

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

**APROXIMACION AL METODO DE
EVALUACION DEL RIESGO DE
INCENDIO ESTRUCTURAL Y
GLOBAL DE LOS BUQUES**

Autor: Ricard Mari Sagarra

Director: José M^a Fornons

Barcelona, febrero 1991

C A P I T U L O 4

APLICACIONES SEGUN NORMATIVA VIGENTE

4 APLICACIONES SEGUN NORMATIVA VIGENTE

En cualquier planteamiento que se haga para la aproximación al método de evaluación del riesgo de incendio en los buques se deberán considerar los criterios procedentes de la normativa en vigor dispuestos para la seguridad marítima.

La normativa marítima en el campo de la seguridad tiene como instrumento básico el Convenio SEVIMAR que da pie y fundamenta a un gran número de otros Convenios y Códigos, en un intento de cubrir todos los aspectos en las que el buque sea en todo o en parte el principal protagonista, si bien el ser humano debería ocupar dicho papel, por lo menos debido a la interpretación estricta con que se le denomina, es decir, Convenio para la SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, condición que adopta de forma indirecta.

Debido a las sucesivas adaptaciones que el Convenio ha sufrido desde su origen, es preciso para su correcta aplicación e interpretación, realizar un completo análisis de sus particularidades, especialmente en lo relativo al incendio.

En este sentido, las exigencias prevencionistas del incendio a bordo reflejadas y concretadas en el Capítulo II-2 del SEVIMAR, principalmente para la aplicación estructural, han aportado significativas modificaciones en el tratamiento selectivo de los materiales constituyentes del buque, a fin de reducir a mínimos razonables los parámetros de inflamabilidad, la emisión de humos y gases y la cantidad de materiales combustibles utilizadas.

Sin embargo, los buques están legalmente obligados a su cumplimiento en virtud del Convenio SEVIMAR que estuviera en vigor en el momento de su construcción, circunstancia que le condicionará a lo largo de toda su vida, aunque parte de las exigencias iniciales puedan variar con la vigencia de los nuevos Convenios en aquellas partes a las que sea posible adaptarse y en los plazos estipulados para hacerlo.

Aunque todavía hoy en día existe la explotación de buques construidos antes del 1965, estimados en unos 14.000 sobre

un total de 76.100 buques¹², por todos es conocido y mas adelante se confirmará, que dichos buques no proporcionan garantías de seguridad contra incendios, por lo menos, tal como la interpretamos ante la incorporación de los nuevos planteamientos de la tecnología y conocimientos actuales. Por ello, no se considerarán especificaciones procedentes de Convenios anteriores al Convenio SEVIMAR adoptado en 1960.

En razón al planteamiento citado y la edad del buque, se tratarán las exigencias resultantes de:

- . Cuarto Convenio SEVIMAR/60, en vigor 26.5.1965.
Aplicable a los buques construidos desde la fecha de entrada en vigor hasta el 24.5.80
- . Quinto Convenio SEVIMAR/74, en vigor 25.5.1980.
Aplicable a los buques construidos desde la fecha de entrada en vigor hasta el 1.5.81
- . Protocolo de 1978, SEVIMAR 74/78, en vigor 1.5.1981.
Aplicable a los buques construidos desde la fecha de entrada en vigor hasta el 1.9.84
- . Primeras enmiendas SEVIMAR/81, en vigor 1.9.84.
Aplicable a los buques construidos desde la fecha de entrada en vigor hasta el 1.7.86
- . Segundas enmiendas SEVIMAR/83, en vigor 1.7.86.
Aplicable a los buques construidos a partir desde la fecha de entrada en vigor hasta nuestros días.

La *normativa vigente* es una expresión que encierra un conocimiento importante de los aspectos legales que un país puede tener integrado, tanto al considerar las de procedencia nacional como internacional, de tal modo, que si bien es mas fácil estar al tanto de las primeras, pueden presentarse dificultades adicionales cuando se trata de las segundas, ya que a menudo unas son consecuencia de otras y terminan dentro

¹² Statistical Tables, 1989. Lloyd's Register of Shipping. Table 11.

de un mismo paquete legislativo sin diferencias importantes entre sí.

En el sentido anterior, un gobierno que ratifique un Convenio OMI se compromete a cambiar su reglamentación nacional a las exigencias del Convenio e implantarlo con efectividad.

No debe olvidarse, que en general constituyen normas y prescripciones mínimas de aplicación y por lo tanto cualquier país puede por su cuenta ampliar y mejorar aquellas, con el fin de conseguir una mejor adaptación a la indosincracia y particularidades que le sean propias, mas concordantes con las políticas iniciadas en un mas amplio campo de acciones, sobre todo si redundan en la mejora de los resultados.

Con el texto y ratificación del SEVIMAR/74, los principios que constituían el marco de acciones preventivas y de protección contra incendios en los buques, se encontraban agrupados en 8 grandes bloques que se exponen a continuación:

- . División del buque en zonas principales y verticales por límites estructurales y térmicos.
- . Separación de los alojamientos de otras áreas por límites estructurales y térmicos.
- . Uso restringido de materiales combustibles.
- . Detección del incendio en la zona de origen.
- . Contección y extinción del incendio en la zona de origen.
- . Protección de las vías de escape y de los accesos a efectos de la extinción.
- . Disponibilidad inmediata de los equipos contra incendios.
- . Disminuir la posibilidad de ignición de los vapores inflamables de la carga.

Desde entonces nuevas tendencias van a condicionar los actuales planteamientos, a medida que se vayan incorporando futuras enmiendas en el texto del SEVIMAR.

Así, a partir la adopción de las enmiendas del SEVIMAR/83,

se han preparado numerosas enmiendas, que hoy se encuentran en conserva a la espera de poderlas introducir.

Las enmiendas al SEVIMAR/89, como serán llamadas a su entrada en vigor, afectarán al Capítulo II-2 en las siguientes reglas¹³:

- . 4*. Bombas, equipos, bocas y mangueras.
- . 13-1. Sistemas detección de humos por extracción de muestras.
- . 15. Disposiciones para aceites y lubricantes combustibles.
- . 18. Disposiciones varias.
- . 26. Integridad al fuego de los mamparos y cubiertas en buques que lleven mas de 36 pasajeros.
- . 27. Idem anterior para menos de 36 pasajeros
- . 38. Protección de espacios de carga, especial categoría dispuestos para transporte de vehículos a motor con combustible para su movimiento.
- . 40. Patrullas, detección y larmas y sistemas de señalización.
- . 44. Integridad al fuego de mamparos y cubiertas.
- . 50*. Detalles de construcción.
- . 53*. Disposiciones de protección en espacios de carga.
- . 54*. Exigencias especiales para buques transportando mercancías peligrosas.
- . 55. Ambito de aplicación (buques tanque)
- . 56. Situación y separación de espacios.
- . 58. Integridad al fuego de mamparos y cbtas.
- . 59. Aireación, purgas y ventilación.
- . 62*. Sistemas de gas inerte.

¹³ Datos del documento "Fire Protection on board ships", presentado por Fernando Plaza en la Universidad Marítima Mundial de Malmö, Mayo 1989.

Se han señalado con asterístico aquellos artículos que por su interés ante cualquier modificación de su texto, pueden representar importantes cambios de tendencia o de aplicación, si bien es solo un criterio que deberá confirmarse en el momento de la incorporación oficial.

Debe recordarse, que en base a un mayor dinamismo en la incorporación de cualquier modificación a la fuentes legales aplicables, las modificaciones a los Convenios OMI que hasta hace poco se sometían a un procedimiento de positiva aceptación por un número importante de países para entrar en vigor, pueden en la actualidad enmendar sus contenidos técnicos en una fecha determinada (habitualmente 2 años después de la presentación) mediante el procedimiento de *tácita aceptación*, a menos que sean rechazadas expresamente por un cierto número de países (usualmente un tercio), lo que puede representar importantes modificaciones sin la aparatosidad de las largas discusiones previas.

Dentro del mismo ámbito marítimo, no debe olvidarse, por lo menos en su existencia hasta que entre en vigor, cuando deba ser profundamente analizada, la Conferencia Internacional de Torremolinos para la Seguridad de los buques pesqueros de 1977, para los puntos específicos de relación con el bloque del incendio en buques pesqueros de gran tonelaje.

4.1 Otras normativas

Si bien a nivel de obligación en la aplicación a los buques, parece ser que la procedencia OMI a través de los Convenios SEVIMAR y otros, son los únicos a considerar, tendiendo sobre todo en cuenta que constituyen las condiciones mínimas para el planteamiento preventivo y de protección contra los incendios, en mi modesta consideración, es un absurdo desaprovechar aquellos otros conocimientos vertidos en otras fuentes legales de procedencia no directamente aplicable a la actividad marítima, pero que sin embargo, pueden representar una vía inmejorable por la que hacer discurrir los cauces de una rápida evolución del tema con manifestación inmediata de sus ventajas y beneficios.

En una primera lectura a la propuesta anterior, las innovaciones incorporadas al sistema, pueden representar un aumento paralelo de los costes, si bien, gran cantidad de las mismas solo significan un cambio de criterio a la hora de seleccionar equipos, instalaciones o diseñar la organización interna de la tripulación en sus cometidos, sin que ello signifique una disfunción con el cumplimiento estricto de los Convenios básicos ni una elevación de los gastos.

En este sentido, cabría incluir algunos principios procedentes del National Fire Protection Association (NFPA), de suficiente y respaldado prestigio en los EE.UU. de América, con alcance a nivel internacional fuera de sus fronteras, de cuyas prescripciones, bien por la bondad de sus esquemas, bien por la consideración de sus criterios al ser contemplados bajo planteamientos y enfoques distintos, han sido aceptadas como fundamentales por otras actividades e incorporadas como exigencias legales, si bien en muchos casos solo a nivel de recomendación.

Entre esos principios, que serán tratados mas extensamente en otra parte del trabajo¹⁴, cabe destacar por su importancia, las que hacen referencia a las características de las bombas contra incendios ante las necesidades específicas de su uso, a las instalaciones de la red de suministro de agua y las que hacen referencia a los agentes extintores.

Mientras, en otros aspectos de similares características a las mencionadas para el NFPA, podrían considerarse las conclusiones aplicables a los edificios relacionadas con las vías y las densidades de evacuación, así como sus implicaciones respecto a los humos y su comportamiento, ya que dichos aspectos han sido y siguen siendo objeto de numerosos estudios e investigaciones dado el elevado número de víctimas que ocasiona, además de las perturbaciones durante el control y la extinción del incendio.

¹⁴ Aspecto 32) de los parámetros de nueva inclusión para su adaptación a los buques.

4.2 CONSIDERACIONES RESUMEN

En línea con el interés internacional demostrado por el tema del incendio, al ser el Capítulo II-2 del SEVIMAR el que mas modificaciones y adaptaciones ha sufrido desde su versión del año 1960, y a la vista de la evolución prevista en la futura normativa, no solo es conveniente su estricta y única aplicación, sino que también es aconsejable ponerse al nivel de los avances alcanzados en el mismo campo en otras actividades o aplicaciones, importando de forma gratuita por alcanzar solo el nivel de recomendación, aquellos principios que han demostrado su eficacia, sin esperar a que sean incorporados a las fuentes legales por cualquiera de los procedimientos que el sistema regula, en beneficio de su inmediata disponibilidad y aplicación en el tiempo, y una garantía de verse traducida en una clara manifestación de sus ventajas, visibles en un nivel de seguridad mas elevado.

Por otro lado, el método cuantificable del riesgo de incendio a bordo, necesariamente deberá incluir uno o varios criterios, en consonancia con las exigencias mínimas reglamentarias que fueron consideradas en el momento de la construcción del buque, y que lo condicionan respecto al riesgo de incendio en cuanto a las medidas preventivas y de protección aplicadas.

Asímismo, puede afirmarse que la edad del buque y el SEVIMAR aplicable puede ser considerado como un único parámetro de penalización respecto del riesgo de incendio ya que a mas edad también se le evidencia un nivel de calidad preventiva menor que al correspondiente a la aplicación de un Convenio posterior para buques de edad mas recientes. Es éste un criterio que no ha sido considerado por ningún método de evaluación tal como se tratará en esta tesis, lo que en principio representa una innovación al respecto.