

Marco normativo y retos de la navegación autónoma

Hernán Javier del Frade de Blas

Consejero Técnico de Seguridad y Medio Ambiente Cantábrico

DGMM/MITMA

Introducción



Desarrollo simultáneo de los MASS y de su regulación



Incertidumbres en varios aspectos novedosos: manejo remoto, ausencia de tripulación a bordo...



Aproximación recomendatoria a la regulación



Premisa 1: los MASS tienen que cumplir con las obligaciones de los buques convencionales



Premisa 2: los MASS tienen que ser, al menos, tan seguros como los buques convencionales



Reto tecnológico, pero también jurídico

Desarrollo regulatorio

OMI: nivel global

Comisión Europea: nivel regional

España: nivel interno

La labor de OMI: El Código MASS

- Desarrollo en OMI de regulación de los MASS desde una perspectiva global
- Desde 2018, OMI ha realizado un estudio regulatorio prospectivo y, tras este, está desarrollando un código específico sobre buques autónomos: Código MASS
- Destinado solo a buques de carga (por el momento)
- Este código se incardina, inicialmente, en el convenio SOLAS
- El desarrollo del código lo realiza el MSC MASS CG

MSC CG MASS

- Creado en el MSC 105 (Mayo 2022)
- Coordina Islas Marshall
- Su objetivo es elaborar un borrador de código aplicable a los buques autónomos (recomendatorio en un primer momento)
- Debe entregar el resultado al MSC 109
- También informa al MSC y al MSC-LEG-FAL JWG
- Participación de múltiples Estados
- Actualmente se trabaja en las Secciones de la Parte 3
- Coordinación de subgrupos sobre Secciones por varios Estados
- Debate interno intenso

Los temas controvertidos

Mantener los niveles de autonomía determinados en el Estudio Exploratorio

Definición de MASS

Definición de Capitán

ROC vs RCS

Jurisdicción del Estado del pabellón sobre el centro de control

El navegante/operador remoto como marino (o no)

Formación de los operadores

Ciberseguridad

El Código MASS: secciones y desarrollo

- Se prevé –inicialmente- la finalización por el MSC MASS CG para la segunda mitad de 2024
- Código basado en objetivos
- Este código será de carácter recomendatorio
- A partir de este, se trabajará en la versión obligatoria, que se prevé para 2028
- Las fechas son estimativas (y el contenido...)
- Se divide en 3 partes:
 1. Generalidades
 2. Principios de los buques y de la función autónoma
 3. Objetivos, requisitos funcionales y disposiciones

Estructura Parte 1: GENERALIDADES

- 1 Introducción
- 2 Aplicación
- 3 Estructura del Código y relación con otros instrumentos de la OMI
- 4 Terminología y definiciones
- 5 Certificación e inspecciones

Estructura Parte 2: PRINCIPIOS FUNDAMENTALES PARA LAS FUNCIONES MASS Y LOS MASS

- 1 Contexto operacional
- 2 Estados seguros para el buque
- 3 Descomposición funcional y asignación
- 4 Evaluación de riesgos
- 5 Principios de diseño del sistema
- 6 Estándares de ingeniería de software
- 7 Verificación y validación

Estructura PARTE 3: OBJETIVOS, REQUISITOS FUNCIONALES Y DISPOSICIONES

- 1 Navegación (Vigilancia) JAPON (FINLANDIA)
- 2 Operaciones remotas REINO UNIDO
- 3 Comunicaciones CHINA/TURQUÍA
- 4 Subdivision, estabilidad e integridad/estanqueidad BIMCO
- 5 Seguridad y protección contra incendios NORUEGA
- 6 Dispositivos y medios de salvamento CANADA
- 7 Gestión de la seguridad ALEMANIA
- 8 Control de la operación del buque PTE
- 9 Protección ESPAÑA
- 10 Búsqueda y rescate (SAR) ESPAÑA
- 11 Manejo de carga SUECIA
- 12 Confort y seguridad personal ITF
- 13 Remolque y amarre CANADA
- 14 Ingeniería marina e instalaciones de máquinas EEUU
- 15 Ingeniería eléctrica y electrónica EEUU
- 16 Mantenimiento y reparación AUSTRALIA/CANADA
- 17 Respuesta a emergencias COREA

Sección 10: SAR

- España coordina esta sección, colaboran Francia, ICS y CIRM
- Determinadas obligaciones de Derecho internacional
- El planteamiento inicial es dividir la sección en tres partes:
 1. Parte General (Principios de actuación)
 2. Comunicaciones (Relativas al salvamento)
 3. Acciones de Salvamento
- Se ha elaborado una versión revisada de la sección y se ha remitido al subgrupo.
- Se ha incluido en el documento remitido al Sub-Comité NCSR
- Se remitirá posteriormente al MSC 107 (mayo-junio 2023)

Unión Europea

- En el Grupo de gestión de alto nivel para la gobernanza del sistema y servicios marítimos digitales (Comisión Europea), a principios de 2018 se creó el subgrupo de buques autónomos
- Este subgrupo ha desarrollado directrices para zonas de pruebas de buques autónomos, así como se han intercambiado informaciones sobre los proyectos desarrollados por los EEMM
- Se ha analizado el RSE de OMI, buscando una postura común de los EEMM en la OMI. En el MSC MASS CG, a propuesta de COM, se desarrollaron las funciones de prevención de abordajes (vigilancia) y estabilidad como primeros pasos en la definición del contenido del “Código MASS”
- La última reunión del grupo fue a finales de noviembre de 2022
- EMSA desarrolla una herramienta de evaluación de riesgos para las pruebas de buques autónomos (RBAT) y ha licitado la definición de los contenidos de formación para el manejo de buques autónomos y sobre los centros de control remotos (Bremen Hochschule)
- La Comisión llevará al MSC 107 una propuesta de inclusión de los fundamentos del RBAT en la parte de evaluación de riesgos del Código MASS

España: estado actual

- Desde la Dirección General de la Marina Mercante se presta mucha atención a los desarrollos internacionales y a las necesidades internas
- Estas necesidades van más en la línea de una regulación de las embarcaciones autónomas que de los buques, sin perder de vista los desarrollos internacionales
- España ha participado en el RSE muy activamente (COLREG, SAR, STCW) y está presente actualmente en el *Joint MSC-LEG-FAL MASS Working Group* y en el *MSC MASS Correspondence Group*, así como en el grupo de trabajo de la Comisión Europea
- El primer paso para tratar la materia a nivel interno ha sido la Instrucción de Servicio 1/2019. En esta IS se tratan aspectos relativos a la matriculación, abanderamiento, inspección o titulaciones, entre otros
- Se ha creado el Grupo de Trabajo Nacional sobre Buques Autónomos (ya se han realizado 8 reuniones)
- Se ha organizado una Jornada Técnica sobre Buques Autónomos (octubre 2022, Madrid)

España: regulación futura

- La Instrucción de Servicio 1/19 no introduce una nueva regulación, pero si se prevé desarrollo normativo en un futuro cercano
- En la modificación del TRLPEMM se incluye un artículo (258) que trata sobre los buques autónomos
- Su finalidad es introducir el armazón jurídico para el posterior desarrollo reglamentario en la materia
- Trata el concepto de buque autónomo, aspectos competenciales, la responsabilidad del manejo, la necesidad de garantizar la seguridad marítima y la protección del medio marino
- En la modificación de la Ley de Navegación Marítima también se incluirá alguna referencia a los buques autónomos (sumergibles en el mar territorial)
- También se incluyen referencias a los buques autónomos en el Reglamento de Ordenación de la Navegación (autorización de buques autónomos extranjeros)
- En el desarrollo reglamentario se tendrá en cuenta la labor del grupo de trabajo específico

Grupo de Trabajo Nacional sobre Buques Autónomos

- Constituido a finales de 2020, se enmarca en la Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030 del MITMA
- En el grupo de trabajo se integran actores de la Industria, la investigación, SSCC, colegios profesionales, OOII, Puertos del Estado, Salvamento Marítimo, y la Administración Marítima. Actualmente ya supera los 40 miembros
- En sus reuniones (3 al año) se ha ido tratando el contenido de la formación para el manejo de pequeñas embarcaciones autónomas y la elaboración de directrices para zonas de pruebas. El 17 de febrero tuvo lugar la octava reunión del grupo.
- La opinión de este grupo de trabajo es muy importante en el desarrollo futuro de la legislación en la materia (2 subgrupos: USVs y Evaluación por 3ª parte)





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD

DIRECCIÓN GENERAL DE LA MARINA MERCANTE



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA



Salvamento Marítimo



INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA 1914



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA



INSTITUTO HIDROGRÁFICO DE LA MARINA

ESPAÑA



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE DEFENSA



INTA

INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AEROSPAECIAL

Puertos del Estado

PLOCAN Plataforma Oceánica de Canarias



IALA

indra



AZTI

MEMBER OF BASQUE RESEARCH & TECHNOLOGY ALLIANCE



CETECIMA

CENTRO TECNOLÓGICO CIENCIAS MARINAS



DNV



BUREAU VERITAS

1828



FOUNDED 1862

ABS



COMME



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS NAVALES Y OCEANICOS

Conclusiones

- Una tarea complicada, pero sensación de estar en un momento importante
- El código solamente trata aquellos aspectos que puedan verse afectados por los grados de autonomía actuales
- Debate *grados de autonomía* contra *modo de operación*
- Buena colaboración entre Estados
- Resultados que van variando los presupuestos iniciales
- Un momento de innovación en el Derecho internacional

Muchas gracias por la atención

hjdelfrade@mitma.es

