

ESTABILIDAD DEL BUQUE

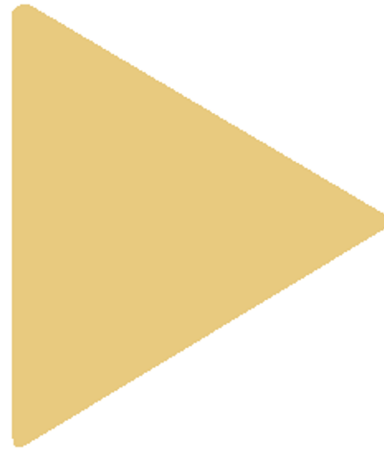


05

Introducción a Convenios Internacionales

05

Conocer convenios internacionales y regulaciones marítimas en la ingeniería naval para su aplicación profesional



PLAY A VIDEO HERE

TITANIC

05.2

C.I. para la Seguridad de la Vida en el Mar



S O L A S ?

SAFETY OF LIFE AT SEA (SOLAS)

Convenio creado en respuesta a la catástrofe del Titanic que ocurrió en 1912, por lo que se creó en 1914.

Es el más importante de todos los convenios internacionales ya que trata de la seguridad de la vida y los buques en el mar.

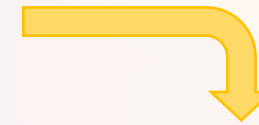
El objetivo principal del convenio SOLAS es especificar normas de construcción, equipamiento y explotación de buques para garantizar su seguridad y la de las personas embarcadas.

HISTORIA

Primera versión aprobada en 1914 debido a lo que ocurrió por el Titanic



2da versión: 1929
3era versión: 1948
4ta versión: 1960
5ta versión: 1974



La última versión incluye el procedimiento de aceptación tácita y entró en vigor en 1980

el primero en 1978 sobre seguridad de los buques tanque, que entra en vigor en 1981



La última versión se ha enmendado 2 veces a través de protocolos



el segundo en 1988 sobre el sistema armonizado de reconocimientos y certificación, entra en vigor en el 2000

CAPÍTULOS – Parte 1

- Capítulo I – Disposiciones Generales
- Capítulo II-1 Construcción – Estructura, compartimiento y estabilidad, instalaciones de máquinas e instalaciones eléctricas.
- Capítulo II-2 – Construcción-prevención, detección y extinción de incendios
- Capítulo III – Dispositivos y medios de salvamento
- Capítulo IV – Radiocomunicaciones
- Capítulo V – Seguridad de la Navegación
- Capítulo VI – Transporte de Cargas
- Capítulo VII – El transporte de mercancías peligrosas
- Capítulo VIII – Los Buques Nucleares

CAPÍTULOS – Parte 1

- Capítulo IX – Gestión de la seguridad operacional de los buques
- Capítulo X – Medidas de seguridad aplicables a las naves de gran velocidad
- Capítulo XI-1 – Medidas especiales para incrementar la seguridad marítima
- Capítulo XI-2 – Medidas especiales para incrementar la protección marítima
- Capítulo XII – Medidas de seguridad adicionales aplicables a los graneleros
- Capítulo XIII – Verificación del cumplimiento
- Capítulo XIV – Medidas de Seguridad para los buques que operen en aguas polares

CAPÍTULOS – Parte 1

- Apéndices – Certificados
 - Modelo de Certificado de seguridad para buques de pasaje
 - Modelo de Certificado de seguridad de construcción para buques de carga
 - Modelo de Certificado de seguridad del equipo para buques de carga
 - Modelo de Certificado de seguridad para buques de carga
 - Modelo de Certificado de exención
 - Modelo de Certificado de seguridad para buques nucleares de pasaje
 - Modelo de Certificado de seguridad para buques nucleares de carga

CAPÍTULOS – Parte 2

- Anexo 1 – Resolución A.883(21) – Implantación uniforme a escala mundial del sistema armonizado de reconocimientos y certificación
- Anexo 2 – Certificados y documentos que han de llevar los buques
- Anexo 3 – Lista de las resoluciones aprobadas por las Conferencias SOLAS
- Anexo 4 – Regla 12-2 del capítulo II-1 del SOLAS

CAPÍTULO I – Disposiciones generales

- **Parte A – Ámbito de aplicación, definiciones, etc.**
 1. Ámbito de aplicación
 2. Definiciones
 3. Excepciones
 4. Exenciones
 5. Equivalencias

- **Parte B – Reconocimientos y certificados**
 6. Inspección y reconocimiento
 7. Reconocimientos de buques de pasaje
 8. Reconocimientos de los dispositivos de salvamento y otro equipo de los buques de carga
 9. Reconocimientos de las instalaciones radioeléctricas de los buques de carga
 10. Reconocimientos de la estructura, las máquinas y el equipo de los buques de carga
 11. Mantenimiento del estado del buque después del reconocimiento

CAPÍTULO I – Disposiciones generales

12. Expedición o refrendo de certificados
 13. Expedición o refrendo de certificados por otro Gobierno.
 14. Duración y validez de los certificados
 15. Modelos de los certificados e inventarios del equipo
 16. Disponibilidad de los certificados
 17. Aceptación de los certificados
 18. Circunstancias no previstas en los certificados
 19. Supervisión
 20. Privilegios
- **Parte C – Siniestros**
 21. Siniestros

CAPÍTULO II-1 – Construcción – Estructura, compartimentado y estabilidad, instalaciones de máquinas e instalaciones eléctricas

- Parte A – Generalidades
- Parte A-1 – Estructura de los buques
- Parte B – Compartimentado y estabilidad
- Parte B-1 – Compartimentado y estabilidad con avería de los buques de carga
- Parte C – Instalaciones de máquinas
- Parte D – Instalaciones eléctricas
- Parte E – Prescripciones complementarias relativas a espacios de máquinas sin dotación permanente

CAPÍTULO II-2 – Construcción – Prevención, detección y extinción de incendios

- Parte A – Generalidades
- Parte B – Prevención de incendios y explosiones
- Parte C – Control de incendios
- Parte D – Evacuación
- Parte E – Prescripciones operacionales
- Parte F – Proyectos y disposiciones alternativos
- Parte G – Prescripciones especiales

CAPÍTULO II-2 – Construcción – Prevención, detección y extinción de incendios

- Parte A – Generalidades
 - Regla 3: Definiciones
 - 2. **Divisiones de clase “A”:** las formadas por mamparos y cubiertas que satisfacen los criterios siguientes:
 - .1 son de acero u otro material equivalente;
 - .2 están convenientemente reforzadas;
 - .3 están aisladas con materiales incombustibles aprobados, de manera que la temperatura media de la cara no expuesta no suba más de 140°C por encima de la temperatura inicial, y que la temperatura no suba en ningún punto, comprendida cualquier unión que pueda haber, más de 180°C por encima de la temperatura inicial en los intervalos de tiempo indicados a continuación:
 - clase “A-60” 60 min
 - clase “A-30” 30 min
 - clase “A-15” 15 min
 - clase “A-0” 0 min

CAPÍTULO II-2 – Construcción – Prevención, detección y extinción de incendios

- Parte A – Generalidades
 - Regla 3: Definiciones
 - .4 están construidas de manera que puedan impedir el paso del humo y de las llamas hasta el final del ensayo normalizado de exposición al fuego de una hora de duración; y
 - .5 la Administración exigió que se realizara una prueba con un prototipo de mamparo o cubierta de conformidad con lo dispuesto en el Código de Procedimientos de Ensayo de Exposición al Fuego para asegurarse de que satisface las prescripciones anteriores sobre integridad y aumento de la temperatura.

CAPÍTULO II-2 – Construcción – Prevención, detección y extinción de incendios

- Parte A – Generalidades
 - Regla 3: Definiciones
 - 4. **Divisiones de clase “B”**: las formadas por mamparos, cubiertas, cielos rasos o revestimientos que satisfacen los criterios siguientes:
 - .1 están construidas con materiales incombustibles aprobados y todos los materiales utilizados en su construcción y montaje son incombustibles, si bien podrá autorizarse el empleo de chapas combustibles a condición de que satisfagan otras prescripciones apropiadas del presente capítulo;
 - .2 tienen un valor de aislamiento tal que la temperatura media de la cara no expuesta no sube más de 140°C por encima de la temperatura inicial, y la temperatura no sube en ningún punto, comprendida cualquier unión que pueda haber, más de 225°C por encima de la temperatura inicial en los intervalos de tiempo indicados a continuación:
 - clase “B-15” 15 min
 - clase “B-0” 0 min

CAPÍTULO II-2 – Construcción – Prevención, detección y extinción de incendios

- Parte A – Generalidades
 - Regla 3: Definiciones
 - .3 están construidas de manera que impidan el paso de las llamas hasta el final de la primera media hora del ensayo normalizado de exposición al fuego; y
 - .4 la Administración exigió que se realizara una prueba con un prototipo de división de conformidad con lo dispuesto en el Código de Procedimientos de Ensayo de Exposición al Fuego para asegurarse de que satisface las prescripciones anteriores sobre integridad y aumento de la temperatura.
 - 10. **Divisiones de clase “C”:** las construidas con materiales incombustibles aprobados. No es necesario que satisfagan las prescripciones relativas al paso del humo y de las llamas ni las limitaciones relativas al aumento de la temperatura. Está autorizado el empleo de chapas combustibles a condición de que éstas satisfagan las prescripciones del presente capítulo.

CAPÍTULO II-2 – Construcción – Prevención, detección y extinción de incendios

- Parte C – Control de incendios
 - Regla 9: Contención del incendio
 - 2. Resistencia estructural y térmica de los contornos
 - 2.2 Buques de Pasaje
 - 2.2.1 Zonas verticales principales y zonas horizontales
 - 2.2.2 Mamparos situados en el interior de una zona vertical principal
 - 2.2.3 Integridad al fuego de mamparos y cubiertas en buques que transporten más de 36 pasajeros
 - 2.2.4 Integridad al fuego de mamparos y cubiertas en buques que no transporten más de 36 pasajeros
 - 2.3 Buques de Carga excepto buques tanque
 - 2.3.3 Integridad al fuego de mamparos y cubiertas
 - 2.4 Buques tanque
 - 2.4.2 Integridad al fuego de mamparos y cubiertas

CAPÍTULO II-2 – Construcción – Prevención, detección y extinción de incendios

2.2.3 Integridad al fuego de
mamparos y cubiertas en
buques que transporten más
de 36 pasajeros

Tabla 9.1 – Mamparos que no limitan zonas verticales principales ni zonas horizontales

Espacios	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Puestos de control (1)	B-0 ^a	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60
Escaleras (2)		A-0 ^a	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0 ^c	A-0	A-15	A-30	A-15	A-30
Pasillos (3)			B-15	A-60	A-0	B-15	B-15	B-15	B-15	A-0	A-15	A-30	A-0	A-30
Puesto de evacuación y vías exteriores de evacuación (4)					A-0	A-60 ^{b,d}	A-60 ^{b,d}	A-60 ^{b,d}	A-0 ^d	A-0	A-60 ^b	A-60 ^b	A-60 ^b	A-60 ^b
Espacios de la cubierta expuesta (5)						A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Espacios de alojamiento con escaso riesgo de incendio (6)						B-0	B-0	B-0	C	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Espacios de alojamiento con moderado riesgo de incendio (7)							B-0	B-0	C	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60
Espacios de alojamiento con considerable riesgo de incendio (8)								B-0	C	A-0	A-30	A-60	A-15	A-60
Espacios para fines sanitarios y similares (9)									C	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanques, espacios perdidos y espacios de maquinaria auxiliar con pequeño o nulo riesgo de incendio (10)										A-0 ^a	A-0	A-0	A-0	A-0
Espacios de maquinaria auxiliar, espacios de carga, tanques de carga o para otros fines que contienen hidrocarburos y otros espacios similares con moderado riesgo de incendio (11)											A-0 ^a	A-0	A-0	A-15
Espacios de máquinas y cocinas principales (12)												A-0 ^a	A-0	A-60
Gambuzas o paños, talleres, oficinas, etc. (13)													A-0 ^a	A-0
Otros espacios en que se almacenan líquidos inflamables (14)														A-30

Véanse las notas al pie de la tabla 9.2.

CAPÍTULO II-2 – Construcción – Prevención, detección y extinción de incendios

2.2.3 Integridad al fuego de mamparos y cubiertas en buques que transporten más de 36 pasajeros

Tabla 9.2 – Cubiertas que no forman bayonetas en zonas verticales principales ni limitan zonas horizontales

Espacio inferior↓	Espacio superior→	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Puestos de control	(1)	A-30	A-30	A-15	A-0	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Escaleras	(2)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Pasillos	(3)	A-15	A-0	A-0 ^a	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Puesto de evacuación y vías exteriores de evacuación	(4)	A-0	A-0	A-0	A-0	-	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Espacios de la cubierta expuesta	(5)	A-0	A-0	A-0	A-0	-	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Espacios de alojamiento con escaso riesgo de incendio	(6)	A-60	A-15	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Espacios de alojamiento con moderado riesgo de incendio	(7)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Espacios de alojamiento con considerable riesgo de incendio	(8)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-15	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Espacios para fines sanitarios y similares	(9)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanques, espacios perdidos y espacios de maquinaria auxiliar con pequeño o nulo riesgo de incendio	(10)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 ^a	A-0	A-0	A-0	A-0
Espacios de maquinaria auxiliar, espacios de carga, tanques de carga o para otros fines que contienen hidrocarburos y otros espacios similares con moderado riesgo de incendio	(11)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0 ^a	A-0	A-0	A-30
Espacios de máquinas y cocinas principales	(12)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-30	A-30 ^a	A-0	A-60
Gambuzas o pañoles, talleres, oficios, etc.	(13)	A-60	A-30	A-15	A-60	A-0	A-15	A-30	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Otros espacios en que se almacenan líquidos inflamables	(14)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-30	A-60	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0

Notas: Aplicables a las tablas 9.1 y 9.2, según proceda

- Quando los espacios adyacentes sean de la misma categoría numérica y aparezca el índice “a”, no hará falta colocar un mamparo o una cubierta entre dichos espacios si la Administración no lo considera necesario. Por ejemplo, en la categoría (12) no hará falta colocar un mamparo entre una cocina y sus oficios anexos siempre que los mamparos y cubiertas de los oficios mantengan la integridad de los contornos de la cocina. Sin embargo, entre una cocina y un espacio de máquinas deberá colocarse un mamparo aunque ambos espacios sean de categoría (12).
- En los costados del buque, hasta la flotación de navegación marítima con calado mínimo, y en los costados de la superestructura y de las casetas que se encuentren por debajo de las balsas salvavidas y rampas de evacuación y adyacentes a ellas, la norma se puede reducir a la de clase “A-30”.
- Quando los servicios públicos estén instalados totalmente dentro del tronco de la escalera, la integridad del mamparo del servicio público que se encuentre dentro del tronco de la escalera puede ser de clase “B”.
- Quando los espacios de las categorías (6), (7), (8) y (9) estén situados totalmente dentro del perímetro exterior de un puesto de reunión, los mamparos de dichos espacios pueden tener una integridad de clase “B-0”. Se puede considerar que los puestos de mando de las instalaciones de alumbrado, imagen y sonido forman parte de los puestos de reunión.

CAPÍTULO II-2 – Construcción – Prevención, detección y extinción de incendios

2.2.4 Integridad al fuego de mamparos y cubiertas en buques que no transporten más de 36 pasajeros

Tabla 9.3 – Integridad al fuego de los mamparos que separan espacios adyacentes

Espacios	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Puestos de control (1)	A-0 ^c	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60		A-60
Pasillos (2)		C ^c	B-0 ^c	A-0 ^a B-0 ^c	B-0 ^c	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ^d		A-15
Espacios de alojamiento (3)			C ^c	A-0 ^a B-0 ^c	B-0 ^c	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ^d		A-30 A-0 ^d
Escaleras (4)				A-0 ^a B-0 ^c	A-0 ^a B-0 ^c	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ^d		A-15
Espacios de servicio (riesgo limitado) (5)					C ^c	A-60	A-0	A-0	A-0		A-0
Espacios de categoría A para máquinas (6)							A-0	A-0	A-60		A-60
Otros espacios de máquinas (7)							A-0 ^b	A-0	A-0		A-0
Espacios de carga (8)									A-0		A-0
Espacios de servicio (riesgo elevado) (9)									A-0 ^b		A-30
Cubiertas expuestas (10)											A-0
Espacios de categoría especial y espacios de carga rodada (11)											A-0

Véanse las notas al pie de la tabla 9.4.

CAPÍTULO II-2 – Construcción – Prevención, detección y extinción de incendios

2.2.4 Integridad al fuego de mamparos y cubiertas en buques que no transporten más de 36 pasajeros

Tabla 9.4 – Integridad al fuego de las cubiertas que separan espacios adyacentes

Espacio inferior↓	Espacio superior→	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Puestos de control	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0		A-30
Pasillos	(2)	A-0			A-0		A-60	A-0	A-0	A-0		A-0
Espacios de alojamiento	(3)	A-60	A-0		A-0		A-60	A-0	A-0	A-0		A-30 A-0 ^d
Escaleras	(4)	A-0	A-0	A-0		A-0	A-60	A-0	A-0	A-0		A-0
Espacios de servicio (riesgo limitado)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0		A-60	A-0	A-0	A-0		A-0
Espacios de categoría A para máquinas	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60		A-60 ^f	A-30	A-60		A-60
Otros espacios de máquinas	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0		A-0	A-0		A-0
Espacios de carga	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0		A-0		A-0
Espacios de servicio (riesgo elevado)	(9)	A-60	A-30 A-0 ^d	A-30 A-0 ^d	A-30 A-0 ^d	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0		A-30
Cubiertas expuestas	(10)										-	A-0
Espacios de categoría especial y de carga rodada	(11)	A-60	A-15	A-30 A-0 ^d	A-15	A-0	A-30	A-0	A-0	A-30	A-0	A-0

Notas: Aplicables a las tablas 9.3 y 9.4, según proceda

a Para determinar el tipo aplicable en cada caso, véanse los párrafos 2.2.2 y 2.2.5.

b Cuando los espacios sean de la misma categoría numérica y aparezca el índice “b”, sólo se exigirá un mamparo o una cubierta del tipo indicado en las tablas si los espacios adyacentes se destinan a fines distintos (por ejemplo, en la categoría (9)). No hará falta colocar un mamparo entre dos cocinas contiguas, pero entre una cocina y un pañol de pinturas sí deberá haber un mamparo de clase “A-0”.

c Los mamparos que separen la caseta de gobierno y el cuarto de derrota podrán ser de clase “B-0”.

d Véanse los párrafos 2.2.4.2.3 y 2.2.4.2.4.

e Para la aplicación de lo dispuesto en el párrafo 2.2.1.1.2, cuando “B-0” y “C” aparezcan en la tabla 9.3 se les atribuirá el valor de “A-0”.

f No será necesario instalar aislamiento contra el fuego en un espacio de máquinas de categoría (7) si la Administración considera que el riesgo de incendio en dicho espacio es pequeño o nulo.

* Cuando en las tablas aparezca un asterisco, ello significa que la división habrá de ser de acero u otro material equivalente, pero no necesariamente de la clase “A”. Sin embargo, salvo en espacios de categoría (10), cuando una cubierta esté perforada para dar paso a cables eléctricos, tuberías o conductos de ventilación, la perforación será estanca para evitar el paso de las llamas y el humo. Las divisiones entre puestos de control (generadores de emergencia) y cubiertas expuestas podrán tener aberturas para la entrada de aire sin medios de cierre, a menos que se haya instalado un sistema fijo de extinción de incendios por gas.

Para la aplicación de lo dispuesto en el párrafo 2.2.1.1.2, cuando en la tabla 9.4 aparezca un asterisco, a éste se le atribuirá el valor de “A-0”, salvo en el caso de las categorías (8) y (10).

05.2

C.I. para la Seguridad de la Vida en el Mar

CAPÍTULO II-2 – Construcción – Prevención, detección y extinción de incendios

2.3.3 Integridad al fuego de mamparos y cubiertas

Tabla 9.5 – Integridad al fuego de los mamparos que separan espacios adyacentes

Espacios	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Puestos de control (1)	A-0 ^c	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60		A-60
Pasillos (2)		C	B-0	B-0 A-0 ^c	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0		A-30
Espacios de alojamiento (3)			C ^{a, b}	B-0 A-0 ^c	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0		A-30
Escaleras (4)				B-0 A-0 ^c	B-0 A-0 ^c	A-60	A-0	A-0	A-0		A-30
Espacios de servicio (riesgo limitado) (5)					C	A-60	A-0	A-0	A-0		A-0
Espacios de categoría A para máquinas (6)							A-0	A-0 ^g	A-60		A-60 ^f
Otros espacios de máquinas (7)							A-0 ^d	A-0	A-0		A-0
Espacios de carga (8)									A-0		A-0
Espacios de servicio (riesgo elevado) (9)									A-0 ^d		A-30
Cubiertas expuestas (10)										-	A-0
Espacios de carga rodada y espacios para vehículos (11)											h

Véanse las notas al pie de la tabla 9.6.

CAPÍTULO II-2 – Construcción – Prevención, detección y extinción de incendios

2.3.3 Integridad al fuego de mamparos y cubiertas

Tabla 9.6 – Integridad al fuego de las cubiertas que separan espacios adyacentes

Espacio inferior↓	Espacio superior→	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Puestos de control	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0		A-60
Pasillos	(2)	A-0			A-0		A-60	A-0	A-0	A-0		A-30
Espacios de alojamiento	(3)	A-60	A-0		A-0		A-60	A-0	A-0	A-0		A-30
Escaleras	(4)	A-0	A-0	A-0		A-0	A-60	A-0	A-0	A-0		A-30
Espacios de servicio (riesgo limitado)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0		A-60	A-0	A-0	A-0		A-0
Espacios de categoría A para máquinas	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60		A-60 ⁱ	A-30	A-60		A-60
Otros espacios de máquinas	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0		A-0	A-0		A-0
Espacios de carga	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0		A-0		A-0
Espacios de servicio (riesgo elevado)	(9)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0 ^d		A-30
Cubiertas expuestas	(10)										-	
Espacios de carga rodada y espacios para vehículos	(11)	A-60	A-30	A-30	A-30	A-0	A-60	A-0	A-0	A-30		^h

Notas: Aplicables a las tablas 9.5 y 9.6, según proceda.

a Los mamparos no estarán sujetos a ninguna prescripción especial si se emplean los métodos IIC y IIIC de prevención de incendios.

b En el método IIIC se colocarán mamparos de clase “B”, del tipo de integridad al fuego “B-0”, entre espacios o grupos de espacios cuya superficie sea igual o superior a 50 m².

c Para determinar el tipo aplicable en cada caso, véanse los párrafos 2.3.2 y 2.3.4.

d Cuando los espacios sean de la misma categoría numérica y aparezca el índice “d”, sólo se exigirá un mamparo o una cubierta del tipo indicado en las tablas si los espacios adyacentes se destinan a fines distintos (por ejemplo, en la categoría (9)). No hará falta colocar un mamparo entre dos cocinas contiguas, pero entre una cocina y un pañol de pinturas sí deberá haber un mamparo de clase “A-0”.

e Los mamparos que separen entre sí la caseta de gobierno, el cuarto de derrota y el cuarto de radio podrán ser de clase “B-0”.

f Se podrán utilizar mamparos de clase “A-0” si no se proyecta transportar mercancías peligrosas o si éstas se estiban por lo menos a 3 m de distancia, en sentido horizontal, de dicho mamparo.

g En los espacios de carga en que se proyecte transportar mercancías peligrosas se aplicará la regla 19.3.8.

h Los mamparos y las cubiertas que separen espacios de carga rodada se podrán cerrar de modo que sean suficientemente herméticos, y dichas divisiones tendrán integridad de clase “A” en la medida en que sea razonable y factible, si la Administración considera que el riesgo de incendio es pequeño o nulo.

i No será necesario instalar aislamiento contra el fuego en un espacio de máquinas de categoría (7) si la Administración considera que el riesgo de incendio en dicho espacio es pequeño o nulo.

* Cuando en las tablas aparezca un asterisco, ello significa que la división habrá de ser de acero u otro material equivalente, pero no necesariamente de la clase “A”. Sin embargo, salvo en el caso de las cubiertas expuestas, cuando una cubierta esté perforada para dar paso a cables eléctricos, tuberías o conductos de ventilación, la perforación será estanca para evitar el paso de las llamas y el humo. Las divisiones entre puestos de control (generadores de emergencia) y las cubiertas expuestas podrán tener aberturas para la entrada de aire sin medios de cierre, a menos que se haya instalado un sistema fijo de extinción de incendios por gas.

05.2

C.I. para la Seguridad de la Vida en el Mar

CAPÍTULO II-2 – Construcción – Prevención, detección y extinción de incendios

2.4.2 Integridad al fuego de mamparos y cubiertas

Tabla 9.7 – Integridad al fuego de los mamparos que separan espacios adyacentes

Espacios	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Puestos de control (1)	A-0 ^c	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	
Pasillos (2)		C	B-0	B-0 A-0 ^a	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	
Espacios de alojamiento (3)			C	B-0 A-0 ^a	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	
Escaleras (4)				B-0 A-0 ^a	B-0 A-0 ^a	A-60	A-0	A-60	A-0	
Espacios de servicio (riesgo limitado) (5)					C	A-60	A-0	A-60	A-0	
Espacios de categoría A para máquinas (6)							A-0	A-0 ^d	A-60	
Otros espacios de máquinas (7)							A-0 ^b	A-0	A-0	
Cámaras de bombas de carga (8)									A-60	
Espacios de servicio (riesgo elevado) (9)									A-0 ^b	
Cubiertas expuestas (10)										-

Véanse las notas al pie de la tabla 9.8.

CAPÍTULO II-2 – Construcción – Prevención, detección y extinción de incendios

2.4.2 Integridad al fuego de mamparos y cubiertas

Tabla 9.8 – Integridad al fuego de las cubiertas que separan espacios adyacentes

Espacio inferior ↓	Espacio superior →	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Puestos de control	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	-	A-0	
Pasillos	(2)	A-0			A-0		A-60	A-0	-	A-0	
Espacios de alojamiento	(3)	A-60	A-0		A-0		A-60	A-0	-	A-0	
Escaleras	(4)	A-0	A-0	A-0		A-0	A-60	A-0	-	A-0	
Espacios de servicio (riesgo limitado)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0		A-60	A-0	-	A-0	
Espacios de categoría A para máquinas	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60		A-60 ^c	A-0	A-60	
Otros espacios de máquinas	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0		A-0	A-0	
Cámaras de bombas de carga	(8)	-	-	-	-	-	A-0 ^d	A-0		-	
Espacios de servicio (riesgo elevado)	(9)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	-	A-0 ^b	
Cubiertas expuestas	(10)										-

Notas: Aplicables a las tablas 9.7 y 9.8, según proceda.

a Para determinar el tipo aplicable en cada caso, véanse los párrafos 2.3.2 y 2.3.4.

b Cuando los espacios sean de la misma categoría numérica y aparezca el índice “b”, sólo se exigirá un mamparo o una cubierta del tipo indicado en las tablas si los espacios adyacentes se destinan a fines distintos (por ejemplo, en la categoría (9)). No hará falta colocar un mamparo entre dos cocinas contiguas, pero entre una cocina y un pañol de pinturas sí deberá haber un mamparo de clase “A-0”.

c Los mamparos que separen entre sí la caseta de gobierno, el cuarto de derrota y el cuarto de radio podrán ser de clase “B-0”.

d En los mamparos y cubiertas que separen las cámaras de bombas de carga de los espacios de categoría A para máquinas podrán practicarse perforaciones para los prensaestopas de los ejes de las bombas de carga y similares, a condición de que en la zona afectada de los mamparos o cubiertas se instalen juntas de gas con lubricación suficiente u otros medios que aseguren la permanencia del cierre hermético.

e No será necesario instalar aislamiento contra el fuego en un espacio de máquinas de categoría (7) si la Administración considera que el riesgo de incendio en dicho espacio es pequeño o nulo.

* Cuando en las tablas aparezca un asterisco, ello significa que la división habrá de ser de acero u otro material equivalente, pero no necesariamente de la clase “A”. Sin embargo, salvo en el caso de las cubiertas expuestas, cuando una cubierta esté perforada para dar paso a cables eléctricos, tuberías o conductos de ventilación, la perforación será estanca para evitar el paso de las llamas y el humo. Las divisiones entre puestos de control (generadores de emergencia) y las cubiertas expuestas podrán tener aberturas para la entrada de aire sin medios de cierre, a menos que se haya instalado un sistema fijo de extinción de incendios por gas.

CAPÍTULO III – Dispositivos y medios de salvamento

- Parte A – Generalidades
- Parte B – Prescripciones relativas a los buques y a los dispositivos de salvamento
 - SECCIÓN I – BUQUES DE PASAJE Y BUQUES DE CARGA
 - SECCIÓN II – BUQUES DE PASAJE (Prescripciones complementarias)
 - SECCIÓN III – BUQUES DE CARGA (Prescripciones complementarias)
 - SECCIÓN IV – PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LOS DISPOSITIVOS Y MEDIOS DE SALVAMENTO
 - SECCIÓN V – VARIOS

CAPÍTULO III – Dispositivos y medios de salvamento

- Parte B - SECCIÓN I – BUQUES DE PASAJE Y BUQUES DE CARGA
 - Regla 7: Dispositivos individuales de salvamento
 1. Aros salvavidas
 2. Chalecos salvavidas
 3. Trajes de inmersión y trajes de protección contra la intemperie

CAPÍTULO III – Dispositivos y medios de salvamento

- Parte B - SECCIÓN II – BUQUES DE PASAJE
 - Regla 21: Embarcaciones de supervivencia y botes de rescate
 1. Embarcaciones de supervivencia
 2. Botes de rescate
 3. Concentración de las balsas salvavidas
 - Regla 22: Dispositivos individuales de salvamento
 1. Aros salvavidas
 2. Chalecos salvavidas
 3. Luces de los chalecos salvavidas
 4. Trajes de inmersión y ayudas térmicas

CAPÍTULO III – Dispositivos y medios de salvamento

- Parte B - SECCIÓN III – BUQUES DE CARGA
 - Regla 31: Embarcaciones de supervivencia y botes de rescate
 1. Embarcaciones de supervivencia
 2. Botes de rescate
 - Regla 32: Dispositivos individuales de salvamento
 1. Aros salvavidas
 2. Luces de los chalecos salvavidas
 3. Trajes de inmersión y ayudas térmicas

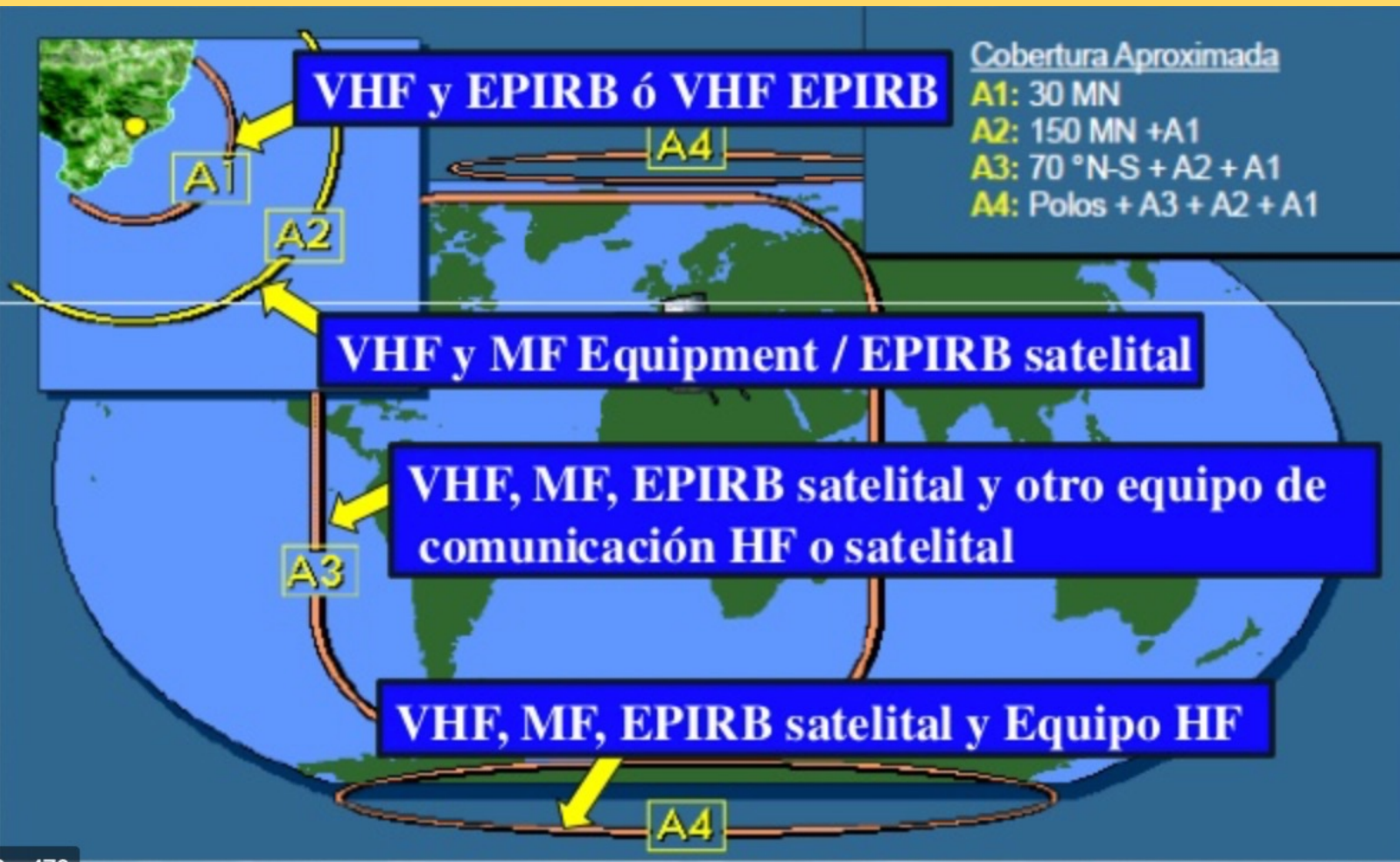
CAPÍTULO IV – Radiocomunicaciones

- Parte A – Generalidades
- Parte B – Compromisos contraídos por los Gobiernos Contratantes
- Parte C – Equipo prescrito para los buques

CAPÍTULO IV – Radiocomunicaciones

- Parte A – Generalidades
 - Regla 2: Expresiones y definiciones
 1. A los efectos del presente capítulo, las expresiones dadas a continuación tendrán el significado que aquí se les asigna:
 12. **Zona marítima A1**: zona comprendida en el ámbito de cobertura radiotelefónica de, como mínimo, una estación costera de ondas métricas, en la que se dispondrá continuamente del alerta de LSD y cuya extensión está delimitada por el Gobierno Contratante interesado*.
 13. **Zona marítima A2**: zona de la que se excluye la zona marítima A1, comprendida en el ámbito de cobertura radiotelefónica de, como mínimo, una estación costera de ondas hectométricas, en la que se dispondrá continuamente del alerta de LSD y cuya extensión está delimitada por el Gobierno Contratante interesado*.
 14. **Zona marítima A3**: zona de la que se excluyen las zonas marítimas A1 y A2, comprendida en el ámbito de cobertura de un satélite geoestacionario de INMARSAT, en la que se dispondrá continuamente del alerta.
 15. **Zona marítima A4**: cualquiera de las demás zonas que quedan fuera de las zonas marítimas A1, A2 y A3.

CAPÍTULO IV – Radiocomunicaciones



CAPÍTULO V – Seguridad de la navegación

1. Ámbito de aplicación
2. Definiciones
3. Exenciones y equivalencias
4. Avisos náuticos
5. Servicios y avisos meteorológicos
6. Servicio de vigilancia de hielos
7. Servicios de búsqueda y salvamento
8. Señales de salvamento
9. Servicios hidrográficos
10. Organización del tráfico marítimo
11. Sistemas de notificación para buques

CAPÍTULO V – Seguridad de la navegación

12. Servicios de tráfico marítimo
13. Establecimiento y funcionamiento de las ayudas a la navegación
14. Dotación de los buques
15. Principios relativos al proyecto del puente, el proyecto y la disposición de los sistemas y aparatos náuticos y los procedimientos del puente
16. Mantenimiento de los aparatos
17. Compatibilidad electromagnética
18. Aprobación, reconocimientos y normas de funcionamiento de los sistemas y aparatos náuticos y del registrador de datos de la travesía
19. Prescripciones relativas a los sistemas y aparatos náuticos que se han de llevar a bordo
20. Registrador de datos de la travesía
21. Código Internacional de Señales y Manual IAMSAR
22. Visibilidad desde el puente de navegación

CAPÍTULO V – Seguridad de la navegación

23. Medios para el transbordo de prácticos
24. Empleo de sistemas de control del rumbo o de la derrota
25. Funcionamiento del aparato de gobierno
26. Aparato de gobierno: pruebas y prácticas
27. Cartas y publicaciones náuticas
28. Registro de actividades relacionadas con la navegación
29. Señales de salvamento que han de utilizar los buques, las aeronaves o las personas que estén en peligro
30. Limitaciones operacionales
31. Mensajes de peligro
32. Información que ha de figurar en los mensajes de peligro
33. Mensajes de socorro: obligaciones y procedimientos
34. Navegación segura y evitación de situaciones peligrosas
35. Empleo indebido de las señales de socorro

CAPÍTULO VI – Transporte de cargas

- Parte A – Disposiciones generales
- Parte B – Disposiciones especiales aplicables a las cargas a granel que no sean grano
- Parte C – Transporte de grano

CAPÍTULO VII – Transporte de mercancías peligrosas

- Parte A – Transporte de mercancías peligrosas en bultos
- Parte A1 – Transporte de mercancías peligrosas sólidas a granel
- Parte B – Construcción y equipo de buques que transporten productos químicos líquidos peligrosos a granel
- Parte C – Construcción y equipo de buques que transporten gases licuados a granel
- Parte D – Prescripciones especiales para el transporte de combustible nuclear irradiado, plutonio y desechos de alta actividad en bultos a bordo de los buques

CAPÍTULO VIII – Buques nucleares

1. Ámbito de aplicación
2. Ámbito de aplicación de los demás capítulos
3. Exenciones
4. Aprobación de la instalación del reactor
5. Idoneidad de la instalación del reactor para las condiciones de servicio a bordo
6. Protección contra las radiaciones
7. Expediente de seguridad
8. Manual de instrucciones
9. Reconocimientos
10. Certificados
11. Control especial
12. Siniestros

CAPÍTULO IX – Gestión de la seguridad operacional de los buques

1. Definiciones
2. Ámbito de aplicación
3. Prescripciones relativas a la gestión de la seguridad
4. Certificación
5. Mantenimiento de las condiciones
6. Verificación y supervisión

CAPÍTULO X – Medidas de seguridad aplicables a las naves de gran velocidad

1. Definiciones
2. Ámbito de aplicación
3. Prescripciones aplicables a las naves de gran velocidad

CAPÍTULO XI-1 – Medidas especiales para incrementar la seguridad marítima

1. Autorización de las organizaciones reconocidas
2. Reconocimientos mejorados
3. Número de identificación del buque
4. Supervisión de las prescripciones operacionales por el Estado rector del puerto
5. Registro sinóptico continuo

CAPÍTULO XI-2 – Medidas especiales para incrementar la protección marítima

1. Definiciones
2. Ámbito de aplicación
3. Obligaciones de los Gobiernos Contratantes con respecto a la protección
4. Prescripciones aplicables a las compañías y a los buques
5. Responsabilidad específica de las compañías
6. Sistema de alerta de protección del buque
7. Amenazas para los buques
8. Facultades discrecionales del capitán con respecto a la seguridad y la protección del buque
9. Medidas de control y cumplimiento
10. Prescripciones aplicables a las instalaciones portuarias
11. Acuerdos de protección alternativos
12. Disposiciones de protección equivalentes.
13. Comunicación de información

CAPÍTULO XII – Medidas de seguridad adicionales aplicables a los graneleros

1. Definiciones
2. Ámbito de aplicación
3. Plan de implantación
4. Prescripciones sobre estabilidad con avería aplicables a los graneleros
5. Resistencia estructural de los graneleros
6. Prescripciones estructurales y de otro tipo aplicables a los graneleros
7. Reconocimiento de la estructura de la bodega de carga de los graneleros
8. Información sobre el cumplimiento de las prescripciones aplicables a los graneleros
9. Prescripciones aplicables a los graneleros que no puedan cumplir lo dispuesto en la regla 4.2 debido a la configuración de proyecto de sus bodegas de carga
10. Declaración de la densidad de la carga sólida a granel
11. Instrumento de carga
12. Detectores del nivel del agua en bodegas, espacios de lastre y espacios secos
13. Disponibilidad de los sistemas de bombeo.

GRACIAS!

www.espol.edu.ec

