiera personas o tripulación a bordo si el capitán no se encontraba a bordo también, ya que esto suponía una amenaza para la seguridad de la vida humana en el mar, por ejemplo, en el caso de que se perdiera la conexión a distancia con el MASS o en casos de emergencia. Se plantearon también cuestiones en relación con la manera en que el capitán a distancia sería capaz de cumplir el nivel necesario de conciencia situacional.

42 No obstante, otras delegaciones señalaron que el capitán del MASS podía no encontrarse a bordo cuando haya tripulación a bordo, puesto que el miembro de la tripulación de mayor rango sería capaz de asumir esa responsabilidad en caso de necesidad, por ejemplo, cuando el capitán no esté disponible en el centro de operaciones a distancia.

43 Tras el debate, el Grupo acordó que era necesario que el MSC continuase examinando esta cuestión como parte de la elaboración del Código MASS. En el caso que el examen de esta cuestión tenga implicaciones sobre la responsabilidad, estas serán estudiadas por el Comité Jurídico.

Cuestiones de jurisdicción y responsabilidad del Estado de abanderamiento respecto de la ubicación de los centros de operaciones a distancia

44 El Grupo reconoció que la ubicación en la que se establezca un centro de operaciones a distancia puede dar lugar a cuestiones jurídicas complejas en relación con la jurisdicción y la responsabilidad del Estado de abanderamiento, en particular, la concurrencia de la jurisdicción territorial del Estado en el que está ubicado el centro de operaciones a distancia y la jurisdicción del Estado de abanderamiento. Durante las deliberaciones que siguieron, se expresaron diversas opiniones, entre las que cabe señalar:

- .1 es de suma importancia ejercer efectivamente la jurisdicción y supervisión del Estado de abanderamiento, en consonancia con el artículo 94 de la CNUDM;
- .2 puede que resulte necesario establecer una "relación auténtica" en el caso de que un centro de operaciones a distancia esté ubicado en un lugar distinto al del Estado de abanderamiento del MASS, y los requisitos para establecer dicha "relación auténtica" deberían ser examinados por el Comité Jurídico;
- .3 el debate mantenido en el LEG 110 sobre la exigencia de una "relación auténtica", en el contexto de las medidas para prevenir las prácticas ilícitas relacionadas con la matriculación fraudulenta y los registros fraudulentos de buques, podría resultar pertinente para el debate del Grupo;
- .4 podría adoptarse un marco similar al del Código IGS, en el cual la Administración del Estado de abanderamiento tiene a cargo la supervisión de una "compañía" ubicada fuera de su jurisdicción territorial y opera buques con su pabellón. Este mecanismo de supervisión garantiza que el Estado de abanderamiento pueda auditar una "compañía" a los fines de la certificación (documento de cumplimiento); y
- .5 estas cuestiones jurídicas complejas en relación con la jurisdicción y la responsabilidad del Estado de abanderamiento se plantearán inevitablemente en función de las disposiciones de la CNUDM, puesto que la jurisdicción del Estado de abanderamiento y la consiguiente "relación auténtica" exigida por la legislación internacional, en particular los

artículos 91 y 94 de la CNUDM, no pueden reemplazarse por contratos de derecho privado u otros acuerdos.

45 A la vista de los retos jurídicos que supone que un centro de operaciones a distancia esté ubicado fuera del Estado de abanderamiento, algunas delegaciones propusieron que las deliberaciones se limiten, por el momento, a los casos en que el centro de operaciones a distancia se encuentra dentro de la jurisdicción territorial del Estado de abanderamiento. No obstante, otras delegaciones opinaron que el debate no debería limitarse a tales casos ya que ello constituiría una restricción inviable.

46 Respecto de la exigencia de una "relación auténtica":

- .1 una delegación propuso que la cuestión de la "relación auténtica" estipulada en el artículo 91 de la CNUDM entre el Estado de abanderamiento y el buque, cuando el centro de operaciones a distancia se encuentre fuera de la jurisdicción del Estado de abanderamiento, podría abordarse mediante el establecimiento de una "relación contractual" entre el buque, el propietario/operador del buque y el centro de operaciones a distancia. La inclusión de una cláusula contractual que se ocupe de la jurisdicción propuesta y el derecho propio de los contratos en el caso de una disputa entre las partes pertinentes es una práctica habitual en relación con la flota mercante en general, y con los buques de carga en particular. Este enfoque permite abordar el reto que plantea que un Estado de abanderamiento autorice a un centro de operaciones a distancia a operar uno o más de sus MASS fuera de la jurisdicción de dicho Estado de abanderamiento, de conformidad con la CNUDM como "tratado marco", y de conformidad con el derecho marítimo internacional consuetudinario en el caso de los Estados de abanderamiento que no han ratificado la CNUDM; y
- .2 algunas delegaciones observaron que el alto grado de responsabilidad exigido por los artículos 91 y 94 de la CNUDM al Estado de abanderamiento y los centros de operaciones a distancia ubicados fuera del territorio del Estado de abanderamiento plantearía retos jurídicos insalvables en función de la CNUDM y el derecho internacional general, y que dicha responsabilidad no puede ser reemplazada por una relación contractual.

47 En consecuencia, el Grupo convino en que la cuestión de la jurisdicción, incluidas las condiciones en las que un centro de operaciones a distancia puede encontrarse fuera de la jurisdicción territorial de un Estado de abanderamiento, debía ser examinada por el Comité Jurídico. El Grupo acordó además que la interpretación de la CNUDM corresponde a sus Estados Parte. No obstante, ello no impide que la OMI, en tanto organismo competente para el transporte marítimo mundial, facilite la adopción de soluciones prácticas y viables para abordar los MASS.

48 El Grupo acordó también que las propuestas pertinentes, por ejemplo, la posibilidad de adoptar un marco similar al del Código IGS (véase el párrafo 44.4), deberían ser examinadas por los comités correspondientes.

49 Respecto de la aplicación del Código IGS a los MASS, el Grupo convino en que debería remitirse esta cuestión al MSC para que siga examinándola.

Proyecto de sección del Código MASS sobre el marco jurídico aplicable

50 A petición del LEG 110, el Grupo examinó el documento LEG 110/11/3, párrafo 25.3, en el que se propone la inclusión de un subapartado o párrafo en la sección introductoria del Código MASS que trate del marco jurídico del Código, como se indica a continuación:

"El Código debe ajustarse a los reglamentos, procedimientos y prácticas internacionales generalmente aceptados, elaborados por la Organización Marítima Internacional (OMI), como organización internacional competente para el transporte marítimo mundial, y establecer todas las medidas que sean necesarias para garantizar su cumplimiento."

51 Se planteó la cuestión de si la inclusión del texto propuesto se ajustaba a la práctica habitual de la Organización. Al respecto, una delegación hizo hincapié en que era necesario prever tal coherencia con la CNUDM y otros instrumentos de derecho internacional, en especial, cuando el objeto de la reglamentación es un nuevo avance, y también a fin de abordar el cumplimiento efectivo de esas reglas en la conducta de los Estados respecto de la utilización de los MASS.

52 En este contexto, el Grupo tomó nota de los ejemplos proporcionados por las delegaciones, por ejemplo, en el Código NGV, donde se hace una referencia similar a otros tratados de la OMI como el Convenio SOLAS y el Convenio internacional sobre líneas de carga, 1966.

53 Si bien en general no hubo oposición a la inclusión de dicho texto, el Grupo acordó que este debería ser examinado y debatido en el momento oportuno en el MSC, teniendo en cuenta que la elaboración del Código MASS es responsabilidad exclusiva de este.

Examen de las demás cuestiones comunes

54 El Grupo examinó el documento MASS-JWG 2/3/2, en el que se propone redefinir la sigla "MASS" como "Maritime Autonomous Ships and Systems" (buques y sistemas marítimos autónomos). Tal referencia a los sistemas autónomos del buque, en lugar de al buque en su totalidad, incluiría tanto a los sistemas para las operaciones de los MASS instalados en los buques como a los sistemas de un centro de operaciones a distancia y las instalaciones conexas en tierra. Al analizar la propuesta, el Grupo reconoció que había una diferencia de opinión sobre las definiciones y la terminología relativa al concepto de MASS, que el examen de esta cuestión iba más allá del acuerdo sobre la utilización del término "MASS", y que esto debería seguir examinándose en el Grupo.

55 El Grupo acordó continuar utilizando la sigla MASS, para referirse a buques marítimos autónomos de superficie, y su definición actual, y tomó nota de que podía cambiar en el futuro. El Grupo acordó además que las definiciones y la terminología relativa a los MASS deberían seguir examinándose en el MSC al elaborar el Código MASS.

56 El Grupo acordó también que, por el momento, no se incluiría el término "sistemas" ya que tenía un significado más amplio que el contemplado en el alcance de la labor de la Organización en relación con los MASS. Y, a su vez, la sigla MASS ya estaba establecida en el sector y se venía utilizando desde hacía mucho tiempo.

57 El Grupo acordó además que el MSC debería examinar las modalidades de funcionamiento y los grados o niveles de autonomía.

58 El Grupo acordó que los certificados y otros documentos enumerados en el plan de trabajo del MASS-JWG 2 deberían examinarse en el MASS-JWG 3 y que debería incluirse el intercambio de información, la conectividad y la ciberseguridad en el plan de trabajo para el MASS-JWG 3.

59 El Grupo debatió también sobre la necesidad de aclarar el proceso mediante el cual se incluyen los puntos que debe examinar el MASS-JWG. La Presidencia del MSC confirmó que cuando el Comité identificaba una cuestión común y la remitía al MASS-JWG para que este la examine, no era necesario que las delegaciones presenten nuevos documentos.

Proyecto de plan de trabajo revisado

60 El Grupo actualizó el plan de trabajo, que figura en el anexo 2, para su aprobación por los tres comités.

Seminario sobre las implicaciones, retos y oportunidades de las operaciones de los MASS para los puertos y las autoridades públicas

61 A raíz de una propuesta del Comité de Facilitación (MASS-JWG 2/2/4, párrafo 6), el Grupo acordó celebrar el primer día de su próxima reunión un seminario sobre las implicaciones, retos y oportunidades de las operaciones de los MASS para los puertos y las autoridades públicas.

Próxima reunión del MASS-JWG y propuesta de mandato provisional

62 Tras recordar que los tres comités (MSC 106, FAL 47 y LEG 110) y el C 128 habían acordado autorizar al MASS-JWG a reunirse dos veces por año civil, hasta que los tres comités decidiesen lo contrario, el Grupo acordó celebrar su siguiente reunión del 11 al 15 de septiembre de 2023. Como se acordó anteriormente (véase el párrafo 61), en el primer día de la reunión se celebrará un seminario sobre las implicaciones, retos y oportunidades de las operaciones de los MASS para los puertos y las autoridades públicas.

63 En consonancia con el proyecto de plan de trabajo actualizado, el Grupo también examinó y revisó su mandato, para su examen y aprobación por los tres comités (anexo 3).

Seminarios y creación de capacidad en relación con los MASS

64 El Grupo apoyó una propuesta presentada por la delegación de Argentina de celebrar seminarios sobre los avances tecnológicos relacionados con los MASS, con el objeto de proporcionar información pertinente a los Estados Miembros, en particular a los Estados en desarrollo, y alentar su participación en el examen de los MASS en la Organización.

65 A tal efecto, el Grupo solicitó a la Secretaría que consulte con los Estados Miembros interesados a fin de determinar los temas, oradores y, según corresponda, posibles patrocinadores, para que se examinen en el MASS-JWG 3, junto con propuestas de fechas de realización.

66 Algunos Estados Miembros manifestaron su predisposición para patrocinar o copatrocinar los seminarios y otras actividades de creación de capacidad, lo cual se recibió con agrado.

Medidas cuya adopción se pide al Comité de Seguridad Marítima, al Comité Jurídico y al Comité de Facilitación

67 Se invita al Comité de Seguridad Marítima, al Comité Jurídico y al Comité de Facilitación a que aprueben el informe en general y, en particular, a que:

- .1 tomen nota de que se celebró un seminario sobre cuestiones jurídicas relacionadas con los MASS, incluidas las cuestiones derivadas de la CNUDM, antes del MASS-JWG 2 (párrafo 5);
- .2 muestren de acuerdo con la decisión del Grupo (párrafo 13 y anexo 1) de que:
 - .1 debería haber un capitán humano a cargo de un MASS, independientemente de su modalidad de funcionamiento o el grado o nivel de autonomía;
 - .2 puede que no sea necesario que dicho capitán se encuentre a bordo, dependiendo de la tecnología que se utilice en el MASS y la presencia humana a bordo; y
 - .3 independientemente de la modalidad de funcionamiento o el grado o nivel de autonomía, el capitán del MASS debería disponer de medios para intervenir cuando sea necesario;
- .3 tomen nota de que el Grupo solicitó a la Secretaría la elaboración de una lista de las disposiciones relativas a las funciones y responsabilidades del capitán que figuran en los instrumentos existentes de la OMI y en la CNUDM a fin de determinar las funciones del capitán que pueden ser delegadas o confiadas a otra persona, e invitó a que se presenten documentos sobre disposiciones conexas en relación con las funciones y responsabilidades del capitán, incluidas aquellas que figuren en documentos que no sean competencia de la OMI (párrafos 14 y 15);
- .4 se muestren de acuerdo con la decisión del Grupo de que era necesario examinar detenidamente las circunstancias en las que un capitán podría ser responsable de varios MASS, y que correspondía a los comités pertinentes determinar tales condiciones (párrafo 17);
- .5 se muestren de acuerdo con la decisión del Grupo de que varios capitanes pueden ser responsables de un MASS durante un mismo viaje, en determinadas condiciones, y que correspondía a los comités pertinentes determinar tales condiciones (párrafo 19);
- .6 se muestren de acuerdo con la decisión del Grupo de que, no obstante, solo un capitán debería estar a cargo de un MASS en cualquier momento dado (párrafo 19);
- .7 tomen nota de la información facilitada por la Secretaría sobre el posible modo de proceder a fin de poner en conocimiento de la OIT las novedades relacionadas con los MASS (párrafo 22);
- .8 tomen nota de que el Grupo convino en que fue prematuro examinar las funciones de la tripulación de los MASS antes de haber examinado

-
- detenidamente la función del capitán del MASS, y decidió incluir esta cuestión en plan de trabajo para el MASS-JWG 3 (párrafo 24);
- .9 se muestren de acuerdo con la decisión del Grupo en relación con el término "centro de operaciones a distancia" y su definición (párrafo 27 y anexo 1);
- .10 se muestren de acuerdo con la decisión del Grupo de no excluir la posibilidad de que uno o más centros de operaciones a distancia sean responsables de un MASS durante un mismo viaje, en determinadas condiciones, las cuales deberán seguir examinando los comités pertinentes (párrafo 30);
- .11 se muestren de acuerdo con la decisión del Grupo de que, no obstante, solo un centro de operaciones a distancia debe ser responsable de un MASS en cualquier momento dado (párrafo 30);
- .12 tomen nota de que el Grupo acordó seguir examinando las condiciones que podrían permitir el traspaso de responsabilidad de un MASS de un centro de operaciones a distancia a otro, y las cuestiones que se plantearán cuando el centro de operaciones a distancia se encuentre fuera del Estado de abanderamiento de un MASS (párrafo 31);
- .13 se muestren de acuerdo con la decisión del Grupo de que una persona (un capitán) en un centro de operaciones a distancia puede ser responsable de varios MASS al mismo tiempo, en determinadas condiciones, las cuales deben seguir examinándose en los comités pertinentes (párrafo 32);
- .14 tomen nota de que las prescripciones relativas a los centros de operaciones a distancia que figuran en el cuadro del anexo 1 son una cuestión que debe continuar examinando el MSC en la elaboración del Código MASS (párrafo 33);
- .15 se muestren de acuerdo con la decisión del Grupo respecto de la definición de "operador remoto" (párrafo 35 y anexo 1);
- .16 tomen nota de que las prescripciones relativas al operador remoto que figuran en el cuadro 4 del anexo 1 deberían continuar siendo examinadas por el MSC en la elaboración del Código MASS (párrafo 37);
- .17 tomen nota de las deliberaciones sobre la designación del capitán de un MASS en un centro de operaciones (párrafos 38 y 39);
- .18 tomen nota de que el Grupo y los comités pertinentes deben seguir examinando la cuestión relativa a la necesidad de que el capitán también se encuentre a bordo cuando haya personas o miembros de la tripulación a bordo de un MASS (párrafos 40 a 43);
- .19 tomen nota de que el Grupo acordó que la cuestión de la jurisdicción, incluidas las condiciones en que podría establecerse un centro de operaciones a distancia fuera de la jurisdicción territorial del Estado de abanderamiento, debía ser examinada por el Comité Jurídico (párrafo 47);
- .20 tomen nota de que el Grupo acordó además que la interpretación de la CNUDM era prerrogativa de sus Estados Partes, aunque ello no impedía que la OMI, como organismo competente para el transporte marítimo,

- contribuya a la consecución de soluciones prácticas y jurídicamente factibles para abordar los MASS (párrafo 47);
- .21 tomen nota de que el Grupo acordó también que las propuestas pertinentes, como la posible adopción de un marco similar al del Código IGS, deberían ser examinadas por los comités pertinentes (párrafo 48);
- .22 recomienden que el MSC siga examinando la aplicación del Código IGS a los MASS (párrafo 49);
- .23 recomienden que el MSC tenga en cuenta, en el momento oportuno, la propuesta que figura en el párrafo 25.3 del documento LEG 110/11/3, como parte de su labor en la elaboración del Código MASS (párrafos 50 a 53);
- .24 se muestren de acuerdo con la decisión del Grupo de continuar utilizando la sigla MASS como "buques marítimos autónomos de superficie", y su definición actual, tomando nota de que esto puede cambiar en el futuro, y de que las definiciones y terminología relativas a los MASS deberían ser examinadas por el MSC al elaborar el Código MASS (párrafos 55 y 56);
- .25 tomen nota de que el Grupo acordó que las modalidades de funcionamiento o los grados o niveles de autonomía deberían ser examinados por el MSC (párrafo 57);
- .26 refrenden el plan de trabajo actualizado para la 3ª reunión del Grupo de trabajo mixto MSC-LEG-FAL sobre los MASS (párrafo 60 y anexo 2);
- .27 tomen nota de que está previsto que la 3ª reunión del Grupo de trabajo mixto MSC-LEG-FAL sobre los MASS tenga lugar del 11 al 15 de septiembre de 2023, junto con un seminario sobre las implicaciones, retos y oportunidades de las operaciones de los MASS para los puertos y autoridades públicas de los MASS el primer día de la reunión (párrafos 61 y 62);
- .28 aprueben el mandato revisado (párrafo 62 y anexo 3);
- .29 tomen nota de que el Grupo apoyó la propuesta de llevar a cabo un seminario sobre los avances tecnológicos relacionados con los MASS, con miras a proporcionar información pertinente a los Estados Miembros, en particular a los Estados en desarrollo, y fomentar la participación de estos en el examen de los MASS que se está llevando a cabo en la Organización (párrafos 64 a 66); y
- .30 adopten las medidas adicionales que estimen oportunas.

ANNEX 1

IDENTIFICATION OF THE PREFERRED OPTIONS FOR ADDRESSING MASS COMMON ISSUES OF THE MSC, LEG AND FAL COMMITTEES

Table 1: The role and responsibilities of the master of a MASS

	1 MASS-JWG 1/WP.1	2 MASS-JWG 2/2/1 (IFSMA)	3 MASS-JWG 2/2/2 (Japan)	4 MASS-JWG 2/3 (United Kingdom)	5 MASS-JWG 2/3/1 (Singapore)
Role of the master of a MASS¹	The MASS master may be a master on board, "remote master" or the responsible person for a fully autonomous ship. "Remote master" is a master who is in a remote control station/centre outside the ship.	The role of a shipmaster must be constructively met by the presence of a designated person ashore, duly qualified and capable of exercising discretion, and not merely substituted by a legal or corporate entity. MASS must be under the command and control of a shipmaster capable of exercising both situational awareness and good seamanship.	Except for fully autonomous MASS, there will be a person, whether on board or ashore, who performs the role of planning, preparing and conducting the safe voyage of a MASS.	"Remote master", in relation to an automated ship, means a person (except a pilot) who has command or charge of the ship without being on board.	It is not necessary to change; the definition of "Master" in the STCW Convention (the person having command of a ship) as it is sufficiently broad and flexible to encompass and refer to the master of a MASS.
MASS-JWG 2	<p>1. There should be a human master responsible for a MASS, regardless of mode of operation or degree or level of autonomy.</p> <p>2. Furthermore, such master may not need to be on board, depending on the technology used in the MASS and human presence on board, if any.</p> <p>3. Regardless of mode of operation or degree or level of autonomy, the master of a MASS should have the means to intervene when necessary.</p> <p><i>For further discussion by MASS-JWG 3: the roles that a master of a MASS performs, considering the different degrees/levels of autonomy or modes of operation, and whether some of such roles can be entrusted to some other party. (A list of provisions on the roles of a master under different IMO instruments and UNCLOS will be provided for the reference of the Group. Delegations are invited to provide information on relevant provisions under instruments not under the purview of IMO.)</i></p>				

¹ Several views refer to the notion of "command", "control" or "being in charge" in relation to the role and responsibilities of a MASS master. It may be useful to clarify what is meant by those terms, or its scope, or the extent of oversight associated therewith.

	1 MASS-JWG 1/WP.1	2 MASS-JWG 2/2/1 (IFSMA)	3 MASS-JWG 2/2/2 (Japan)	4 MASS-JWG 2/3 (United Kingdom)	5 MASS-JWG 2/3/1 (Singapore)
Discussion points					
Is the term "MASS master" applicable?	Yes	Yes "MASS shipmaster"	Yes	No "Remote master" instead of MASS master	No A new term "MASS Master" does not appear to be necessary, as the STCW definition for the "Master" remains relevant in the MASS context.
<p>What are the responsibilities of the MASS Master?²</p> <p>Which responsibilities of the MASS Master may be delegated?</p> <p>What are the specific responsibilities of a MASS Master in relation to MASS in degree 3 or 4 of autonomy?</p>	<p>The MASS master is responsible for MASS control, including navigation, taking measures to ensure the safety of the ship's navigation, marine environment protection, keeping order on board, preventing harm to the ship, as well as to the people and cargo on board.</p>	<p>MASS operating in degrees 1 and 2 have crew or personnel onboard and will be under the control of a shipmaster; a ship with crew or personnel on board cannot be deemed to be operating in degrees 3 and 4.</p> <p>In the case of MASS without seafarers on board (degrees 3 and 4), the shipmaster and any crew necessary for the provision of technical advice and support, shall be ashore at a designated operations centre.</p>	<p>The conventional master has intrinsic and appendant roles.</p> <p>- Intrinsic:</p> <ul style="list-style-type: none"> • planning, preparing and conducting a safe voyage; • maintaining the safety and security of the ship; • maintaining order in the ship <p>- Appendant: representing the shipowner</p> <p>In the context of MASS, it needs to be discussed whether some of the intrinsic roles of the master can be performed by someone other than the MASS master.</p>	<p>There should be a single Remote Master with overall responsibility. Whilst the Remote Master may not always be directly controlling the ship, the Remote Master is always in command, bears ultimate responsibility for the ship and is responsible for overall decision-making. This mirrors the understanding of the role of the master on a non-MASS ship. The remote master must be able to hand over responsibilities to another remote master.</p>	<p>In general, the responsibilities of the crew (and master) of the MASS should be function-based. The scope of responsibilities should also be equivalent to that of the crew of a conventional ship, as far as their functions remain relevant in the context of MASS.</p>

² In document MASS-JWG 2/2/2, Japan noted that there may be a need to clarify how the term "responsibilities of MASS master" is differentiated from the term "roles of MASS master".

	1 MASS-JWG 1/WP.1	2 MASS-JWG 2/2/1 (IFSMA)	3 MASS-JWG 2/2/2 (Japan)	4 MASS-JWG 2/3 (United Kingdom)	5 MASS-JWG 2/3/1 (Singapore)
Does the MASS master need to be on board?	No The MASS master may be a master onboard, "remote master" or the responsible person for a fully autonomous ship.	No MASS operating in degrees 1 to 4 are required to have a shipmaster whether onboard or ashore. MASS operating in degrees 1 and 2 have crew or personnel on board and will be under the control of a shipmaster.	No It does not seem necessary for a MASS master to be on board as long as he/she can plan, prepare and conduct a safe voyage of the MASS remotely.	No The master of a MASS does not need to be on board a MASS. They should be able to be located anywhere.	No The definition "Master" does not make explicit reference to the physical location of the master, nor does it state that the master is required to be on board the ship. The master has command of the ship whether present on board the ship or at a remote location off the ship.
Will MASS without crew need to have a shipmaster and crew ashore?	Yes When operating a fully autonomous ship that does not have a ship's remote crew, the shipowner must identify the person responsible for managing the fully autonomous ship, who performs all the functions and duties assigned to the ship's master by applicable international instruments and the regulations of the flag State of the autonomous ship.	Yes For MASS without seafarers on board, the shipmaster and any crew necessary for the provision of technical advice and support, shall be ashore at a designated operations centre.	-	Yes "Remote Master" in relation to an automated ship, means a person (except a pilot) who has command or charge of the ship without being on board.	-

	1 MASS-JWG 1/WP.1	2 MASS-JWG 2/2/1 (IFSMA)	3 MASS-JWG 2/2/2 (Japan)	4 MASS-JWG 2/3 (United Kingdom)	5 MASS-JWG 2/3/1 (Singapore)
<p><i>Can a master serve or operate multiple MASS at the same time?</i></p> <p><i>Can several masters serve or operate a MASS on a single voyage?</i></p>	-	<p>Yes</p> <p>A shipmaster may be in command and control of one or more MASS.</p>	<p>Yes</p> <p>As long as the safe operation of MASS is not impaired, it would be efficient to permit a single person at a remote control station/centre to perform the task of remote operation for multiple MASS simultaneously.</p> <p>It should be permitted that a MASS master be succeeded by another MASS master in that role during a single voyage, provided that the succession of tasks between remote control stations/centres is made clearly and seamlessly without a gap.</p>	<p>Yes</p> <p>A <u>remote operator</u> may be involved in the operation of more than one MASS at a time, or swarm operations.</p> <p>The remote master must be able to hand over responsibilities to another remote master.</p>	-
MASS-JWG 2	<p>A master may be responsible for multiple MASS at the same time, under certain conditions, which need to be further considered by the appropriate Committee/s.</p> <p>Several masters may also be responsible for a MASS on a single voyage, under certain conditions, which need to be further considered by the appropriate Committee/s. However, a single master must be responsible for a MASS at any one time.</p>				
<p><i>What are the competences of, and requirements for, a MASS master?</i></p>	<p>A MASS master must have a valid shipmaster diploma and other certificates following the requirements of applied international instruments and national regulations established by the Administration.</p>	<p>The MASS shipmaster must be fully STCW-qualified and hold the necessary qualifications to carry out their responsibilities when operating MASS at degrees 3 and 4.</p>	<p>A MASS master must have appropriate competence for MASS operation including planning, preparing and conducting the safe voyage of MASS.</p>	<p>The current qualifications of a master apply, however, in the future this may change.</p>	<p>A master may require different skills and knowledge from other crew members in the MASS context.</p>

	1 MASS-JWG 1/WP.1	2 MASS-JWG 2/2/1 (IFSMA)	3 MASS-JWG 2/2/2 (Japan)	4 MASS-JWG 2/3 (United Kingdom)	5 MASS-JWG 2/3/1 (Singapore)
MASS-JWG 2	<i>This matter will be considered by MSC and HTW.</i>				
Should the MASS master be designated as a seafarer?	Yes	Yes	- This issue deals mainly with the applicability of the Maritime Labour Convention to MASS masters/crews and requires a separate consideration.	No Not a seafarer when the remote master is based in/at an ROC on shore, although they may be a seafarer when serving on the MASS they are operating or in other ships/MASS. Under MLC UK legislation, a master is a seafarer so that they have protection/have to comply with hours of work rules. MASS masters in a shore-based location will be covered by local health and safety and employment regulations.	-
MASS-JWG 2	<i>There are two aspects to the question of designation of a MASS master as a seafarer: qualifications under the STCW, and labour conditions under the MLC. These issues will require separate consideration and therefore the JWG will not discuss this at the moment. (STCW matters will be considered by MSC and HTW, while matters relating to the MLC are under the purview of ILO.)</i>				

Notes:

1. The "degrees of autonomy" refers to paragraph 3.4 of the annex to MSC.1/Circ.1638.
2. The STCW Convention defines a "master" as "the person having command of a ship".
3. Views have been expressed that a MASS master must be a sentient human being (MASS-JWG 2/2/1) or a natural person (MASS-JWG 2/3).
4. If MASS masters are designated as seafarers, their qualifications would have to be considered within the scope of the STCW Convention, which would be under the purview of the MSC and HTW Sub-Committees.

Table 2: The role and responsibilities of the MASS Crew

	1 MASS-JWG 1/WP.1	2 MASS-JWG 2/3 (United Kingdom)	3 MASS-JWG 2/2/2 (Japan)	4 MASS-JWG 2/3/1 (Singapore)
Role of the MASS crew	"MASS onboard crew" is a master, other officers and operational staff on board. "MASS remote crew" is a remote master, remote operators and responsible persons controlling MASS remotely and/or providing assistance to the crew in the MASS operation.	- <i>Not necessary to define MASS crew as not different to crew on a non-MASS; there may need to be a reporting hierarchy on board a MASS but the master would retain overall responsibility wherever they are situated.</i>	<i>Important terms such as "master", "crew", "responsible person", "seafarer", etc. appear in many of the requirements in the Navigation section of the draft MASS Code. To define these terms, the roles of these entities should be clarified first.</i>	-
MASS-JWG 2	<p>Having a "remote crew" for MASS is possible. When referring to the master and crew of MASS, there is an understanding that they are separate, and that the crew excludes the master.</p> <p><i>A discussion on the roles of the crew of a MASS is premature and should follow further discussions by JWG 3 on the role of the master.</i></p>			
<i>Discussion points</i>				
Is the term "MASS crew" applicable?	MASS onboard crew MASS remote crew	-	-	-
What are the responsibilities of MASS crew?	<p>The remote crew shall provide remote control of the MASS or render assistance in MASS control to the crew.</p> <p>The remote crew may include a MASS remote master, MASS remote operators and responsible persons. Members of the remote crew of an autonomous ship follow the instructions of the shipowner relating to ship control, including ship navigation and work schedule.</p>	-	<p>Masters of conventional ships perform various roles that include:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) planning, preparing and conducting a safe voyage; (ii) maintaining the safety and security of the ship; (iii) maintaining order in the ship; and (iv) representing the shipowner. <p>"MASS master" would not be able to perform all of such roles effectively if he/she is controlling the ship remotely from ashore. If such roles are allocated to one of the crew members on board except for the role of planning, preparing and conducting a safe voyage</p>	<p>In general, the responsibilities of the crew (and master) of the MASS should be function-based. The scope of responsibilities should also be equivalent to the crew of a conventional ship, as far as their functions remain relevant in the context of MASS.</p> <p>MASS crew may have additional responsibilities for new functions that originate from operating MASS, such as those relating to operating a MASS from the Remote Operations Centre.</p>

	1 MASS-JWG 1/WP.1	2 MASS-JWG 2/3 (United Kingdom)	3 MASS-JWG 2/2/2 (Japan)	4 MASS-JWG 2/3/1 (Singapore)
			of the MASS, it should be discussed whether such crew is also a "MASS master" or needs to be called by a different term.	
What are the competences of, and requirements for, MASS crew?	Proper diplomas and qualification certificates stipulated by the STCW Convention are necessary	As per current STCW requirements	-	In relation to the above, MASS crew will probably require additional skills and knowledge, the most obvious one being skills in working in a digital environment. Additional courses and training may be required to equip the crew of conventional ships with the necessary competencies before they are permitted to crew a MASS. The skills, knowledge, courses and training required would depend on the particular role of the crew member in question.
MASS-JWG 2	<i>This matter will be considered by MSC and HTW.</i>			
Designated as seafarer	Yes	Yes They are seafarers when on board the vessel.	-	
MASS-JWG 2	<i>There are two aspects to the question of designation of the crew of a MASS as seafarers: qualifications under the STCW, and labour conditions under the MLC. These issues will require separate consideration and therefore the JWG will not discuss this at the moment. (STCW matters will be considered by MSC and HTW, while matters relating to the MLC are under the purview of ILO.)</i>			

Note: If the crew of a MASS were designated as seafarers, their qualifications should be considered within the scope of the STCW Convention, which would be discussed by the MSC and HTW Sub-Committees.

Table 3: The role and responsibilities of the Remote Operations Centre

	1 MASS-JWG 1/WP.1	2 MASS-JWG 2/2/2 (Japan)	3 MASS-JWG 2/3 (United Kingdom)	4 MASS-JWG 2/3/1 (Singapore)	5 MASS-JWG 2/3/2 (Republic of Korea)
Role of Remote [Operation/Control] [Station/Centre]	<p>"Remote control station" is a system connected to MASS for its remote control.</p> <p>"Remote control centre" is a facility where Remote control stations and remote operators are accommodated.</p>	<p>-</p> <p><i>It is necessary to determine the priority and respective responsibilities in case of different decisions on board and by the remote control centre/station in terms of fall-back response.</i></p>	<p>"Remote Operations Centre" is a place or location from where at least one remote operator is operating a MASS.</p> <p>The definition of ROC should focus on the function of the ROC rather than the location of the ROC.</p>	<p>"Remote Control Centre" is a site remote from the ship that can control some or all of the autonomous ship system processes.</p> <p><i>This definition from ISO/TS 23860:2022 is relevant and sufficiently broad to encompass any related remote operations in future.</i></p>	<p>"Remote Control Station/Centre" refers to a facility where the remote operator supports or manages the operation of MASS using data such as sensor-based video, sound, and weather information sent by the ship.</p> <p><i>It should remotely control and monitor MASS or the autonomous navigation systems.</i></p>
MASS-JWG 2	"Remote Operations Centre" means a location remote from the MASS that can operate some or all aspects of the functions of the MASS.				
Discussion points					
What is the appropriate term?	remote control station remote control centre (different meanings)	-	Remote Operations Centre	Remote Operations Centre The term "Operations" is preferable as it can accommodate a broader range of functions, rather than just the sole function of "Control". The term "Centre" is preferable as it may potentially consist of several individual control stations.	Remote Operations Centre
MASS-JWG 2	Remote Operations Centre				

	1 MASS-JWG 1/WP.1	2 MASS-JWG 2/2/2 (Japan)	3 MASS-JWG 2/3 (United Kingdom)	4 MASS-JWG 2/3/1 (Singapore)	5 MASS-JWG 2/3/2 (Republic of Korea)
Where is the ROC/RCS located?	The remote control station should be located outside of the ship and having a high degree of control automation.	- <i>Consideration should also be given to whether there could be more than one remote station.</i>	An ROC could be a mobile location and is simply the place where the MASS is controlled and is not on the MASS itself.	-	It should be located away from the ship.
Can different Remote [Operation/Control] [Stations/Centres] succeed each other in the remote operation of MASS during a single voyage?	-	Yes It should be permitted that a MASS master be succeeded by another MASS master in that role during a single voyage, provided that the succession of tasks between remote control stations/centres is made clearly and seamlessly without a gap.	-	-	-
MASS-JWG 2	<p>One or more Remote Operations Centres may be responsible for a MASS on a single voyage, under certain conditions, which need to be further considered by the appropriate Committee/s. Only a single ROC must be responsible for a MASS at any one time.</p> <p><i>The following will need further consideration:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. The conditions that may allow for the handover of responsibility from one ROC to another ROC;</i> <i>2. Issues that will arise when the ROC is located in [a jurisdiction] other than the flag State of a MASS.</i> 				
Can a person at Remote [Operation/Control] [Station/Centre] be permitted to serve as the MASS master for multiple MASS?	-	Yes It would be efficient to permit a single person at a remote control station/centre to perform the task of remote operation for multiple MASS simultaneously.	Yes A remote operator may be involved in the operation of more than one MASS at a time, or swarm operations.	Yes "Remote Control/Operations Centre/Station" may control and/or supervise more than one MASS at any one time	-

		1 MASS-JWG 1/WP.1	2 MASS-JWG 2/2/2 (Japan)	3 MASS-JWG 2/3 (United Kingdom)	4 MASS-JWG 2/3/1 (Singapore)	5 MASS-JWG 2/3/2 (Republic of Korea)
	MASS-JWG 2	A person (a master) at a Remote Operations Centre may be responsible for multiple MASS at the same time, under certain conditions, which need to be further considered by the appropriate Committee/s.				
	What are the requirements for the remote control station/centre?	<p>MASS remote control should meet the requirements of the existing safety regulations, including environment surveillance and radio communications.</p> <p>Following that, the remote control station should be equivalent to the ship's bridge according to SOLAS, but located outside of the ship and having a high degree of control automation.</p>	-	<p>Should be discussed in the development of the MASS Code.</p> <p>An ROC may be based on another ship or a land-based location including portable cabins, buildings set up as permanent ROCs, portable devices accessible from different locations.</p>	-	<p>The remote operator shall be provided with sufficient and accurate information from data collection and analysis to ensure the safe operation and efficient function of MASS.</p> <p>The remote control station/centre should be able to control the autonomous ship for all the hazardous situations that may arise during operations.</p> <p>Controls and control systems shall be designed with human factors in mind and shall be arranged in a logical manner reflecting functional importance so that they can be easily identified, recognized and operated by the operator.</p> <p>It should have sufficient qualified personnel, including remote operators, considering the number, type and size of MASS operating in the remote control station/centre, and should have access to the same level of information as the seafarer on board.</p>

Notes

1. "Remote Control Centre" is defined in ISO/TS 23860: "Remote Control Centre" is a site remote from the ship that can control some or all of the autonomous ship system processes.
2. Views were expressed that matters relating to jurisdiction should be considered (i.e. in relation to the location of the remote control station/centre. (MASS-JWG 1/2/1 (China), MASS-JWG 2/3 (United Kingdom)).
3. A view was expressed that there is a need to provide a contractual link between a MASS shipmaster and a named port in the MASS Code (paragraph 9.4, MASS-JWG 2/2/1 (IFSMA)).
4. Further views specific to the role of the remote control station/centre in relation to fully autonomous ships are provided in paragraph 10, MASS-JWG 2/3/2 (Republic of Korea).

Table 4. The role and responsibilities of the Remote Operator

	1 MASS-JWG 1/WP.1	2 MASS-JWG 2/3 (United Kingdom)	3 MASS-JWG 2/3/1 (Singapore)	4 MASS-JWG 2/3/2 (Republic of Korea)
Role of the remote operator	"Remote operator" is a remote crew member and seafarer reporting to a master and directly controlling the MASS via a remote control station located outside the ship.	"Remote Operator", in relation to an automated ship, means a person who is employed or engaged to control any operation of the ship without being on board.	"Remote Operator" means any persons who is engaged in the remote operation of the MASS. <i>Having a sufficiently broad definition would be helpful to ensure the continued relevance of the term in the face of future technological developments and methods of operation.</i>	<i>The role and tasks of the remote operator will be determined according to the mode of operation of MASS. The scope of the role of the remote operator can be considered as provided in table 1 (Para 13, MASS-JWG 2/3/2).</i>
MASS-JWG 2	"Remote operator" means a qualified person who is employed or engaged to operate some or all aspects of the functions of a MASS from a Remote Operations Centre. <i>For further discussion: whether the remote operator is part of the MASS crew.</i>			
<i>Discussion points</i>				
Is the term "remote operator" applicable?	Yes	Yes	Yes	Yes
What are the responsibilities of a remote operator?	Members of the remote crew of an autonomous ship follows the instructions of the shipowner relating to ship control, including ship navigation and work schedule. The instructions of the charterer concerning the commercial operation of the ship are mandatory for members of the remote crew. Remote operators and responsible persons of the remote crew follow the commands of the MASS master	A remote operator may be involved in the operation of more than one MASS at a time, or swarm operations. The implications for this, and the limits need to be considered in more detail.	- <i>The responsibilities of the crew of the MASS should be function-based. The scope of responsibilities should also be equivalent to that of the crew of a conventional ship, as far as their functions remain relevant in the context of MASS.</i>	The remote operator shall perform tasks such as operating, monitoring and managing autonomous ships at the remote control station/centre for effective control of the ship. The remote operator, who is responsible for operating and monitoring autonomous ships, may intervene when necessary, and has authority and responsibility for the fully autonomous ship.

	Competence of, and requirements for remote operator	Current STCW requirements and regulations of the flag State of the autonomous ship	Current STCW requirements (any specific new requirements for new roles in the future)	-	-
	MASS-JWG 2	<i>This matter will be considered by MSC and HTW.</i>			
	Designated as seafarer	Yes	No Under MLC the seafarer has protection and has to comply with requirements with regards to hours of work. The local HSE and employment regulations would apply for remote operators. If remote operators were considered seafarers this could also cause issues with calculation and qualifying sea-time (how it is counted and recognized for Certification of Competency or Re-validation of Certificates of Competency), financial implications, as well as health and safety implications, as MLC requirements are different to land-based HSE regulations.	-	-
	MASS-JWG 2	<i>There are two aspects to the question of designation of remote operators of MASS as seafarers: qualifications under the STCW, and labour conditions under the MLC. These issues will require separate consideration and therefore the JWG will not discuss this at the moment. (STCW matters will be considered by MSC and HTW, while matters relating to the MLC are under the purview of ILO.)</i>			

Notes:

1. The question of whether the remote operator should be designated as a seafarer and considered as one of the crew members of the ship was raised in MASS-JWG 1/2/1 (China).
2. If remote operators are designated as seafarers, their qualifications would have to be considered within the scope of the STCW Convention, which would be under the purview of the MSC and HTW Sub-Committees.

ANEXO 2

**PROYECTO DE PLAN DE TRABAJO DEL GRUPO
DE TRABAJO MIXTO SOBRE LOS MASS**

Calendario	Medida
<i>MSC 107 (junio 2023)</i>	<i>Examinar los resultados del MASS-JWG 2 y adoptar medidas oportunas.</i>
<p>MASS-JWG 3 11 al 15 de septiembre de 2023</p>	<p>Continuar examinando las cuestiones comunes, teniendo en cuenta los debates y resultados del FAL 47, el LEG 110 y el MSC 107, entre las que se incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • las funciones y responsabilidades del capitán del MASS y la tripulación del MASS; • los certificados y otros documentos; • el intercambio de información como parte de la obligación de comunicarse con los Estados ribereños y rectores del puerto, las autoridades portuarias, etc.; y • las cuestiones relacionadas con la conectividad, la ciberseguridad y las operaciones controladas a distancia. <p>Quando así lo soliciten los comités, examinar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - las definiciones y la terminología relacionada con los MASS - las cuestiones relacionadas con el "centro de operaciones a distancia" y el "operador remoto", incluidos los casos en que el centro de operaciones a distancia se encuentre fuera del Estado de abanderamiento <p>Actualización del plan de trabajo</p> <p>Informar a los comités de los resultados del MASS-JWG 3 para que los refrenden y proporcionen nuevas instrucciones, según proceda.</p>
<i>LEG 111 (2024) FAL 48 (2024)</i>	<i>Examinar los resultados del MASS-JWG 2 y el MASS-JWG 3, y adoptar medidas oportunas.</i>

ANEXO 3

PROYECTO DE MANDATO PARA LA TERCERA REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO MIXTO MSC-LEG-FAL SOBRE LOS MASS

Se encarga al MASS-JWG 3 que, teniendo en cuenta los resultados de los estudios exploratorios sobre la reglamentación realizados por los tres comités^{**} y los debates mantenidos durante el MASS-JWG 2, realice la siguiente labor:

- .1 continúe examinando las cuestiones comunes, teniendo en cuenta los debates y resultados del FAL 47, el LEG 110 y el MSC 107, entre las que se incluyen:
 - .1 las funciones y responsabilidades del capitán y la tripulación de los MASS;
 - .2 los certificados y otros documentos;
 - .3 el intercambio de información como parte de la obligación de comunicarse con los Estados ribereños y rectores del puerto, las autoridades portuarias, etc.; y
 - .4 las cuestiones relacionadas con la conectividad, la ciberseguridad y las operaciones controladas a distanciabasándose en el anexo 1 del documento MASS-JWG 2/WP.1, según corresponda;
- .2 Cuando así lo soliciten los comités, examinar lo siguiente:
 - .1 las definiciones y la terminología en relación con los MASS; y
 - .2 las cuestiones relacionadas con el "centro de operaciones a distancia" y el "operador remoto", incluidos los casos en que el centro de operaciones a distancia se encuentre fuera del Estado de abanderamiento.
- .3 actualizar el plan de trabajo; y
- .4 presentar un informe por escrito a los comités después de la reunión.

* Circulares MSC.1/Circ.1638, LEG.1/Circ.11 y FAL.5/Circ.49.