



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

DEPARTAMENTO DE ENERXÍA E PROPULSIÓN MARIÑA

TESIS DOCTORAL

**TRABAJO A BORDO Y SINIESTRALIDAD LABORAL:
CONCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS
BUQUES MERCANTES.**

JULIO LOURO RODRIGUEZ



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

DEPARTAMENTO DE ENERXÍA E PROPULSIÓN MARIÑA

TESIS DOCTORAL

**TRABAJO A BORDO Y SINIESTRALIDAD LABORAL:
CONCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS
BUQUES MERCANTES.**

DOCTORANDO: JULIO LOURO RODRÍGUEZ.

DIRECTOR: JOSE ANGEL FRAGUELA FORMOSO.

CODIRECTOR: JOSE MANUEL GARCÍA FERNÁNDEZ.

A Cuca.

INDICE GENERAL

PRESENTACIÓN.

CAPITULO 1: ESTADO ACTUAL DE LA CUESTIÓN NORMATIVA.....	1
1.1.- Introducción.....	2
1.2.- La Organización Marítima Internacional: pasado, presente y futuro.....	4
1.2.1.- Estructura.....	6
1.2.2.- La Asamblea.....	7
1.2.3.- El Consejo.....	7
1.2.4.- Los Comités.....	7
1.2.5.- El Comité de Seguridad Marítima (CSM).....	8
1.2.6.- Seguridad.....	9
1.2.7.- Los Convenios.....	11
1.2.8.- Los Códigos y las Recomendaciones.....	13
1.2.9.- Visión actual de la OMI acerca de su labor.....	18
1.2.10.- El futuro de la OMI.....	21
1.2.11.- Las Circulares del Comité de Seguridad Marítima.....	23
1.2.12.- Conclusiones acerca de la OMI y las condiciones de seguridad y salud a bordo.....	26
1.3.- La Organización Internacional del Trabajo: pasado, presente y futuro.....	28
1.3.1.- La actualidad de la OIT.....	30
1.3.2.- El futuro de la OIT.....	33
1.4.- La seguridad y la salud en el trabajo, en España: pasado, presente y futuro.....	49
1.4.1.- Antecedentes históricos.....	50
1.4.2.- Estado actual de la normativa.....	65
1.4.3.- El futuro de la normativa comunitaria.....	74
1.4.4.- Normativa específica.....	81

1.5.- Actuales deficiencias normativas en el Transporte Marítimo.....	86
1.5.1.- La jornada laboral.....	86
1.5.2.- El ruido.....	95
1.5.2.1.- <i>El ruido laboral.....</i>	96
1.5.2.2.- <i>Conclusiones acerca del ruido laboral.....</i>	104
1.5.2.3.- <i>Proposiciones de mejora sobre el ruido laboral a bordo.....</i>	105
1.5.2.4.- <i>El ruido ambiental.....</i>	106
1.5.2.5.- <i>Proposiciones de mejora sobre el ruido ambiental a bordo.....</i>	110
1.5.3.- Las vibraciones.....	111
1.5.3.1.- <i>Conclusiones acerca de las vibraciones a bordo.....</i>	118
1.5.3.2.- <i>Proposiciones de mejora sobre las vibraciones a bordo.....</i>	119
1.5.4.- Lugares de trabajo.....	120
1.5.4.1.- <i>Conclusiones acerca del buque como lugar de trabajo y de vivienda.....</i>	124
1.5.4.2.- <i>Proposiciones de mejora sobre el buque como lugar de trabajo.....</i>	125
1.5.4.3.- <i>Importación de un centro o lugar de trabajo.....</i>	125
1.5.5.- Pantallas de visualización de datos.....	127
1.5.5.1.- <i>Proposiciones de mejora sobre las pantallas de visualización a bordo.....</i>	128
1.5.6.- Máquinas.....	128
1.5.6.1.- <i>Conclusiones y proposiciones de mejora acerca de la seguridad en máquinas a bordo.....</i>	134
1.5.7.- Otras exclusiones.....	135
1.5.8.- Inclusiones.....	137
CAPITULO 2: ANÁLISIS DE LA SINIESTRALIDAD.....	141
2.1.- Condiciones preliminares.....	142
2.1.1.- Antecedentes normativos.....	142
2.1.2.- Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de 16 de Diciembre de 1987.....	144

2.1.3.- Orden del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales 2926/2002, de 19 de Noviembre.....	150
2.1.4.- Otras consideraciones preliminares.....	153
2.2.- Datos de siniestralidad.....	155
2.2.1.- Notas explicativas.....	155
2.2.2.- Datos de siniestralidad correspondientes al año 1999.....	161
2.2.2.1.- <i>Forma del Accidente</i>	161
2.2.2.2.- <i>Naturaleza de la lesión</i>	164
2.2.2.3.- <i>Parte del cuerpo lesionada</i>	166
2.2.2.4.- <i>Sexo</i>	166
2.2.2.5.- <i>Tipo de trabajo</i>	167
2.2.2.6.- <i>Tipo de jornada</i>	167
2.2.2.7.- <i>Tipo de contrato</i>	167
2.2.2.8.- <i>Causa del alta</i>	168
2.2.3.- Datos de siniestralidad correspondientes al año 2000.....	169
2.2.3.1.- <i>Forma del Accidente</i>	169
2.2.3.2.- <i>Naturaleza de la lesión</i>	172
2.2.3.3.- <i>Parte del cuerpo lesionada</i>	174
2.2.3.4.- <i>Sexo</i>	174
2.2.3.5.- <i>Tipo de trabajo</i>	175
2.2.3.6.- <i>Tipo de jornada</i>	175
2.2.3.7.- <i>Tipo de contrato</i>	175
2.2.3.8.- <i>Causa del alta</i>	176
2.2.4.- Datos de siniestralidad correspondientes al año 2001.....	177
2.2.4.1.- <i>Forma del Accidente</i>	177
2.2.4.2.- <i>Naturaleza de la lesión</i>	180
2.2.4.3.- <i>Parte del cuerpo lesionada</i>	182
2.2.4.4.- <i>Sexo</i>	182
2.2.4.5.- <i>Tipo de trabajo</i>	183
2.2.4.6.- <i>Tipo de jornada</i>	183
2.2.4.7.- <i>Tipo de contrato</i>	183
2.2.4.8.- <i>Causa del alta</i>	184

2.2.5.- Datos de siniestralidad correspondientes al año 2002.....	185
2.2.5.1.- <i>Forma del Accidente</i>	185
2.2.5.2.- <i>Naturaleza de la lesión</i>	188
2.2.5.3.- <i>Parte del cuerpo lesionada</i>	190
2.2.5.4.- <i>Sexo</i>	190
2.2.5.5.- <i>Tipo de trabajo</i>	191
2.2.5.6.- <i>Tipo de jornada</i>	191
2.2.5.7.- <i>Tipo de contrato</i>	191
2.2.5.8.- <i>Causa del alta</i>	192
2.3.- Análisis de la siniestralidad	193
2.3.1.- Cuadro resumen de la siniestralidad (1999-2003).....	194
2.3.2.- Forma de los accidentes “sin baja”.....	195
2.3.2.1.- <i>Sobreesfuerzos</i>	197
2.3.2.2.- <i>Golpe con objeto o herramienta</i>	199
2.3.2.3.- <i>Proyecciones</i>	200
2.3.3.- Forma de los accidentes “con baja”.....	203
2.3.3.1.- <i>Caídas al mismo nivel</i>	204
2.3.3.2.- <i>Caídas a distinto nivel</i>	205
2.3.3.3.- <i>Sobreesfuerzos</i>	206
2.3.3.4.- <i>Golpe con objeto o herramienta</i>	208
2.3.4.- Forma de los accidentes graves.....	209
2.3.5.- Forma de los accidentes mortales.....	212
2.3.6.- Naturaleza de las lesiones, con baja.....	213
2.3.7.- Parte del cuerpo lesionada.....	214
2.3.8.- Sexo de los accidentados.....	216
2.3.9.- Accidentes en trabajos habituales.....	216
2.3.10.- Tipo de contrato.....	217
2.3.11.- Accidentes “in itinere”.....	218
2.3.12.- Índice de Incidencia.....	218
2.3.13.- Índice de Gravedad.....	219
2.3.14.- Duración media de las bajas.....	222
2.3.15.- Principio de la proporcionalidad.....	222

2.4.- Proposiciones de mejora.....	224
2.4.1.- Fomentar y controlar las investigaciones de accidentes.....	224
2.4.2.- Fomentar la investigación de incidentes, situaciones potencialmente peligrosas y accidentes sin baja.....	227
2.4.3.- El tratamiento estadístico de los datos correspondientes a la siniestralidad laboral marítima debe ser personalizado para este Sector.....	227
2.4.4.- Registrar los accidentes sin baja.....	228
2.4.5.- Unificación de criterios de los facultativos.....	232
2.4.6.- Índice de Incidencia.....	232
2.4.7.- Plan de choque contra caídas, los sobreesfuerzos, los golpes con objeto o herramienta y las proyecciones.....	232
2.4.8.- Recalificación de la gravedad de los accidentes.....	233
2.4.9.- Discusión sobre la posibilidad de inclusión del Transporte Marítimo en el Anexo I del RD 39/97, sobre actividades Peligrosas.....	234
2.4.10.- Campaña, dentro y desde la medicina laboral marítima, sobre los problemas coronarios. Intensificación de los reconocimientos médicos.....	236
2.4.11.- Campaña de EPI's: manos y pies.....	237
2.4.12.- Concepto de "trabajo habitual".....	243
2.4.13.- Reducción de la temporalidad. Formación y familiarización del trabajador temporal.....	243
2.4.14.- Realizar un estudio similar en 2008.....	244
2.4.15.- Horas de jornada laboral. Estudio de dos casos reales.....	245
2.4.15.1.- <i>Introducción</i>	245
2.4.15.2.- <i>Resumen de ambos buques</i>	257
2.4.15.3.- <i>Media de ambos buques</i>	257
2.5.- Programa "PESS".....	261
2.5.1.- Descripción.....	261
2.5.2.- Datos más relevantes.....	263
2.5.3.- Empresas en las que hubo un accidente en el período comprendido entre el 2001 y primer semestre de 2002.....	264

2.5.4.- Conclusiones.....	270
2.5.5.- Comentarios a los datos y conclusiones obtenidos en el Programa PESS.....	272
2.5.6.- Documentación anexa.....	274
2.6.- Investigación de accidentes reales.....	282
2.6.1.- Introducción.....	282
2.6.2.- Condiciones preliminares.....	283
2.6.3.- Investigación de accidentes en Buque 1.....	286
2.6.3.1.- Conclusiones.....	290
2.6.4.- Investigación de accidentes en Buque 2.....	294
2.6.5.- Investigación de accidentes en Buque 3.....	295
2.6.5.1.- Conclusiones.....	299
2.6.6.- Investigación de accidentes en Buque 4.....	301
2.6.7.- Conclusiones finales.....	305
2.6.8.- Nota final.....	317
2.7.- Botiquines a bordo.....	319
2.7.1.- Nota preliminar.....	319
2.7.2.- Análisis del Botiquín 1.....	320
2.7.3.- Análisis del Botiquín 2.....	322
2.7.4.- Análisis del Botiquín 3.....	324
2.7.5.- Conclusiones.....	326
2.7.6.- Revisión de estadísticas en Buque 3.....	326
2.7.7.- Revisión de estadísticas en Buque 4.....	327
2.7.8.- Conclusión final.....	327
2.7.9.- Proposiciones de mejora.....	327
2.8.- V Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo.....	328
2.8.1.- Conclusiones.....	332
 CAPITULO 3: INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.....	 335
 3.1.- Introducción.....	 336
3.2.- Ámbito legal de la Investigación de Accidentes.....	341

3.2.1.- Obligaciones del empresario.....	341
3.2.2.- Sanciones.....	341
3.2.3.- Código ISM.....	342
3.2.4.- Otras legislaciones.....	342
3.2.5.- Conclusiones sobre las obligaciones de la empresa naviera.....	345
3.3.- Definiciones.....	347
3.4.- ¿Qué hay que investigar?.....	350
3.4.1.- Conclusiones sobre ¿Qué hay que investigar?.....	356
3.5.- ¿Porqué investigar?.....	357
3.5.1.- Conclusiones sobre ¿Porqué investigar?.....	364
3.6.- ¿Quién investigará?.....	365
3.6.1.- Conclusiones sobre ¿Quién investigará?.....	369
3.7.- ¿Cómo investigar?.....	371
3.8.- ¿Cuándo debe comenzar la investigación?.....	373
3.9.- Formación e información de los trabajadores.....	374
3.10.- Procedimiento de Investigación de Accidentes.....	379
3.11.- Comentarios al Procedimiento.....	393
3.12.- Procedimiento de Comunicación de Accidentes.....	399
3.13.- Proposiciones de mejora en la Investigación de Accidentes.....	404
3.14.- La Investigación de Siniestros Marítimos.....	406
3.14.1.- Introducción.....	407
3.14.2.- Ámbito legal de aplicación de la Investigación de Siniestros Marítimos.....	408
3.14.3.- Definiciones.....	417
3.14.4.- Resumen. Caso del Estado español.....	420
3.14.5.- Resumen. Caso del empresario español.....	422
3.14.6.- Proposiciones de mejora.....	424
3.15.- El Factor Humano en los accidentes y siniestros marítimos.....	427
3.15.1.- Introducción.....	427
3.15.2.- El error humano.....	438
3.15.3.- Factores individuales.....	446
3.15.3.1.- Factores sociales.	450

3.15.3.2.- Factores del individuo.	460
3.15.3.3.- Conclusiones sobre los factores individuales.	474
3.15.3.4.- Proposiciones de mejora sobre el factor individual.	475
CAPITULO 4: FACTORES DE RIESGO DE CAIDAS A BORDO.....	477
4.1.- Presentación.	478
4.2.- Superficies resbaladizas: cubiertas.	480
4.2.1.- Introducción.....	480
4.2.2.- Calzado.	481
4.2.3.- Superficies exteriores.....	488
4.2.4.- Superficies interiores.	493
4.3.- Escaleras.....	496
4.3.1.- Introducción.	496
4.3.2.- Normativa de referencia.	496
4.3.3.- Disposiciones de carácter general.	497
4.3.4.- Barandillas y plintos.	502
4.3.5.- Escaleras de servicio.	504
4.3.6.- Factores de riesgo.....	506
4.3.7.- Conclusiones y proposiciones de mejora.....	507
4.4.- Escaleras de mano.	510
4.4.1.- Introducción.....	510
4.4.2.- Definiciones.	510
4.4.3.- Normativa de aplicación y de referencia.	511
4.4.4.- Disposiciones de carácter general.	512
4.4.5.- Disposiciones de carácter particular.	515
4.4.6.- Factores de riesgo.	522
4.4.7.- Conclusiones y proposiciones de mejora.	523
4.5.- Escalas fijas de servicio.	525
4.5.1.- Introducción.	525
4.5.2.- Normativa de aplicación y de referencia.....	526
4.5.3.- Tipos de escalas fijas a bordo.....	526

4.5.4.- Subida a palos.....	532
4.5.5.- Factores de riesgo.....	540
4.5.6.- Medidas preventivas.....	541
4.6.- Accesos buque.....	542
4.6.1.- Introducción.....	542
4.6.2.- Escalas de práctico.....	543
4.6.3.- Escalas reales.....	544
4.6.4.- Plancha de acceso.....	548
4.6.5.- Escalas de amurada.....	553
4.6.6.- Iluminación de los medios de acceso.....	554
4.6.7.- Nueva normativa.....	555
4.7.- Andamios y guindolas.....	561
4.7.1.- Introducción.....	561
4.7.2.- Normativa de aplicación.....	562
4.7.3.- Definiciones.....	562
4.7.4.- Consideraciones de carácter general.....	563
4.7.5.- Consideraciones de carácter particular.....	564
4.7.6.- Guindolas.....	565
4.8.- Orden y limpieza.....	567
4.8.1.- Introducción.....	567
4.8.2.- Normativa de aplicación y de referencia.....	567
4.8.3.- Definiciones.....	570
4.8.4.- Ámbito de aplicación.....	570
4.8.5.- Medidas preventivas acerca de la limpieza.....	572
4.8.6.- Medidas preventivas acerca del orden.....	573
4.8.7.- Objetivos prioritarios a bordo.....	576
4.8.8.- Basuras.....	577
4.9.- Otros factores de riesgo.....	580
4.9.1.- Iluminación.....	580
4.9.2.- Huecos sin proteger.	584
4.9.3.- Pequeños desniveles.	586
4.9.4.- Señalización.....	587

4.9.5.- Condiciones atmosféricas adversas.....	589
4.10.- Conclusiones finales al Capítulo y proposiciones de mejora.....	590
CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y PROPOSICIONES DE MEJORA.....	593
5.1.- Introducción.....	594
5.2.- Conclusiones al Capítulo 1º: Estado actual de la cuestión normativa.....	595
5.2.1.- Acerca de la legislación existente sobre seguridad y salud en el trabajo, en el sector Transporte Marítimo.....	595
5.2.2.- La jornada laboral.....	596
5.2.3.- Ruido.....	599
5.2.4.- Vibraciones.....	602
5.2.5.- El buque como lugar de trabajo y de vivienda.....	604
5.2.6.- Pantallas de visualización de datos.....	606
5.2.7.- Conclusiones y proposiciones de mejora acerca de la seguridad en máquinas.....	606
5.3.- Conclusiones al Capítulo 2º: Análisis de la siniestralidad.....	608
5.3.1.- Conclusiones generales.....	608
5.3.2.- Conclusiones derivadas del análisis de las estadísticas oficiales de siniestralidad laboral marítima.....	610
5.3.2.1.- Conclusiones acerca de la forma de accidentes.....	610
5.3.2.2.- Conclusiones acerca de la parte del cuerpo lesionada.....	611
5.3.2.3.- Conclusiones acerca de si se trataba de un trabajo habitual.....	612
5.3.2.4.- Conclusiones acerca del tipo de contrato.....	612
5.3.2.5.- Conclusiones acerca del Índice de Incidencia.....	612
5.3.2.6.- Conclusiones acerca del Índice de Gravedad.....	612
5.3.2.7.- Conclusiones acerca de las bajas.....	613
5.3.3.- Proposiciones de mejora a las conclusiones expuestas acerca del estudio de las estadísticas oficiales.....	613
5.3.3.1.- Proposiciones de mejora acerca de la investigación de accidentes.....	613

5.3.3.2.- <i>Proposiciones de mejora acerca de la investigación de incidentes.....</i>	615
5.3.3.3.- <i>Proposiciones de mejora acerca del tratamiento estadístico del Transporte Marítimo.....</i>	615
5.3.3.4.- <i>Proposiciones de mejora acerca de los accidentes sin baja.....</i>	616
5.3.3.5.- <i>Proposiciones de mejora acerca de los criterios de los facultativos.....</i>	619
5.3.3.6.- <i>Proposiciones de mejora acerca del Índice de Incidencia.....</i>	619
5.3.3.7.- <i>Proposiciones de mejora acerca de la reducción de las principales formas de accidente sin baja.....</i>	620
5.3.3.8.- <i>Proposiciones de mejora acerca de la calidad de los datos estadísticos.....</i>	621
5.3.3.9.- <i>Proposiciones de mejora acerca del tratamiento del sector.....</i>	621
5.3.3.10.- <i>Proposiciones de mejora con respecto a los accidentes mortales.....</i>	619
5.3.3.11.- <i>Proposiciones de mejora sobre la protección de las partes del cuerpo más lesionadas.....</i>	620
5.3.3.12.- <i>Proposiciones de mejora acerca de la multifuncionalidad.....</i>	621
5.3.3.13.- <i>Proposiciones de mejora acerca de la temporalidad.....</i>	621
5.3.3.14.- <i>Proposiciones de mejora acerca del futuro conocimiento de la siniestralidad en el sector.....</i>	626
5.3.4.- <i>Conclusiones sobre los trabajos de campo realizados para esta tesis.....</i>	626
5.3.4.1.- <i>Conclusiones acerca de la jornada laboral.....</i>	627
5.3.4.2.- <i>Conclusiones al Programa PESS.....</i>	628
5.3.4.3.- <i>Conclusiones a las investigaciones de accidentes reales.....</i>	630
5.3.4.4.- <i>Conclusiones al análisis de botiquines a bordo.....</i>	632
5.4.- Conclusiones al Capítulo 3º: Investigación de accidentes.....	634
5.5.- Conclusiones al Capítulo 4º: Factores de riesgo de caída a bordo...	636
ABREVIATURAS.....	639
BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA.....	645
BIBLIOGRAFÍA GENERAL.....	657

PRESENTACIÓN

Uno de los logros sociales más importantes del siglo pasado ha sido el establecimiento por parte de los Estados, de políticas preventivas de cara a mejorar y preservar las condiciones de trabajo en las diversas actividades laborales. Sin embargo, los avances en dichas políticas preventivas no ha sido el mismo entre los distintos Estados, ni en las diversas actividades laborales, encontrándose España, en la actualidad, con unos índices de siniestralidad muy superiores a la media de sus socios comunitarios.

En esta tesis me he planteado una de las necesidades, a mi juicio, más imperiosa de la sociedad laboral española: preservar la salud del trabajador, en este caso concreto, del trabajador del transporte marítimo español.

Teniendo en cuenta la definición que de la salud nos da la Organización Mundial de la Salud: “Estado de completo bienestar físico, mental y social”, es fácil entender lo inabarcable del tema para una sólo tesis. Es por ello que hubo que acotar el alcance y priorizar sus objetivos, quedando por el camino planteamientos y propuestas para futuras investigaciones.

Debiendo partir, como es preceptivo, de lo que había, y dentro de nuestras fronteras, encontramos trabajos tan laudables como los de Montero Llerandi, Segarra, Ricard Marí y González Pino, pero la posterior entrada en vigor, en Febrero de 1996, de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales y de sus posteriores disposiciones de desarrollo, han establecido un actual acervo legislativo que hacen necesario el estudio de las condiciones de trabajo a bordo de los buques mercantes bajo este nuevo enfoque.

Más allá de nuestras fronteras, el estudio de las condiciones de trabajo es, asimismo, de absoluta actualidad e interés. Pero dichas condiciones de trabajo dependen de múltiples variables tales como la cultura, el nivel

tecnológico, los antecedentes normativos, etc. En definitiva, las condiciones de trabajo son un fiel reflejo de la sociedad concreta en las que se desarrolla, y es por ello que, si bien en esta tesis se alude en numerosas ocasiones a referencias extranjeras, tampoco son del todo extrapolables debiéndose afrontar el tema desde nuestra propia realidad actual, desde nuestra particular percepción del riesgo.

El objetivo de esta tesis, la mejora de las condiciones de trabajo a bordo de los buques mercantes, se afronta desde la óptica de la reducción de la siniestralidad. Para ello se hace necesario conocer el porqué se accidentan los trabajadores, cuáles han sido las causas de los accidentes. Para ello se ha recurrido, como fuente principal, a las estadísticas oficiales de accidentes de trabajo facilitada, de forma anual, por la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales, órgano perteneciente al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Pero la precariedad de estos datos estadísticos, basados más en las causas de las lesiones que en las causas de los accidentes, nos ha obligado a completar esta información por medio de cuatro trabajos de campo, los cuales han sido tratados, cuando su contenido así lo exigía, como documentación reservada. Estos trabajos son:

- I. El estudio de las horas de jornada laboral, en dos buques.
- II. La investigación de accidentes reales, en cuatro buques.
- III. El análisis de los botiquines de abordaje, en tres buques.
- IV. El Programa PESS: “Análisis de Siniestralidad Laboral de las Pymes Gallegas del Sector Servicios”, del que el Transporte Marítimo, CNAE: 610, forma parte.

También se ha recurrido a la visión subjetiva, de empresarios y trabajadores, que nos facilitan los estudios periódicos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo: las Encuestas Nacionales de Condiciones de Trabajo.

Deficiencias normativas e insuficiencias formativas e informativas han acabado de dar forma a esta tesis, que se estructura de la siguiente forma:

- Capítulo 1: “Estado actual de la cuestión normativa”. Pasado, presente y futuro próximo de la normativa que afecta a la seguridad y la salud del trabajador del transporte marítimo español. Tanto de la seguridad laboral propiamente dicha como de la seguridad en la navegación; tanto a nivel nacional como Comunitario e internacional. Se identifican las deficiencias normativas y los vacíos legales en el ámbito del transporte marítimo.
- Capítulo 2: “Análisis de las Siniestralidad”. Núcleo del trabajo de investigación de esta tesis.
- Capítulo 3: “Investigación de accidentes”. Se propone como herramienta idónea para evitar la repetitividad en la siniestralidad detectada en el Capítulo anterior. Trata de cubrir las necesidades de formación existentes.
- Capítulo 4: “Factores de riesgo de caídas a bordo de los buques”. Capítulo basado principalmente en la experiencia de veinte años en la mar, trata las caídas a bordo, al mismo y a distinto nivel, por ser la forma de accidente más relevante en el transporte marítimo, tanto por la cantidad como por la gravedad de sus consecuencias.

Debido a la ausencia de datos suficientemente solventes, sus factores de riesgo se tratan más desde el punto de vista técnico, o sea, de las condiciones inseguras, que desde el punto de vista del factor humano: actos inseguros, factores personales y de organización.

- Capítulo 5: “Conclusiones y proposiciones de mejora”. Exposición, por Capítulos, de las principales conclusiones obtenidas y de las principales proposiciones de mejora.

Se ha tomado, como período objeto del estudio, cinco años por ser lo suficientemente amplio como para poder analizar las tendencias y, a su vez, lo suficientemente corto como para que no varíen los factores sociales que determinan las condiciones de trabajo. Los datos correspondientes al último año objeto del estudio, el 2003, están incompletos debido a que en la fecha en que se finaliza la tesis, Julio de 2005, no habían sido expuestos en su totalidad por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Este año, el 2003, tenía una importancia añadida para esta tesis debido a que es el primer año en el que se expondrán los datos correspondientes al nuevo Parte de Accidentes, en el que figuran conceptos que pudieran acercarnos a las causas inmediatas de los accidentes. Por ello se propone un estudio similar al presente, en 2008, a partir del análisis de estos nuevos conceptos.

Por último, rendir un pequeño homenaje a un objetivo secundario de esta tesis, y no por ello menos importante, como es la visión integrada de la gestión del riesgo a bordo. Gestión que debe integrar no sólo las responsabilidades del empresario y trabajador con la Administración española, sino también de las que se derivan, por parte de la Administración, de sus compromisos contraídos con las organizaciones internacionales como la OIT y la OMI: Convenios y Código de la Gestión de la Seguridad, principalmente.

CAPITULO 1

Estado actual de la cuestión normativa.

1.1.- INTRODUCCIÓN.

Trabajo a bordo y siniestralidad laboral: condiciones de seguridad y salud en los buques mercantes. De haber usado un vocabulario estrictamente técnico esta tesis se titularía: “Trabajo a bordo y siniestralidad laboral: condiciones de trabajo en los buques mercantes”, conforme al Punto 7 del artículo 4 de la LPRL, que define condición de trabajo como cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador. Y es precisamente la interrelación de estos tres términos sobre lo que gira esta tesis: entre el término “trabajo a bordo” y el término “siniestralidad laboral” se encuentran las “condiciones de trabajo”.

No quiere ello decir que el trabajo en sí no origine riesgos, que puede hacerlo, sino que los riesgos en el trabajo son originados, sobre todo, por las condiciones en que éste se realiza (op. cit. 35, pag 217 y op.cit. 29, pag 31). Y es precisamente lejos de la concepción fatalista y ancestral de que al mar hay que pagarle un tributo, que el control de las condiciones de trabajo a bordo de los buques mercantes nos va a permitir reducir la siniestralidad. Por ello, en este Capítulo 1 se va a tratar la evolución de la normativa que ha ayudado, ayuda y ayudará a un mejor control de las condiciones de trabajo en general, y en el transporte marítimo en particular.

Como va a ser tónica predominante en esta tesis, hemos de comenzar afirmando que las condiciones de trabajo en el mundo marítimo tienen poco que ver con las condiciones de trabajo en tierra. Y como no podía ser menos, la seguridad laboral en el mundo marítimo está revestida de unas peculiaridades que le son exclusivas. Así tenemos que diferenciar entre lo que se denomina seguridad y salud del trabajo a bordo y seguridad de la vida humana en el mar.

Por seguridad y salud del trabajo a bordo hemos de entender el ámbito de aplicación de la prevención de riesgos laborales, y en concreto de su normativa

marco, la Ley 31/95. El ámbito jurídico de esta legislación laboral emana, principalmente, de los entes nacionales y comunitarios.

Sin embargo, la normativa sobre seguridad de la vida humana en el mar es de ámbito internacional, pero sin dejar de formar parte de la seguridad y la salud en el trabajo ya que, no sólo no es extraño sino desgraciadamente frecuente que un siniestro marítimo tenga como consecuencia daños a la salud de los trabajadores. Surge esta normativa por los riesgos a que está sometido este anómalo centro de trabajo que es el buque, y que tienen que ver con su flotabilidad, estanqueidad y estabilidad, así como los que se derivan de su movilidad y desplazamiento por el mar, con todas las incidencias que ello comporta.

Como bien se ha hecho notar (op.cit. 36, pag. 478) estas dos disciplinas de la seguridad marítima, y su correspondiente normativa, no sólo se complementan entre sí, sino que a menudo se entrelazan y superponen. Determinadas disposiciones legales relativas a la seguridad de la vida humana en el mar no afectan exclusivamente a la seguridad estructural del buque o a sus instalaciones, sino que regulan comportamientos y tareas que deben desarrollar los tripulantes. Asimismo, parte de la normativa sobre seguridad e higiene en el trabajo se ocupa en establecer disposiciones de tipo técnico de los equipos instalados en los barcos.

A continuación pasamos a realizar un recorrido por la evolución normativa, y de los sucesos que la han ido marcando, tanto de la seguridad de la vida humana en el mar como de la seguridad e higiene en el trabajo.

1.2.- LA ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL: PASADO, PRESENTE Y FUTURO.

La revolución industrial de los siglos XVIII y XIX, así como el aumento del comercio internacional, trajeron como consecuencia la adopción de cierto número de tratados internacionales relativos al transporte marítimo, incluyendo la seguridad, como la medición del arqueo, la prevención de las colisiones, la señalización y otros.

A finales del siglo XIX se sugirió la creación de un organismo marítimo internacional permanente que se ocupase de estos asuntos y los que surgiesen en el futuro. Aunque el proyecto no fructificó, se mantuvo la cooperación internacional en el siglo XX, adoptándose tratados más desarrollados internacionalmente.

En 1889 tiene lugar la Conferencia Internacional de Washington, que aprueba el primer Reglamento Internacional de Abordajes.



Pero es a raíz del desastre que surge la noche del 14 de abril de 1912 en la que el Titanic se va al fondo junto con 1522 personas, entre tripulación y pasajeros, que la opinión pública pone en duda “el progreso de la ciencia que permitiría eliminar los riesgos”, según los ingenieros navales de la época. (Foto op.cit. 38).

Ya en 1914 se produjo la primera Conferencia Internacional sobre Seguridad de la Vida Humana en el Mar, pero no es hasta 1919 que nace, de conformidad con el Tratado de Versalles, la Sociedad de las Naciones, precursora de las Naciones Unidas, “para promover la cooperación internacional y conseguir la paz y la seguridad”.

También en el marco del Tratado de Versalles se creó la Organización Internacional del Trabajo (OIT) como organismo afiliado a la Sociedad de las Naciones. La Sociedad de las Naciones cesó su actividad al no haber conseguido evitar la segunda guerra mundial.

En 1945, representantes de 50 países se reunieron en San Francisco, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Organización Internacional, para redactar la Carta de las Naciones Unidas. La Carta fue firmada el 26 de junio y, tras su posterior ratificación, las Naciones Unidas empezaron a existir oficialmente el 24 de octubre de 1945 (op.cit. 39).

El Convenio por el que se constituyó la Organización Marítima Internacional fue adoptado el 6 de marzo de 1948 por la Conferencia Marítima de las Naciones Unidas, que se convocó en Ginebra el 19 de febrero de 1948. El Convenio, que entonces se conocía como Convención relativa a la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental (OCMI), entró en vigor el 17 de marzo de 1958. La nueva Organización se constituyó el 6 de enero de 1959 al celebrar la Asamblea su primer período de sesiones (op.cit. 37).

Con arreglo a una enmienda al Convenio constitutivo que entró en vigor el 22 de mayo de 1982, se modificó el nombre de la Organización, la cual pasó a denominarse Organización Marítima Internacional (OMI).

En un principio, o sea, allá por 1948, el objetivo de la Organización era, básicamente, la seguridad en la navegación. Pero durante el decenio que transcurrió desde la aprobación del Convenio Constitutivo de la OMI en 1948 y su entrada en vigor en 1958, otros problemas relacionados con la seguridad marítima despertaron también la atención internacional, aún cuando tenían un enfoque relativamente diferente. De estos problemas, uno de los más importantes fue el hecho real de la contaminación del mar originada por los buques, en particular, la causada por los hidrocarburos transportados en buques tanque. Por eso en 1954, cuatro años antes de la fundación de la OMI, se adoptó un Convenio Internacional sobre esta materia, el de Prevención de la

Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos. La Organización asumió desde el comienzo de sus trabajos, en enero de 1959, la responsabilidad de administrar y promover dicho Convenio.

Los objetivos de la Organización, que se resumen en el artículo 1-a) del Convenio Constitutivo, son “deparar un sistema de cooperación entre los gobiernos en la esfera de la reglamentación y de las prácticas gubernamentales relativas a cuestiones técnicas de toda índole concernientes a la navegación comercial internacional; alentar y facilitar la adopción de normas tan elevadas como resulte factible en cuestiones relacionadas con la seguridad marítima, la eficiencia en la navegación y la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por los buques” (op.cit. 37). La Organización está también facultada para atender cuestiones administrativas y jurídicas relacionadas con dichos objetivos.

La OMI organizó la primera Conferencia en 1960, dedicándola a la seguridad marítima, en la cual se adoptó un nuevo Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, SOLAS 1960, demostrando de esta forma que la OMI, desde sus inicios, tuvo como objetivos principales la seguridad marítima y la prevención de la contaminación del mar.

La Organización cuenta con 164 Estados Miembros (23.11.04) y dos Miembros Asociados; tiene acuerdos con 36 Organizaciones Inter.-gubernamentales (06.08.04) y estatus de consulta con 63 Organizaciones no-gubernamentales (24.03.05). (op.cit. 37). España se adhirió a la OMI en 1962.

La OMI está domiciliada en Londres y es el único organismo especializado de las Naciones Unidas con sede en Gran Bretaña. La plantilla de la Secretaría de la OMI cuenta en estos momentos con cerca de 300 personas.

1.2.1.- Estructura.

La Organización está constituida por una Asamblea, un Consejo y cuatro Comités principales: Comité de Seguridad Marítima, Comité de Protección del

Medio Marino, Comité Jurídico y Comité de Cooperación Técnica. Hay, asimismo, un Comité de Facilitación y varios subcomités adscritos a los principales comités técnicos.

1.2.2.- La Asamblea.

La Asamblea es el órgano rector supremo de la Organización. Está constituida por todos los Estados Miembros y se reúne en períodos de sesiones ordinario cada dos años, aunque también se puede reunir en período de sesiones extraordinario, en el caso de requerirse. Incumbe a la Asamblea, entre otras cosas, aprobar el programa de trabajo, someter a votación el presupuesto y establecer las disposiciones financieras de la Organización. La Asamblea elige también a los Miembros del Consejo.

1.2.3.- El Consejo.

El Consejo es el órgano ejecutivo de la OMI y, subordinado a la Asamblea, se encarga de supervisar la labor de la Organización. En el tiempo que media entre período de sesiones de la Asamblea, el Consejo desempeña todas las funciones de ésta, excepto la de formular recomendaciones a los Gobiernos por lo que respecta a la seguridad marítima y la prevención de la contaminación, función que se reserva para la Asamblea en virtud de lo dispuesto en el artículo 15-j) del Convenio Constitutivo.

1.2.4.- Los Comités.

Todos los Comités de la OMI están abiertos a la participación de todos los Gobiernos Miembros en régimen de igualdad. Veamos someramente las funciones y objetivos de estos Comités, dando un tratamiento especial al Comité de Seguridad Marítima por ser el de mayor relación con esta tesis.

- El Comité de Protección del Medio Marino (CPMM): fue establecido por la Asamblea en noviembre de 1973 y está facultado para examinar toda

cuestión que sea de competencia de la Organización y esté relacionada con la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por buques. Se ocupa especialmente de la adopción y modificación de convenios y otras reglas y medidas destinadas a garantizar su observancia.

El CPMM se constituyó en un principio como órgano auxiliar de la Asamblea y alcanzó pleno estado institucional en 1985.

- El Comité Jurídico: fue constituido inicialmente para ocuparse de los problemas jurídicos resultantes del accidente ocurrido por el Torrey Canyon en 1967, pero posteriormente adquirió carácter permanente; se encarga de examinar todas las cuestiones de orden jurídico que son competencia de la Organización.

- El Comité de Cooperación Técnica: coordina el trabajo de la OMI en lo concerniente a la provisión de asistencia técnica, particularmente a los países en desarrollo.

- El Comité de Facilitación: se encarga de las actividades y funciones de la OMI relativas a la facilitación del tráfico marítimo internacional, con el fin de reducir las formalidades y simplificar la documentación que se exige a los buques al entrar o salir de puertos u otras terminales.

1.2.5.- El Comité de Seguridad Marítima (CSM).

El CSM es el más alto órgano técnico de la Organización y el Comité principal. Está integrado por todos los Estados Miembros. Las funciones del CSM consisten en examinar “todas las cuestiones que sean competencia de la Organización en relación con ayudas a la navegación, construcción y equipos en buques, dotación desde un punto de vista de seguridad, reglas destinadas a evitar los abordajes, manipulación de cargas peligrosas, procedimientos y prescripciones relativos a la seguridad marítima, información hidrográfica, daños y registros de navegación, investigación de siniestros marítimos,

salvamento de bienes y personas, y toda otra cuestión que afecte directamente a la seguridad marítima” (op.cit 37).

Cuenta con nueve subcomités cuyas denominaciones indican los temas de los que se ocupan: seguridad de la navegación (NAV); Radiocomunicaciones y Búsqueda y Salvamento (COMSAR); Formación y Guardia (STW); Transporte de Mercancías Peligrosas, Cargas Sólidas y Contenedores (DSC); Proyecto y Equipo del Buque (DE); Protección contra Incendios (FP); Estabilidad y Líneas de Carga y Seguridad de Pesqueros (SLF); Implantación por el Estado de Abanderamiento (FSI) y Transporte de Líquidos y Gases a Granel (BLG).

1.2.6.- Seguridad.

Es a raíz del desastre del Titanic, en 1912, que los Estados se plantean de forma conjunta afrontar la seguridad marítima, así dos años después, nace el primer SOLAS 1914. Este SOLAS tuvo dos revisiones, el SOLAS 1929 y el SOLAS 1948, previos a la constitución de la OMI.

En la primera conferencia que organizó la OMI en 1960 se adoptó el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, SOLAS 1960, que entró en vigor en 1965. El Convenio de 1960 abarcaba una amplia gama de medidas para mejorar la seguridad del transporte marítimo, entre las que cabe incluir el compartimentado y la estabilidad; las instalaciones de máquinas y las instalaciones eléctricas; la prevención, detección y extinción de incendios; los dispositivos de salvamento; la radiotelegrafía y la radiotelefonía; la seguridad de la navegación; el transporte de grano; el transporte de mercancías peligrosas y los buques nucleares.

En 1974 la OMI adoptó una nueva versión del Convenio SOLAS que incorporaba numerosas enmiendas al Convenio de 1960. Entre otros cambios, se incluía un nuevo procedimiento de enmienda mediante el cual las enmiendas adoptadas por el CSM de la OMI entrarían en vigor en una fecha prefijada, a menos que un determinado número de Estados recusara tales

enmiendas. El Convenio SOLAS 1974 entró en vigor el 25 de mayo de 1980, y desde entonces se ha modificado en diversas ocasiones con el fin de responder a los cambios que ha experimentado el sector marítimo y a los avances tecnológicos (en concreto, el Capítulo III fue totalmente revisado y entró en vigor el 1 de julio de 1998).

A modo de anécdota, y después de haber constatado los fallos, técnicos y humanos, que se sucedieron en la tragedia del Titanic, podemos asegurar que hoy en día esta tragedia no se repetiría, por las siguientes razones contenidas en el SOLAS:

- Ya en el SOLAS 1914 se constituyó la vigilancia de los iceberg en el Atlántico Norte.
- Ante la presencia de iceberg el SOLAS estipula moderar la velocidad y/o alterar el rumbo.
- En cuanto al aviso de peligro, la radio del Titanic tenía un alcance máximo de 200 millas, mientras que por medio de Inmarsat satélite hoy en día la comunicación de los buques es global.
- En 1912 no existían los planes y helicópteros de localización, salvamento y rescate.
- Tampoco existían los ejercicios de abandono que, semanalmente estipula el SOLAS, deben realizarse en todos los buques de pasaje.
- Los daños que se produjeron al abalanzarse unos pasajeros sobre otros para el acceso a los botes salvavidas, han quedado eliminados por las rampas y toboganes de seguridad implantados por el SOLAS.
- El SOLAS ha implantado un sistema de comunicación con el pasaje que hubiera evitado el desorden y la confusión que reinó en el Titanic

- El Titanic no llevaba suficientes botes salvavidas para todo el pasaje; el SOLAS incrementa en un 25 % la capacidad de dichos botes, sobre el total de personas que pueden ir a bordo.
- La ausencia de los actuales botes salvavidas, total o parcialmente cubiertos, exigidos por el SOLAS produjeron la muerte de numerosos pasajeros por hipotermia.
- También se hubieran evitado muertes por hipotermia con los modernos trajes de inmersión estipulados en el SOLAS.
- El retraso en el salvamento se hubiera evitado con las actuales disposiciones del SOLAS sobre la guardia continua en los canales de seguridad.
- Con las modernas radiobalizas se hubiera compensado los errores de localización que se dieron por haberse malinterpretado la posición del buque siniestrado.

1.2.7.- Los Convenios.

Para lograr sus objetivos, la OMI ha impulsado la adopción de 40 Convenios y Protocolos, casi todos los cuales están en vigor en la actualidad. Los Convenios y Protocolos son instrumentos jurídicos vinculantes y, una vez puestos en vigor, sus prescripciones han de ser aplicadas por todos los Estados que los han suscrito.

La aplicación de los convenios de la OMI, una vez que han entrado en vigor, depende de los Gobiernos de los Estados parte. La Organización no tiene ningún tipo de poder a este respecto. Los Gobiernos que se han convertido en parte de un convenio de la OMI aplican sus disposiciones en la medida en que los buques que enarbolan su bandera están afectados y, al mismo tiempo,

establecen las multas para las infracciones, donde sean aplicables. Estos gobiernos pueden tener también cierto poder en lo que respecta a la aplicación de esas disposiciones a los buques de otro Estado.

El Convenio SOLAS, por ejemplo, establece que quien efectúe una inspección deberá tomar todas las medidas necesarias para asegurarse de que el buque no se hará a la mar hasta que pueda hacerlo sin peligro para los pasajeros o la tripulación. Una inspección de esta naturaleza tendría lugar dentro de lo que es la jurisdicción del Control por el Estado Rector del Puerto (PSC-Port State Control).

Hasta hace apenas un decenio, la evolución de la normativa OMI, en cuanto a seguridad marítima, se ha basado en aspectos organizativos y tecnológicos de los que han surgido, entre otros, los siguientes Convenios:

- Convenio Internacional de Líneas de Carga, 1966 (que actualizaba un convenio anterior que se adoptó en 1930), que entró en vigor en 1968.
- Convenio Internacional sobre Arqueo de Buques, 1969.
- Convenio sobre el Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes, 1972, en su forma enmendada, que hizo obligatorios los dispositivos de separación de tráfico adoptados por la OMI y redujo considerablemente el número de abordajes en numerosas zonas.
- Convenio Internacional sobre la seguridad de los contenedores (CSC), 1972, en su forma enmendada.
- Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, en su forma enmendada (SOLAS).
- En 1976 la OMI adoptó el Convenio constitutivo de la Organización Internacional de Telecomunicaciones marítimas por satélite (INMARSAT) y

su Acuerdo de Explotación. El Convenio entró en vigor en julio de 1979 y dio lugar al establecimiento de Inmarsat que, al igual que la OMI, tiene su sede en Londres.

- Convenio Internacional sobre Búsqueda y Salvamento Marítimos, 1979 (SAR).

No nos cabe duda de que la constitución de estos Convenios ha sido de gran importancia y ayuda a la seguridad de la navegación, y por tanto, a la seguridad de la vida humana en el mar. Pese a ello, organización más tecnología, últimamente se viene constatando que existe un tercer factor, apenas tenido en cuenta hasta ahora, y que en la actualidad supone la principal causa de los siniestros marítimos: el factor humano.

Ya en 1978, la Organización convocó una conferencia que adoptó el primer Convenio Internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar, (STCW). Este Convenio entró en vigor en abril de 1984 y estableció, por primera vez, normas mínimas aplicables a las tripulaciones, de aceptación internacional. Este instrumento se revisó en 1995 (STCW-95), dándole a la OMI la facultad de fiscalizar los procedimientos administrativos de formación y de titulación de las Partes del Convenio. Estas enmiendas entraron en vigor en 1997.

1.2.8.- Los Códigos y las Recomendaciones.

Además de los convenios y otros instrumentos convencionales, la OMI adopta también numerosos instrumentos no convencionales como códigos y recomendaciones que aprueban la Asamblea, el Comité de Seguridad Marítima y el Comité de Protección del Medio Marino. Los códigos y recomendaciones no constituyen instrumentos de carácter obligatorio, si bien se espera que los Estados Miembros apliquen las disposiciones en ellos establecidas, no están obligados a hacerlo.

Aunque estas recomendaciones no tienen fuerza de ley para los Gobiernos, les sirven de orientación en la formulación de reglamentaciones y prescripciones de carácter nacional. Muchos Gobiernos aplican las disposiciones de estas recomendaciones incorporándolas, en su totalidad o en parte, a su legislación o reglamentación nacionales. En algunos casos, códigos importantes han adquirido carácter obligatorio mediante la inclusión de las referencias pertinentes en un convenio (caso del Código ISM).

En la actualidad existen más de 800, abarcando todas las áreas de la navegación. Entre ellos destacamos los siguientes:

1. Transporte de carga:

- ❑ Código Internacional para el transporte sin riesgos de grano a granel, 1965.
- ❑ Código Marítimo Internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG), adoptado por primera vez en 1965.
- ❑ Código de prácticas de seguridad relativas a las cargas sólidas a granel (Código CG).
- ❑ Código Internacional de la OMI para el transporte sin riesgos de grano a granel, 1991.
- ❑ Guía de primeros auxilios para uso en caso de accidentes relacionados con mercancías peligrosas.
- ❑ Código de prácticas de seguridad para buques que transporten cubiertas de madera, 1991.
- ❑ Código de prácticas de seguridad para la estiba y sujeción de la carga.

- ❑ Código de prácticas para la seguridad de las operaciones de carga y descarga de graneleros.
- ❑ Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques.
- ❑ Procedimientos de emergencia para buques que transporten mercancías peligrosas.
- ❑ Recomendaciones sobre el transporte sin riesgos de sustancias peligrosas y actividades conexas en zonas portuarias.

2. Tecnología marina:

- ❑ Código para la construcción y el equipo de buques que transporten productos químicos peligrosos a granel, (Código CGrQ 85/90).
- ❑ Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten productos químicos peligrosos a granel (Código CIQ 83/90).
- ❑ Código para la construcción y el equipo de buques que transporten gases licuados a granel (Código CIG 83/90).
- ❑ Código para buques existentes que transporten gases licuados a granel.
- ❑ Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten gases licuados a granel (Código de Gaseros), 1975.
- ❑ Código de seguridad para naves de sustentación dinámica.
- ❑ Código de seguridad para embarcaciones de tipo innovador.
- ❑ Código de seguridad para buques mercantes nucleares.

- ❑ Código sobre niveles de ruido a bordo de los buques.
- ❑ Código de seguridad aplicable a los buques para fines especiales.
- ❑ Código de alarmas e indicadores.
- ❑ Directrices para realizar los reconocimientos exigidos en el Protocolo de 1978 relativo al SOLAS, el Código Internacional de Quimiqueros y el Código Internacional de Gaseros.
- ❑ Código internacional de seguridad para naves de gran velocidad (Código NGV), 1994.
- ❑ Código de estabilidad sin avería para todos los tipos de buques regidos por los instrumentos de la OMI.

3. Navegación:

- ❑ Código Internacional de Señales.
- ❑ Recomendación sobre principios básicos y Directrices para las guardias de navegación.
- ❑ Sistema de adquisición de datos oceánicos.
- ❑ Vocabulario normalizado de navegación marítima.
- ❑ Organización de tráfico marítimo.
- ❑ Recomendación sobre las prescripciones generales relativas a las ayudas náuticas electrónicas.

4. Dispositivos salvavidas y de búsqueda y salvamento:

- ❑ Código de prácticas para la evaluación, la prueba y la aceptación de prototipos de dispositivos y medios de salvamento de carácter innovador.
- ❑ Código internacional de dispositivos de salvamento (Código IDS), 1996.
- ❑ Manual de búsqueda y salvamento para buques mercantes (MERSAR).
- ❑ Manual OMI de búsqueda y salvamento (IMOSAR).
- ❑ Supervivencia en aguas frías.
- ❑ Recomendación sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento.

5. Radiocomunicaciones:

- ❑ Recomendación sobre radiobalizas de localización de siniestros.
- ❑ Recomendación sobre las estaciones radiotelefónicas de ondas métricas que deberán llevar los buques.
- ❑ Servicio mundial de radioavisos náuticos.
- ❑ Uso apropiado de los canales de ondas métricas en el mar.
- ❑ Manual NAVTEX.
- ❑ Manual del SMSSM.
- ❑ Manual del servicio internacional SafetyNET.

6. Formación y Titulación:

- ❑ Recomendación sobre la formación y competencia de la oficialidad y la tripulación de buques que transporten productos químicos peligrosos o nocivos a granel.
- ❑ Documento OMI/OIT que ha de servir de guía (para la formación de la gente de mar).
- ❑ Formación de los oficiales y marineros responsables de la manipulación de la carga a bordo de los buques que transporten sustancias peligrosas y potencialmente peligrosas en forma sólida, a granel o en bultos.
- ❑ Código Internacional de Gestión de la Seguridad (Código CGS), 1993.
- ❑ Procedimientos para la supervisión de las prescripciones operacionales.
- ❑ Código de prácticas de seguridad para el transporte de cargas y personas en buques de suministro mar adentro (Código DSMA).
- ❑ Código de formación, titulación y guardia para la gente de mar (STCW-95).

1.2.9.- Visión actual de la OMI acerca de su labor.

La OMI considera que desde su creación, como organismo internacional especializado en asuntos marítimos, ha llegado a ser la organización más efectiva y dinámica del sistema de las Naciones Unidas. Esto gracias al apoyo entregado por los Estados Miembros que la componen, lo que ha hecho posible avanzar notablemente en el logro de los objetivos que ella persigue, lo que se traduce en una “navegación segura en mares más limpios”.

Asimismo los logros más sobresalientes han sido la creación de un sólido cuerpo de Convenios Internacionales, Códigos y Recomendaciones técnicas que al ser desarrollados en el seno de la comunidad marítima han podido ser fácilmente aceptados por ella.

Además, por intermedio de su programa de cooperación técnica, la Organización ha ayudado a los países a implementar uniforme y efectivamente los Convenios aprobados. Sin embargo, en esto último se estima que debe ser acentuado y en esta área la OMI insistirá en sus acciones futuras y esfuerzos en promover entre los países miembros que se amplíe la aceptación y ratificación de los convenios, procurando no originar nuevos instrumentos por las dificultades que se presentan a los países en su comprensión, aspectos procesales para su aceptación y aplicación efectiva de ellos.

También las actividades de la OMI se procura centrarlas, como hemos visto, en el “factor humano”. Las causas de ello se deben a diversos factores que pueden ser producidos por una administración ineficiente de la empresa o deficiencias de la dotación de gente de mar que tripula el buque, como ser preparación y entrenamiento inadecuados, equipos mal operados, fatiga, desmoralización, dificultades de entendimiento por el idioma, etc, sin embargo se estima que eliminando estas causas será la mejor forma de prevenir los accidentes, por lo que también las acciones de la OMI estarán dirigidas a elevar los estándares en esta área.

Una breve exposición de lo que han sido las líneas de actuación seguidas por la OMI comienza en la década de los 60 en que la Organización se dedicó a estandarizar y normalizar asuntos relacionados con la seguridad de la navegación, del buque y de su equipamiento, desarrollo que continuó en las posteriores décadas. Sin embargo también asumió un importante rol en la protección del medio marino a fines de los setenta y posteriormente, adquiriendo ribetes de alta importancia hasta nuestros días, en la medida que

se ha ido desarrollando en los países una mentalidad ecológica de resguardo y protección del medio ambiente.

En la década de los 90 la OMI pudo experimentar que, pese a tener una serie de Convenios Internacionales sobre seguridad marítima y para protección del medio marino, continuaban sucediendo una serie de accidentes marítimos que atentaban contra la vida humana, los buques y su carga y contaminaban el medio marino, determinando que ello era debido al factor humano y al no cumplimiento de los Convenios por parte de los Estados de Abanderamiento, debido a lo cual transitaban una serie de buques subestandar o mal mantenidos.

Consecuentemente con lo anterior, la OMI se dedicó a mejorar las exigencias sobre educación y entrenamiento del personal embarcado para capacitarlos en la operación de un buque; pedir la actuación responsable de los Estados para vigilar e inspeccionar el estado de los buques propios y extranjeros; exigir la investigación de siniestros y sucesos marítimos por parte de los Estados para obtener las experiencias técnicas del acaecimiento y mejorar los convenios y otras normas técnicas; y por último, asignar una responsabilidad de gestión a las Compañías navieras para prevenir los riesgos de accidentes del buque debido a un mal mantenimiento de éste, bien por la organización bien por su tripulación, más atentos a los intereses del negocio naviero que a la seguridad del buque.

Para la primera década del 2000, la OMI ha centrado mantener su visión en el elemento humano y desarrollar una cultura de la seguridad y toma de conciencia de la importancia que tiene el medio ambiente en todas las actividades marítimas y asegurar la implantación eficaz de los Convenios Internacionales y Códigos Técnicos existentes, ello en aras a evitar las pérdidas de vidas en los accidentes y siniestros marítimos y prevenir la contaminación que pueda producir la nave por el accidente o por su operación.

El Secretario General presentó al Comité de Seguridad Marítima una Declaración de Principios sobre las cuestiones que los Gobiernos y el sector

marítimo deberían enfocar sus esfuerzos en los primeros años del 2000, siendo ésta refrendada por dicho Comité. Esta declaración de principios quedó plasmada en la Resolución de la Asamblea 900 (21), adoptada el 16 de noviembre de 1999, “Objetivos de la Organización para la primera década del 2000”, y de ella resaltar, en lo que a seguridad se refiere:

- Centra la atención en el factor humano.
- Asegurar la implantación efectiva y uniforme del Convenio de Formación revisado y del Código de Gestión de la Seguridad (Código CGS).
- Continuar con el mejoramiento de los buques graneleros y de pasaje.
- Promover la intensificación de los esfuerzos para suprimir aquellos actos que ponen en peligro al buque y a su tripulación, en concreto, los relacionados con la piratería, el terrorismo, el tráfico de armas y drogas, la inmigración ilegal, etc.

1.2.10.- El futuro de la OMI.

Entre el 24 de noviembre y el 5 de diciembre de 2003, la OMI celebró su última Asamblea, la 23ª, en donde se dejó constancia de las líneas futuras a seguir en sus actuaciones. De entre las Resoluciones que se aprobaron, resaltar dos que tienen que ver con esta tesis.

- **Res. A. 947 (23), “Visión del elemento humano, principios y objetivos de la Organización”.**

En esta Resolución se recuerda las Res. A. 850 (20), “Idea, principios y objetivos de la Organización con respecto al Factor Humano”; la Res. A. 680 (17), “Directrices de la OMI sobre la gestión operacional del buque y la prevención de la contaminación”; la Res. A. 742 (18), “Procedimientos para la supervisión de las prescripciones operacionales relacionadas con la seguridad de los buques y la prevención de la contaminación” y la Res. A.

772 (18), “Factores que contribuyen a la fatiga desde el punto de vista de la dotación y la seguridad”.

Entre los Principios destacan:

c) Las medidas correctoras que se adoptan tras un siniestro marítimo exigen, para ser eficaces, un conocimiento cabal de la influencia del factor humano en las causas de un accidente. Esto se logra mediante una investigación pormenorizada y un análisis sistemático de los siniestros para determinar los factores que intervinieron en el siniestro y la serie de acontecimientos que lo causaron.

d) Elaboración de reglas y prevención de que la aplicación de dichas reglas no cause un accidente debido al “error de una sola persona”.

f) La eficacia de una tripulación depende de: la capacidad de los individuos, la política de gestión, los factores culturales, la experiencia, la formación, la competencia profesional, el ambiente laboral y otros.

Entre los objetivos destaca:

c) Establecer un sistema que permita descubrir y hacer llegar a los interesados estudios, investigaciones y demás información pertinente sobre el factor humano, incluidos los resultados de las investigaciones de sucesos marítimos y no marítimos.

- **Res. A. 944 (23), “Plan Estratégico de la Organización para el período de seis años entre 2004 y 2010”.**

El Punto 2.8 insiste en poner especial énfasis en las personas y recuerda que el factor humano, en todos los niveles del negocio marítimo, sigue siendo la principal causa de los incidentes marítimos.

Por su parte, el subcomité, del Comité de Seguridad Marítima, de Implantación por el Estado de Abanderamiento (FSI), en su 13ª Sesión celebrada entre los días 7 y 11 de mayo de 2005 plantea la conveniencia de hacer obligatoria la Res. A. 849 (20), “Código para la investigación de siniestros y sucesos marítimos”. La idea es hacer una revisión de dicho Código, estudiar su obligatoriedad en parte o en todo, establecer un formato definitivo e incluirlo, preferentemente, en el Capítulo XI-1 del SOLAS., “Medidas especiales para incrementar la seguridad marítima”.

1.2.11.- Las Circulares del Comité de Seguridad Marítima.

Para terminar con este apartado dedicado a la OMI, quisiera hacer referencia a esa “normativa menor” que emana de dicho Organismo y que entrelaza y superpone la seguridad de la vida humana en el mar y la seguridad e higiene en el trabajo, y cuyo objetivo, una vez más, es brindar a los Estados Miembros de un enfoque común sobre el que empezar a trabajar en un cometido que es exclusivo de las autoridades nacionales. Nos estamos refiriendo a las Circulares del Comité de Seguridad Marítima.

- MSC/Circ. 455: Problemas de idioma en la presentación a bordo de los buques de las instrucciones de orden operacional y las consignas para casos de emergencias.
- MSC/Circ. 566: Directrices provisionales sobre la realización de pruebas sobre las que el Oficial encargado de la guardia de navegación sea el único vigilante durante períodos de oscuridad.
- MSC/Circ. 601: Prevención de incendios en los espacios de máquinas.
- MSC/Circ. 602: Materiales utilizados en los mamparos de los espacios de alojamiento definidos en la Regla II-3/3.10 del Convenio SOLAS 1974.

- ❑ MSC/Circ. 612: Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques.
- ❑ MSC/Circ. 614: Directrices sobre inspección y mantenimiento del aparejo de suelta con carga de los botes salvavidas.
- ❑ MSC/Circ. 619: sobre normas mínimas de agudeza visual en servicio.
- ❑ MSC/Circ. 707: Orientación que sirva de guía al Capitán para evitar situaciones peligrosas con mar de popa o de aleta.
- ❑ MSC/Circ. 734: Interpretación de las frases sobre los criterios aplicables al rendimiento humano utilizadas en el Capítulo II-1 del Convenio SOLAS.
- ❑ MSC/Circ. 744: Recomendaciones relativas a la entrada en espacios cerrados a bordo de los buques.
- ❑ MSC/Circ. 746: Enmiendas a las recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques.
- ❑ MSC/Circ. 800: Medidas de seguridad para el equipo de las freidoras.
- ❑ MSC/Circ. 807: Directrices aplicables a las reparaciones efectuadas mientras el buque navega.
- ❑ MSC/Circ. 827: Informes sobre siniestros y sucesos marítimos.
- ❑ MSC/Circ. 849: Directrices para el funcionamiento, emplazamiento, la utilización y el mantenimiento de los aparatos respiratorios para evacuaciones de emergencia (AREE).
- ❑ MSC/Circ. 909: Directrices provisionales para un análisis simplificado de la evacuación en los buques de pasaje de transbordo rodado.

- ❑ MSC/Circ. 917: Directrices sobre seguridad contra incendios de las construcciones de los espacios de alojamiento.
- ❑ MSC/Circ. 982: Directrices sobre criterios ergonómicos para el equipo y la disposición del Puente.
- ❑ MSC/Circ. 1014: Consejos sobre la gestión y la mitigación de la fatiga.
- ❑ MSC/Circ. 1045: Consejos para el mantenimiento del material a bordo que contenga amianto.
- ❑ MSC/Circ. 1049: Accidentes con botes salvavidas.
- ❑ MSC/Circ. 1050: Planes a bordo de protección contra el fuego, medios de salvamento y escape.
- ❑ MSC/Circ. 1068: Síndrome respiratorio agudo.
- ❑ MSC/Circ. 1070: Diseño, construcción, reparación y mantenimiento del buque.
- ❑ MSC/Circ. 1084: Principios para trabajos en caliente a bordo de cualquier buque.
- ❑ MSC/Circ. 1091: Medidas a ser consideradas cuando se introduce a bordo nueva tecnología.
- ❑ MSC/Circ. 1093: Consejos para los ejercicios y el mantenimiento de los botes salvavidas, el arriado y su aparejo.
- ❑ MSC/Circ. 1096: Consejos para la prevención y el tratamiento del Síndrome Respiratorio Agudo.

- MSC/Circ. 1105: Consejos sobre las obligaciones y responsabilidades que se derivan del uso del botiquín de emergencia y evaluación de su uso en situaciones de emergencia.
- MSC/Circ. 1115: Prevención de accidentes en botes salvavidas de caída libre.
- MSC/Circ. 1136: Consejos de seguridad durante los ejercicios de abandono usando botes salvavidas.
- MSC/Circ. 1149: Accidentes que afecten a buques de carga a granel no especificados en el Código de Prácticas de Seguridad relativas a las cargas sólidas a granel (Código CG)

Se han seleccionado estas Circulares del Comité de Seguridad Marítima por haber constatado en los buques nacionales españoles que su inobservancia pueden suponer un problema de seguridad y salud para los trabajadores. Como se puede observar, los destinatarios son las autoridades nacionales, los constructores de buques, los navieros y/o tripulación.

1.2.12.- Conclusiones acerca de la OMI y las condiciones de seguridad y salud a bordo.

Tomando en consideración el objeto de esta tesis, la mejora de las condiciones de seguridad y salud a bordo de los buques mercantes, y proponiendo la investigación de accidentes como una herramienta, entre otras, para reducir la siniestralidad laboral y ayudar así a dicha mejora, se concluye que la OMI es consciente de la importancia de la investigación de accidentes; ha conseguido mediante un Código brindar a los Estados Miembros de un enfoque común para realizar dichas investigaciones “al sólo objeto de determinar correctamente las causas y los factores subyacentes de tales siniestros y sucesos” (op. cit. 32); y tiene intención, dada su importancia, de hacerlo obligatorio (op. cit. 41).

Iremos viendo a lo largo de esta tesis como la otra parte de la seguridad laboral a bordo de los buques, la correspondiente a la seguridad e higiene en el trabajo, carece de este elemento básico de mejora de las condiciones de seguridad e higiene a bordo de los buques mercantes: un Código, o sistemática común, para investigar los accidentes, propiamente dicho, laborales.

Es precisamente en el Capítulo 3 de esta tesis, la Investigación de Accidentes, donde se trata de enfocar esta sistemática común y de cubrir ese vacío existente en el campo de la seguridad e higiene en el trabajo. Si bien el Código de la OMI está basado en modelos de investigación adaptados de Hawkins (op. cit. 42) y Reason (op. cit.43) y el Capítulo 3 en Reason y Rasmussen (op. cit.44), ambos comparten la idea de llevar las investigaciones, más allá del momento justo en que ocurrió el accidente (causas inmediatas), hasta los factores que propiciaron que dicha situación se presentase (causas básicas).

En todo caso, el Código de la OMI es, directamente, aplicable a ciertos accidentes laborales al estipular lo siguiente: “A los efectos de las presentes Directrices, el término “siniestros y sucesos marítimos” incluye los accidentes laborales que tengan como resultado muertes o lesiones corporales graves” (op. cit. 32). Como veremos más adelante, otra cosa será poner en común el término “lesiones corporales graves”.

1.3.- LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO: PASADO, PRESENTE Y FUTURO.

La Organización Internacional del Trabajo fue fundada en 1919, en el marco del Tratado de Versalles, como organismo afiliado a la Sociedad de las Naciones, para promover la justicia social y contribuir así a una paz universal y duradera. Ya en el siglo XIX dos industriales, el galés Robert Owen (1771-1853) y el francés Daniel Legrand (1783-1859), habían abogado por la creación de una organización de este tipo.

Las ideas que éstos formularon, tras haber sido puestas a prueba en la Asociación Internacional para la Protección Legal de los Trabajadores, fundada en Basilea en 1901, se incorporaron en la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo, adoptada por la Conferencia de la Paz en Abril de 1919.

Su fundación respondía, en primer lugar, a una preocupación humanitaria. La situación de los trabajadores, a los que se explotaba sin consideración alguna por su salud, su vida familiar y su progreso profesional y social, resultaba cada vez menos aceptable. Esta preocupación queda claramente reflejada en el Preámbulo de la Constitución de la OIT, en el que se afirma que “existen condiciones de trabajo que entrañan... injusticia, miseria y privaciones para gran número de seres humanos”. También se basó en motivaciones de carácter político y económico.

La Comisión de Legislación Internacional del Trabajo, instituida por la Conferencia de la Paz, redactó la Constitución de la OIT entre los meses de enero y abril de 1919. Integraban esta Comisión representantes de nueve países (Bélgica, Cuba, Checoslovaquia, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, Polonia y Reino Unido) bajo la presidencia de Samuel Gompers, presidente de la Federación Estadounidense del Trabajo (AFL). La Constitución de la OIT se convirtió en la Parte XIII del Tratado de Versalles. En 1969, la OIT recibió el Premio Nóbel de la Paz al conmemorar su 50 aniversario (op.cit. 46).



El señor David Morse recibió el Premio Nóbel de la Paz, en nombre de la OIT.

Su estructura tripartita es única en el sistema de Naciones Unidas (de quien forma parte, al igual que la OMI, de sus Organismos Especializados) y está compuesta por representantes de los gobiernos, de los trabajadores y de los empleadores. Estos tres constituyentes participan activamente en el Consejo de Administración, en la Conferencia Internacional del Trabajo –que se celebra cada año para debatir cuestiones sociales y del mundo del trabajo- y en numerosas reuniones (op.cit. 45, pag.1).

En el transcurso de los años, la OIT ha elaborado un código internacional del trabajo, con convenios y recomendaciones que se someten a la aprobación de los Estados Miembros y que tratan, entre otros temas, de la libertad sindical, empleo, política social, condiciones de trabajo, seguridad social, relaciones de trabajo y administración del trabajo.

Por intermedio de sus oficinas locales y equipos multidisciplinarios instalados en más de cuarenta países, la OIT suministra asistencia técnica y asesoramiento especializado a los Estados Miembros, en diferentes áreas: derecho laboral y relaciones de trabajo, promoción del empleo, formación para el desarrollo de pequeñas empresas, gestión de proyectos, seguridad social, seguridad de los trabajadores y condiciones de trabajo, compilación y difusión de estadísticas del trabajo y educación obrera.

La adopción por la Conferencia Internacional del Trabajo de convenios y recomendaciones que establecen normas internacionales del trabajo constituye una de las funciones más antiguas e importantes de la OIT. Una vez que los Estados Miembros han ratificado los convenios, están obligados a aplicar sus disposiciones. Las recomendaciones indican las medidas de orden político, legislativo y práctico para tomar a tal efecto.

De 1919 a 2003 se adoptaron 185 convenios y 195 recomendaciones. Estos contemplan los derechos fundamentales del hombre, entre los que destacamos la prohibición del trabajo forzoso, la protección de los niños, las condiciones de trabajo, la seguridad y la salud en el trabajo y el empleo de categorías especiales de trabajadores, como la gente de mar.

Desde el principio, en 1919, se decidió que por regla general las cuestiones particulares relativas a la gente de mar serían examinadas en reuniones especiales marítimas de la Conferencia Internacional del Trabajo. La segunda reunión de la Conferencia, celebrada en 1920 en Génova, fue la primera de esas reuniones marítimas. De 1920 a 2003 se adoptaron 39 convenios y 29 recomendaciones y un protocolo relativo a la gente de mar, lo cual revela la importancia de los trabajos de la OIT dedicados a estos temas.

La Conferencia Internacional del Trabajo, cuyo encargo exclusivo es elaborar y adoptar normas sobre el trabajo marítimo, se reunió por última vez en octubre de 1996, y en ella se adoptaron siete instrumentos. La Comisión Paritaria Marítima, que asesora al Consejo de Administración sobre los asuntos marítimos y también organiza las reuniones especiales de la Conferencia, se reunió por última vez en Ginebra, del 22 al 26 de enero de 2001, para celebrar su 29ª reunión.

1.3.1.- La actualidad de la OIT.

A continuación pasamos a exponer los convenios y recomendaciones que tienen que ver con la seguridad y la salud de los trabajadores del mar, y la

fecha de ratificación, en su caso, por España. Algunos de ellos, muy interesantes, se ven con más profundidad a lo largo de esta tesis.

- Recomendación sobre las condiciones sociales y de seguridad de la gente de mar, 1958 (R-108).
- Convenio sobre la marina mercante (normas mínimas), 1976 (C-147). Ratificado por España el 28.04.78.
- Protocolo de 1996 relativo al Convenio sobre la marina mercante (normas mínimas), 1976.
- Recomendación sobre la marina mercante (mejoramiento de las normas), 1976 (R-155).
- Recomendación sobre la formación profesional (gente de mar), 1970 (R-137).
- Convenio sobre el examen médico de la gente de mar, 1946 (C-73). Ratificado por España el 14.07.71.
- Convenio sobre las horas de trabajo a bordo y la dotación de los buques, 1996 (C-180). Ratificado por España el 07.01.04
- Recomendación sobre los salarios, las horas de trabajo a bordo y la dotación de los buques, 1996 (R-187).
- Recomendación sobre la protección de los jóvenes marinos, 1976 (R-153).
- Convenio sobre la alimentación y el servicio de fonda (tripulación de buques), 1946 (C-68). Ratificado por España el 14.07.71.

- Convenio sobre el alojamiento de la tripulación (revisado), 1949 (C-92). Ratificado por España el 14.07.71.
- Convenio sobre el alojamiento de la tripulación (disposiciones complementarias), 1970 (C-133). No ratificado por España.
- Recomendación sobre el alojamiento de la tripulación (aire acondicionado), 1970 (R-140).
- Recomendación sobre el alojamiento de la tripulación (lucha contra ruidos), 1970 (R-141).
- Convenio sobre la prevención de accidentes (gente de mar), 1970 (C-134). Ratificado por España el 30.11.71.
- Recomendación sobre la prevención de accidentes (gente de mar), 1970 (R-142).
- Recomendación sobre el bienestar de la gente de mar, 1970 (R-138).
- Convenio sobre el bienestar de la gente de mar, 1987 (C-173). Ratificado por España el 16.05.95.
- Recomendación sobre el bienestar de la gente de mar, 1987 (R-173).
- Convenio sobre el medioambiente del trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones), 1977 (C-148). Ratificado por España el 17.12.80.
- Recomendación sobre el medioambiente del trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones), 1977 (R-156).

- Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (C-155). Ratificado por España el 11.09.85.
- Recomendación sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (R-164).

- Convenio sobre la protección de la salud y la asistencia médica (gente de mar), 1987 (C-164). Ratificado por España el 03.07.90.

- Recomendación sobre los botiquines a bordo de los buques, 1958 (R-105).

- Recomendación sobre consultas médicas en alta mar, 1958 (R-106).

- Convenio sobre la Inspección de Trabajo (gente de mar), 1996 (C-178). No ratificado por España.

- Recomendación sobre la Inspección de Trabajo (gente de mar), 1996 (R-185).

La labor de la OIT relacionada con la gente de mar ha entrañado la adopción de repertorios de recomendaciones prácticas, directrices e informes que versan sobre asuntos de interés para la gente de mar.

1.3.2.- El futuro de la OIT.

Es estos momentos, la OIT está inmersa en una actualización global de la normativa sobre el trabajo marítimo bajo un nuevo enfoque. Por un lado existen una serie de convenios y recomendaciones que por su actual desfase o superación van a ser propuestos para su derogación y retiro. Por otro lado se van a revisar y actualizar otra serie de convenios y recomendaciones y, por último, se está trabajando sobre un instrumento marco donde se aglutine toda la normativa laboral marítima de la OIT.

Entre los convenios, que son de interés a esta tesis, y que están propuestos para su derogación por haber sido considerados instrumentos obsoletos y existir versiones más modernas, están los siguientes (op.cit. 46):

- C- 57. Convenio sobre las horas de trabajo a bordo y la dotación, 1936.
- C-75. Convenio sobre el alojamiento de la tripulación, 1946.

- C-76. Convenio sobre los salarios, las horas de trabajo a bordo y la dotación, 1946.

- C-93. Convenio sobre los salarios, las horas de trabajo a bordo y la dotación (revisado), 1949.

Entre las recomendaciones, que son de interés a esta tesis, y que están propuestas para su derogación por haber sido considerados instrumentos obsoletos y existir versiones más modernas, están las siguientes (op.cit. 46):

- R-49. Recomendación sobre las horas de trabajo a bordo y la dotación, 1936.

- R-105. Recomendación sobre los botiquines a bordo de los buques, 1958.

- R-106. Recomendación sobre consultas médicas en alta mar, 1958.

- R-138. Recomendación sobre el bienestar de la gente de mar, 1970.

Entre los convenios, que son de interés a esta tesis, y que están considerados como instrumentos actualizados, están los siguientes (op.cit. 46):

- C-147. Convenio sobre la marina mercante (normas mínimas), 1976.

- C-178. Convenio sobre la Inspección de Trabajo (gente de mar), 1996.

- C-180. Convenio sobre las horas de trabajo a bordo y la dotación de los buques, 1996.

Entre las recomendaciones, que son de interés a esta tesis, y que están consideradas como instrumentos actualizados, están las siguientes (op.cit. 46):

- R-153. Recomendación sobre la protección de los jóvenes marinos, 1976.

- R-155. Recomendación sobre la marina mercante (mejoramiento de las normas), 1976.

- R-173. Recomendación sobre el bienestar de la gente de mar, 1987.

- R-185. Recomendación sobre la Inspección de Trabajo (gente de mar), 1996 .

- R-187. Recomendación sobre los salarios, las horas de trabajo a bordo y la dotación de los buques, 1996.

Entre los convenios, que son de interés a esta tesis, y que están propuestos para su revisión, están los siguientes (op.cit. 46):

- C-68. Convenio sobre la alimentación y el servicio de fonda (tripulación de buques), 1946.

Durante el examen de este Convenio (en revisión junto con el C-69, sobre el certificado de aptitud de los cocineros de buques) se señaló que están relacionados con una cuestión que ha ido cobrando cada vez mayor importancia, a saber, la necesidad de garantizar que la gente de mar reciba comida suficiente y bien preparada. En la actualidad los marinos con frecuencia pasan semanas o meses a bordo de un buque sin ninguna otra alternativa de variar sus comidas. Los aspectos sanitarios de la manipulación de los alimentos y el servicio de comidas se han desarrollado considerablemente en tierra, y las deficiencias detectadas en los últimos años a este respecto a bordo de los buques han mostrado la necesidad de revisar los Convenios números 68 y 69.

- C-73. Convenio sobre el examen médico de la gente de mar, 1946.

Durante el examen de este Convenio se señaló que uno de los problemas para su aplicación era que las normas sobre la aptitud física de la gente de mar variaban en gran medida. En 1997, la OIT y la OMS elaboraron un conjunto de Directrices para la realización de reconocimientos médicos periódicos y previos al embarque de los marinos, a fin de solucionar esta situación.

- C-134. Convenio sobre la prevención de accidentes (gente de mar), 1970.

La opinión mayoritaria en las consultas fueron claramente a favor de una revisión en la que se tomara en cuenta el convenio moderno OMI-STCW.

- Aunque no es en el seno de la OIT, sino de la Comunidad Europea, creemos acertado incluir en este apartado la Propuesta de Decisión del Consejo por la que se autoriza a los Estados miembros para ratificar, en interés de la Comunidad Europea, el Convenio de la OIT sobre los documentos de identidad de la gente de mar (Convenio número 185). Bruselas, 30 de julio de 2004.

Sobre el convenio marco que aglutine todos los instrumentos de la OIT para la mejora de las condiciones laborales en el sector marítimo, el tema está ya muy avanzado. En efecto, el documento “Convenio refundido sobre trabajo marítimo, 2006”, ya fue presentado en la reunión de Nantes, 19-23 de enero de 2004, y se puede consultar en:

<http://www.ilo.org/public/spanish/dialogue/sector/techmeet/twgmls01/twgmlsr-1.pdf>.

Sobre este documento se ha estado trabajando y finalmente se han elaborado dos propuestas de mejora que serán presentadas a la Reunión Tripartita intermedia sobre el seguimiento de la Conferencia Técnica Marítima Preparatoria, que tendrá lugar en Ginebra los días 21-27 de abril de 2005. Estas propuestas pueden ser consultadas y son las siguientes:

- “Cuestiones pendientes relativas al proyecto de convenio refundido sobre el trabajo marítimo, 2006”. Se puede consultar en:
<http://www.ilo.org/public/spanish/dialogue/sector/techmeet/ptmc-1.pdf>.
- “Compendio de las enmiendas propuestas al convenio refundido sobre el trabajo marítimo, 2006”. Se puede consultar en:
<http://www.ilo.org/public/spanish/dialogue/sector/techmeet/ptmc-2.pdf>.

El convenio refundido está dividido en Títulos, los cuales aglutinan lo que sobre ese tema concreto, recogen todos los convenios, más añadidos nuevos con objeto de actualizarlo. En relación con esta tesis nos interesa el Título 4: “Protección de la salud, atención médica, bienestar y protección social”:

- Regla 4.1- Atención médica a bordo de buques y en tierra.
- Regla 4.2- Responsabilidades del armador.
- Regla 4.3- Protección de la salud y la seguridad y prevención de accidentes.
- Regla 4.4.- Acceso a instalaciones de bienestar en tierra.
- Regla 4.5- Protección social.

Veamos la Regla 4.3 que, si bien la mayoría de su contenido ya había sido ratificado por España en sus distintos momentos, será una manera de llamar la atención sobre su escaso cumplimiento. Aporta alguna cuestión nueva, que se especifica (nuevo) o (modificado), pero el cumplimiento del grueso de su contenido se irá reclamando a lo largo de esta tesis. Tesis que en sí es un ejemplo de cómo abordar alguna de las cuestiones que debían haber sido asumidas por las autoridades competentes: recogida de información adecuada sobre accidentes laborales a bordo de los buques, elaboración de estadísticas para el sector, investigación sobre las causas, publicación y difusión de resultados, campañas preventivas, etc.

Por ser de máximo interés, ya que es el futuro próximo, y dado que se hace referencia a esta Regla en numerosas ocasiones en esta tesis, creemos conveniente la reproducción íntegra de dicha Regla 4.3 (op.cit. 47).

Regla 4.3- “Protección de la salud y la seguridad y prevención de accidentes”.

Finalidad: asegurar que el entorno de trabajo de la gente de mar a bordo de los buques propicie la seguridad y la salud en el trabajo.

1. Todo Miembro deberá asegurarse de que la gente de mar que trabajen en buques que enarbolan su bandera tenga protección sanitaria en el trabajo y viva, trabaje y reciba formación a bordo del buque en un entorno seguro e higiénico.
2. Entre los requisitos establecidos en el Código figuran normas relativas a:
 - a) Las medidas que han de adoptarse a bordo para prevenir los accidentes de trabajo en el mar, incluida la evaluación y la gestión de los riesgos, así como la formación y el adiestramiento de la gente de mar;
 - b) La notificación e investigación sistemáticas de los accidentes a bordo de buques que enarbolan la bandera del Miembro;
 - c) Un sistema de notificación e investigación de los accidentes que ocurran a bordo de buques extranjeros que se encuentren en el territorio de un Miembro, sin perjuicio de la responsabilidad del Miembro mencionada en el párrafo b);
 - d) El acopio y divulgación del material, investigación y análisis sobre salud y seguridad en el trabajo.

Norma A 4.3- Protección de la salud y la seguridad y prevención de accidentes.

1. Los Miembros deberán adoptar una legislación u otras medidas en relación con:
 - a) La prevención de accidentes en el trabajo a bordo de buques, incluidos los requisitos para una formación en la materia de seguridad y salud en el trabajo;
 - b) Los programas para la prevención de estos accidentes, que abarquen a todas las partes que intervengan en su aplicación;
 - c) Los requisitos para investigar y notificar los accidentes de trabajo a bordo.

2. Las disposiciones mencionadas *supra* deberán abarcar todas las cuestiones relativas a la prevención de accidentes de trabajo que sean aplicables al trabajo de la gente de mar y, en particular, los relacionados con el empleo marítimo. Las disposiciones relativas a la prevención de accidentes deberán especificar claramente la obligación de cumplirlas por parte de los armadores, la gente de mar y otras personas interesadas, prestando especial atención a la seguridad y la salud de la gente de mar menor de 18 años.

3. La autoridad competente deberá velar por que los accidentes de trabajo se notifiquen debidamente y por que se compilen, analicen y publiquen estadísticas detalladas de tales accidentes y, cuando proceda, deberán emprenderse investigaciones sobre las tendencias generales y los riesgos que se pongan de manifiesto. Deberán investigarse todos los accidentes de trabajo graves.

4. Asimismo deberán adoptarse todas las medidas apropiadas y viables para informar a toda la gente de mar acerca de riesgos particulares, por ejemplo,

mediante avisos oficiales que contengan las correspondientes instrucciones o los resultados de un proceso sistemático de evaluación de los riesgos.

5. La autoridad competente deberá exigir que los armadores utilicen material estadístico procedente de los buques y estadísticas generales proporcionadas por el Estado en el que estén abanderados para tratar de garantizar que se utilice, así como la evaluación y gestión de riesgos a fin de prevenir los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales (nuevo).

Directriz B 4.3- Protección de la salud y la seguridad y prevención de accidentes.

B 4.3.1. Aplicación de la norma A4.3: Disposiciones sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales

1. Las disposiciones exigidas en virtud de la regla A4.3 deberían tener en cuenta el Repertorio de recomendaciones prácticas sobre prevención de accidentes a bordo de los buques en el mar y en los puertos de la Organización Internacional del Trabajo y abordar las siguientes cuestiones, en particular:
 - a) Disposiciones generales y disposiciones básicas;
 - b) Características estructurales del buque;
 - c) Máquinas;
 - d) Medidas especiales de seguridad sobre el puente y bajo el puente;
 - e) Equipos de carga y descarga;
 - f) Prevención y lucha contra incendios;

- g) Ancclas, cadenas y cables;
- h) Cargas peligrosas y lastres;
- i) Equipo de protección personal para la gente de mar;
- j) Trabajo en espacios confinados (nuevo).

B 4.3.2- Aplicación de la norma A4.3: Obligaciones de los armadores.

1. En general, toda obligación que incumba al armador de suministrar equipo de protección u otros dispositivos de prevención de accidentes debería ir acompañada de normas para la utilización de dicho equipo o de dispositivos de protección para la gente de mar, así como de la obligación de ésta de acatar las medidas pertinentes en materia de protección de accidentes y de protección de la salud (modificado).
2. Deberían tenerse en cuenta los artículos 7 y 11 del Convenio sobre la protección de la maquinaria, 1963 –y las disposiciones correspondientes a la Recomendación sobre la protección de la maquinaria, 1963- en virtud de los cuales, por una parte, incumbe al empleador velar por que las máquinas utilizadas estén adecuadamente protegidas y por que se prohíba la utilización de máquinas desprovistas de dispositivos de protección adecuados, y, por otra parte, incumbe al trabajador la obligación de no utilizar una máquinas sin que estén colocados en su lugar los dispositivos de protección de que vaya provista y de no inutilizar dichos dispositivos.

B 4.3.3- Aplicación de la norma A4.3: Notificación y compilación de estadísticas.

1. Todos los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales deberían notificarse a fin de que sean investigados y de que se compilen, analicen y

publiquen estadísticas detalladas de los mismos. Los informes no deberían limitarse a los casos de fallecimiento o a los accidentes que afecten al buque.

2. En las estadísticas deberían registrarse el número, la naturaleza, las causas y los efectos de los accidentes de trabajo, indicándose claramente en qué parte del buque se han producido, el tipo de cada accidente, y si han ocurrido en mar o en puerto.
3. Los Miembros deberían tomar debidamente en cuenta todo sistema o modelo internacional de registro de los accidentes de la gente de mar que haya podido establecer la Organización Internacional del Trabajo.

B 4.3.4- Aplicación de la norma A4.3: Investigación.

1. La Autoridad competente debería emprender una investigación de las causas y circunstancias de todos los accidentes de trabajo (y enfermedades profesionales) mortales o que hubieren producido lesiones graves a la gente de mar, así como de otros accidentes que determine la legislación nacional.
2. Debería tenerse en cuenta la inclusión de los siguientes temas de investigación:
 - a) Medio en el que se realiza el trabajo (por ejemplo, superficie de trabajo, disposición de las máquinas, medios de acceso y alumbrado) y métodos de trabajo.
 - b) Incidencia de los accidentes por grupo de edad.
 - c) Problemas especiales de carácter fisiológico o psicológicos creados por el ambiente a bordo.

- d) Problemas resultantes del estrés físico a bordo de los buques, en particular como consecuencia del aumento del volumen de trabajo.
- e) Problemas y efectos de la evolución técnica y su influencia en la composición de la tripulación.
- f) Problemas derivados de fallos humanos, como los casos de negligencia.

B 4.3.5- Aplicación de la norma A4.3: Programas de prevención de accidentes de trabajo.

1. A fin de disponer de una base sólida para la prevención de accidentes de trabajo imputables a riesgos propios del empleo marítimo, deberían emprenderse estudios sobre las tendencias generales y los riesgos que pongan de manifiesto las estadísticas.
2. La puesta en práctica de los programas de prevención de accidentes de trabajo debería organizarse de tal modo que puedan participar en ellos las autoridades competentes, los armadores, la gente de mar o sus representantes y otros organismos interesados.
3. En particular, se deberían crear comisiones mixtas nacionales o locales o grupos de trabajo especiales encargados de la prevención de accidentes, o grupos especiales de trabajo, en que estén representadas las organizaciones de armadores y de la gente de mar.
4. Cuando tales actividades tengan lugar a nivel de empresa de un armador, debería considerarse la posibilidad de que la gente de mar esté representado en toda comisión de seguridad que haya a bordo de los buques de dicho armador.

B 4.3.6- Orientación adicional: Programas de prevención.

1. Debería tenerse en cuenta la posibilidad de incluir entre las funciones de las comisiones y otros órganos mencionados en el párrafo 3 de B4.3.5 las siguientes:
 - a) Preparación de disposiciones, normas y manuales sobre prevención de accidentes.
 - b) Organización de cursos y programas de formación en materia de prevención de accidentes.
 - c) Organización de publicidad sobre la prevención de accidentes, sobre todo mediante películas, carteles, avisos y folletos.
 - d) Distribución de publicaciones e información sobre la prevención de accidentes, de manera que lleguen a la gente de mar a bordo de los buques.

2. Quienes tengan a su cargo la preparación de textos sobre medidas de prevención de accidentes o la elaboración de recomendaciones prácticas deberían tomar en consideración las disposiciones o recomendaciones pertinentes adoptadas por las autoridades u organizaciones nacionales interesadas o por las organizaciones marítimas internacionales competentes.

3. Al formular los programas de prevención de accidentes, los Miembros deberían tener debidamente en cuenta los repertorios de recomendaciones prácticas sobre seguridad y salud en el trabajo marítimo que haya publicado la Organización Internacional del Trabajo.

B 4.3.7- Orientación adicional: Formación para la prevención de accidentes en el trabajo.

1. Los programas de formación a que se refiere el párrafo 1, a) de la norma A4.3 deberían revisarse periódicamente y ponerse al día según la evolución del tipo, tonelaje y equipamiento de los buques, así como en función de los cambios en la organización de la tripulación, en las nacionalidades e idiomas y en la organización del trabajo a bordo.

2. La publicidad sobre la prevención de accidentes debería organizarse de forma permanente, y podría revestir las formas siguientes:
 - a) Películas educativas, vistas fijas y cortometrajes para su utilización en los centros de formación profesional de la gente de mar y, cuando fuera posible, proyección de películas a bordo de los buques.

 - b) Colocación a bordo de los buques de carteles de seguridad.

 - c) Inclusión de artículos sobre los riesgos del trabajo marítimo y las medidas de prevención de accidentes en las revistas destinadas a la gente de mar.

 - d) Campañas especiales en diversos medios de divulgación, para instruir a la gente de mar sobre la prevención de accidentes y las prácticas seguras de trabajo.

3. En la publicidad se deberían tener en cuenta las diferencias de nacionalidad, idioma y costumbres entre la gente de mar a bordo de los buques.

B 4.3.8- Orientación adicional: Educación de los jóvenes marinos en materia de seguridad y salud.

1. Los reglamentos sobre seguridad y salud deberían referirse a todas las disposiciones generales relativas a los reconocimientos médicos antes y durante el empleo, así como a la protección de accidentes y la protección

de la salud en el trabajo, que sean aplicables a las actividades laborales de la gente de mar; en tales reglamentos se deberían especificar medidas para minimizar los peligros a que estén expuestos los jóvenes marinos en su trabajo.

2. Excepto en los casos en que una autoridad competente haya reconocido que un joven marino está plenamente calificado para llevar a cabo determinadas tareas, en los reglamentos deberían establecerse restricciones a la ocupación de jóvenes marinos que no cuenten con una supervisión y una instrucción apropiadas en ciertos tipos de trabajo que comporten riesgos especiales de accidente o que entrañen consecuencias perjudiciales para su salud o desarrollo físico, o que exijan un determinado grado de madurez, experiencia o calificaciones. Al determinar los tipos de trabajo que deben ser objeto de restricciones en los reglamentos, las autoridades competentes podrían tener en cuenta, en particular, los trabajos que impliquen:

- a) Elevación, desplazamiento o transporte de cargas u objetos pesados.
- b) Entrada en calderas, tanques y coferdanes.
- c) Exposición a niveles nocivos de ruido y vibraciones.
- d) Manipulación de dispositivos de elevación y de otras máquinas o herramientas motrices, o realización de señales a los operadores de dicho equipo.
- e) Manipulación de estachas de amarre o de cabos de remolque o de equipo de fondeo.
- f) Aparejamiento.
- g) Trabajo en la arboladura o en el puente con mar gruesa.

- h) Guardias de noche.
 - i) Mantenimiento del equipo eléctrico.
 - j) Exposición a materiales potencialmente nocivos o a agentes físicos nocivos, tales como sustancias peligrosas o tóxicas y radiaciones ionizantes.
 - k) Limpieza de los aparatos de cocina.
 - l) Manipulación o la responsabilidad de las lanchas.
3. Deberían adoptarse medidas prácticas, ya sea por medio de las autoridades competentes o de otras entidades apropiadas, para proporcionar a los jóvenes marinos de información sobre la prevención de accidentes y la protección de su salud en el trabajo a bordo de buques, recurriendo, por ejemplo, a una instrucción apropiada impartida en el marco de cursos, a la difusión entre los jóvenes de publicidad oficial sobre la prevención de accidentes, y a la instrucción profesional y la supervisión de los jóvenes marinos en el ejercicio de sus funciones a bordo (modificado).
4. En el marco de la educación y la formación profesional de los jóvenes marinos, tanto en tierra como a bordo, se les debería proporcionar orientaciones sobre los efectos nocivos para su salud y bienestar ocasionados por el uso de drogas y otras sustancias potencialmente nocivas, así como por otras actividades perjudiciales.

B4.3.9- Orientación adicional: Cooperación internacional.

1. Los Miembros, con la asistencia, cuando proceda, de organizaciones intergubernamentales y otras organizaciones de carácter internacional, deberían esforzarse por cooperar entre sí a fin de lograr la mayor

uniformidad posible de las acciones de prevención de los accidentes de trabajo.

2. Al formular programas de prevención de los accidentes de trabajo con arreglo a la norma A4.3 los Miembros deberían tomar debidamente en cuenta los repertorios de recomendaciones prácticas pertinentes publicadas por la Organización Internacional del Trabajo y las normas apropiadas que hayan establecido las organizaciones internacionales de normalización.
3. Los Miembros deberían tener en cuenta también la necesidad de mantener una cooperación internacional para la promoción continua de prevención de accidentes de trabajo; esta cooperación podría revestir las formas siguientes:
 - a) Acuerdos bilaterales o multilaterales para lograr la uniformidad de las normas y los dispositivos de seguridad para la prevención de accidentes.
 - b) Intercambio de información sobre determinados riesgos a que está expuesta la gente de mar y sobre medios de prevención de accidentes.
 - c) Asistencia en la experimentación del equipo y en las actividades de inspección, de conformidad con la reglamentación nacional del país de matrícula del buque.
 - d) Colaboración en la elaboración y difusión de disposiciones, reglas o manuales de prevención de accidentes.
 - e) Colaboración en la producción y utilización de materiales didácticos.
 - f) Servicios comunes o asistencia mutua para impartir a la gente de mar formación en materia de prevención de accidentes y prácticas de trabajo seguras.

1.4.- LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO, EN ESPAÑA: PASADO, PRESENTE Y FUTURO.

En este apartado vamos a dar un repaso histórico a la normativa sobre seguridad y salud en el trabajo, en España. Se trata de rendir un humilde homenaje a aquellos acontecimientos, nacidos del acuerdo entre personas, que han permitido hacer de la preocupación por la seguridad y la salud del trabajador en su medio laboral una Ley Marco: la Ley 31/1995, Ley de Prevención de Riesgos Laborales, que sin duda supone un espaldarazo definitivo sobre el reconocimiento del derecho del ciudadano a la protección de su salud, también durante su trabajo.

De forma arbitraria, se establece la entrada en vigor de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales como el inicio del “Estado actual de la normativa”; denominamos “Antecedentes históricos” a la normativa anterior a dicha Ley, aunque se encuentre aún en vigor y por último, en el sub-apartado “Futuro de la normativa”, se expone la normativa pendiente de salir a la luz, bien porque se encuentre en proyecto, en estado de transposición o porque deba salir para cubrir un manifiesto vacío legal.

Asimismo, se ha reunido las normativas que se derivan de los Artículos 118 A y 100 A del Tratado CE, o lo que es lo mismo, Política Social y Mercado Interior, en el convencimiento de que la seguridad y la salud en el trabajo va unido a la seguridad de los productos comercializados. También se incluye aquella reglamentación que, sin ser laboral propiamente dicha, pudiera influir en la seguridad y la salud de los trabajadores del mar, como la derivada de los Ministerios de Industria y Sanidad (frigoríficas, aparatos a presión o a gas, material eléctrico, atmósferas explosivas, ascensores, instalaciones que puedan producir legionelosis, etc).

No se ha incluido la normativa sobre aquellos aspectos no relacionados con el mundo marítimo: construcción, minería, transporte terrestre y ferroviario,

agricultura, centrales eléctricas, etc. Sí se incluye alguna referencia, inevitable, a normativa internacional, principalmente comunitaria.

1.4.1.- Antecedentes históricos.

Siglo XVII:

- “Leyes de los Reinos de Indias”. En España se regula el descanso de los trabajos en las fortificaciones y los trabajos prohibidos a indios menores de 18 años.

Siglo XIX:

- **1873:** Se regula la condiciones de trabajo en fábricas, talleres y minas. Normas sobre el trabajo de mujeres y menores de 10 años.
- **1878:** Real Orden sobre trabajos peligrosos para niños.
- **1884:** Prohibición de industrias insalubres o peligrosas en poblaciones. Descanso de festivos en trabajos de obras públicas.
- **1887:** Creación del Asilo de Inválidos del Trabajo. Creación de la Comisión de Reformas Sociales.
- **1889:** Código Civil. R. D. de 24 de Julio de 1.889.
- **1894:** Creación del Servicio de Estadística del Trabajo.
- **1897:** Reglamento de la Policía Minera.
- **1899:** Reconocimiento del descanso dominical.

Siglo XX:

- **1900:** Ley de Accidentes de Trabajo de 30 de enero de 1900, Ley Dato. Primera disposición que se dicta en España regulando el accidente de trabajo. Aseguramiento de accidentes de trabajo a través de las sociedades de seguros. Real Orden sobre mutuas de accidentes de trabajo. Reglamento sobre condiciones de trabajo de mujeres y niños.
- **1902:** Regulación de la jornada laboral. Circular sobre andamiaje de seguridad.
- **1903:** Creación del Instituto de Reformas Sociales (IRS). Real Orden sobre responsabilidad patronal en accidentes de trabajo.
- **1904:** Ley del Descanso Dominical. Publicación del *Boletín del Instituto de Reformas Sociales* (1904-1924). Publicación de la revista *Higiene Práctica*.
- **1906:** Creación del cuerpo técnico de la Inspección de Trabajo adscrito al Ministerio de la Gobernación (R.D. de 1 de Marzo). Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- **1907:** Publicación de las Memorias Generales de la Inspección General de Trabajo (1907-1923).
- **1908:** Creación del Instituto Nacional de Previsión (INP).
- **1916:** Real Decreto sobre Reconocimientos Médicos previos a la incorporación al trabajo. Publicación de la revista *Medicina Social Española* (1916-1920).
- **1918:** Creación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- **1919:** Adhesión a la Sociedad de Naciones y a la Oficina Internacional del Trabajo.

- **1921:** Publicación de la *Revista de Política Social* (1921-1930). Creación del Servicio de Seguridad y Prevención de Accidentes de Trabajo de la OIT.
- **1922:** Creación del Instituto de Reeducción de Inválidos del Trabajo. Ley de Accidentes de Trabajo, que reforma la Ley de 1900.
- **1924:** Creación de la Escuela Nacional de Sanidad (ENS).
- **1925:** Conferencia Internacional del Trabajo (Ginebra). Acuerdos ratificados por España en 1926. Enseñanza de la Higiene del Trabajo” en la Escuela Nacional de Sanidad.
- **1926:** Publicación del Código del Trabajo.
- **1928:** Primer Curso Médico sobre accidentes de trabajo. Creación del Comité Español de Accidentes de Trabajo.
- **1930:** Creación de la Cátedra de Higiene del Trabajo Industrial y Profesional en la ENS. Creación de la Sociedad Española de Ortopedia, Accidentes y Enfermedades del Trabajo. Publicación de la Revista *Medicina del Trabajo e Higiene Industrial* (1930-1933).
- **1931:** Reglamento para aplicar al sector agrícola la Ley de Accidentes del Trabajo.
- **1932:** Proyecto de Ley de bases de Sanidad Industrial y Enfermedades Profesionales. Publicación de la *Revista de Sanidad e Higiene Pública*. Creación de la Caja Nacional de Accidentes de Trabajo, dependiente del INP.
- **1933:** Reglamento de la Ley de Accidentes de Trabajo en Industrias. Inauguración de la Clínica de Trabajo. Primer Curso para la formación de inspectores médicos del trabajo.

- **1934:** Incorporación del IRS al Ministerio de Trabajo. Creación de una Inspección Médica del Trabajo y del Servicio de Higiene del Trabajo. Publicación de la *Revista Médico-Social*.

- **1935:** Creación de la primera Sociedad Española de Medicina del Trabajo. Decreto del Ministerio de Trabajo, de 15 de noviembre, que prohíbe la utilización de sacos o fardos de más de 80 Kgs cuyo transporte, carga o descarga haya de hacerse a mano.

- **1939:** Publicación de la *Revista de Trabajo*.

- **1940:** Publicación del *Boletín de Higiene y Seguridad del Trabajo*. Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 31 de Enero.

- **1941:** Decreto de 7 de Julio por el que se crea el Instituto Nacional de Medicina, Higiene y Seguridad del Trabajo (INMHST).

Orden Ministerial de 21 de Septiembre sobre la obligatoriedad de los Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- **1946:** Creación de la Clínica Residencial del INMHST.

- **1948:** Decreto de 16 de enero por el que se crea la Escuela Nacional del Medicina del Trabajo (ENMT), dependiente del INMHST.

- **1950:** El INMHST se integra en el INP, conservando la ENMT su autonomía.

- **1952:** Publicación de la revista *Medicina y Seguridad del Trabajo*.

- **1956:** Decreto de 21 de agosto por el que se crean los Servicios Médicos de Empresa (SME). Fundación de la Sociedad Española de Medicina y Seguridad del Trabajo.

Orden de 20 de enero por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en los trabajos en cajones de Aire Comprimido.

- **1957:** Decreto de 26 de Julio por el que se aprueba el Reglamento de trabajos prohibidos a mujeres y menores por peligrosos e insalubres.
- **1959:** Decreto de 10 de Junio por el que se crean los Servicios Médicos de Empresa (OSME).

Orden de 14 de Septiembre sobre fabricación y empleo de productos que contengan Benceno.

- **1961:** Carta Social Europea hecha en Turín el 18 de octubre. BOE 26.6.80.

Decreto 2414/61, de 30 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (RAMINP).

Orden de 2 de junio sobre prohibición de carga a brazo de pesos superiores a 50 Kgs.

- **1963:** Orden de 15 de Marzo por el que se aprueba una Instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del RAMINP. Orden de 12 de Enero en el que se desarrollan normas y medidas para reconocimientos.
- **1965:** Orden de 15 de diciembre por el que se desarrollan normas y medidas para reconocimientos.
- **1967:** Instrumento de ratificación del Convenios 127 de la OIT sobre peso máximo de la carga que se puede manipular a mano, con fecha de 7 de junio. Orden de 13 de octubre sobre incapacidad laboral transitoria (Art. 22).
- **1968:** Decreto 3151 / 68, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.

- **1970:** Creación del Servicio Social de Higiene y Seguridad en el Trabajo a partir del Plan del mismo nombre, *Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo*, y del Consejo Superior de Higiene y Seguridad en el Trabajo, por medio de la O.M. del 7 de Abril y por el Decreto 2891 / 70 de 12 de septiembre.

- **1971:** Orden del 9 de Marzo por el que se aprueba la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Decreto 432 / 71, del 11 de Marzo, que regula los comités de seguridad e higiene en el trabajo.

Ratificación, el 26 de noviembre, del Convenio 119 de la OIT sobre la protección de la maquinaria.

- **1973:** Ratificación del Convenio 136 de la OIT sobre la protección de los riesgos de intoxicación por Benceno.

Decreto 2413 / 73, de 20 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. BOE 9.10.73

- **1974:** Ley General de la Seguridad Social.

- **1976:** Creación del Servicio Social de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Publicación de la revista *Salud y Trabajo*.

- **1977:** Resolución de 15 de Febrero, de las Direcciones Generales de Trabajo y Promoción Industrial y Tecnología por el que se actualizan las instrucciones complementarias de desarrollo de la Orden de la Presidencia del Gobierno de 14 de septiembre, que regula el empleo de disolventes y otros compuestos que contengan Benceno.

- **1978:** Transformación del INMHST en el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). R.D. sobre especialidades médicas: creación de las escuelas profesionales de Medicina del Trabajo.

R.D. 1995/78, de 12 de mayo, por el que se aprueba el Cuadro de Enfermedades Profesionales en el sistema de la seguridad social.

Constitución Española, de 27 de diciembre, BOE 29.12.78, (op.cit 40):

Artículo 15: “Todos tienen derecho a la vida y a la integridad física y moral, sin que, en ningún caso, puedan ser sometidos a torturas ni a penas o tratos inhumanos o degradantes.

Artículo 40.2: “Asimismo, los poderes públicos fomentarán una política que garantice la formación y readaptación profesionales; velarán por la seguridad e higiene en el trabajo y garantizarán el descanso necesario, mediante la limitación de la jornada laboral, las vacaciones periódicas retribuidas y la promoción de centros adecuados”.

Artículo 43.1: “Se reconoce el derecho de la protección de la salud”.

- **1979:** R.D. 1244/79, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión. BOE 29.5.79
- **1980:** Estatuto de los trabajadores (Art. 4.2 y 19.1). Ley 8 / 80, de 10 de marzo, derogado por el R.D. 1 / 1995.

OM de 6 de octubre, por el que se aprueba la ITC MIE-AP-2 sobre tuberías para fluidos relativos a calderas. BOE 4.11.80.

Instrumento de 24 de noviembre por el que se rarifica el Convenio 148 de la OIT, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.

- **1981:** Firma del Convenio 155 de la OIT, sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo, de 22 de junio, ratificado por Instrumento del 26 de julio de 1985.

Orden de 17 de marzo, por el que se aprueba la ITC MIE-AP 1, referente a calderas, economizadores, precalentadores de agua, sobrecalentadores y recalentadores de vapor.

- **1982:** Reorganización del INSHT por el R.D. 577 / 82, sobre estructura y competencias.

RD 507/82, de 15 de enero, por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión. BOE 12.3.82.

OM de 31 de mayo, por el que se aprueba la ITC MIE-AP-5 sobre extintores. BOE 23.6.82

- **1983:** Código Penal. Ley 8 / 83 (Art. 15 bis, 22, 347 bis, 427, 565 y 586).

R.D. 3349 / 83, de 30 de noviembre sobre Plaguicidas. Fitosanitarios. BOE 24.1.84

OM de 11 de julio, por el que se aprueba la ITC MIE-AP-9 sobre recipientes frigoríficos. BOE 22.7.83.

- **1984:** Orden de 31 de Octubre, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. BOE 31.10.84 y 22.11.84

- **1985:** Ratificado el Convenio 155 de la OIT, el 26 de Julio. Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores.

OM de 31 de mayo, por el que se aprueba la ITC MIE-AP-11 sobre aparatos para calentar o acumular agua caliente, fabricados en serie. BOE 21.6.85.

Ley 26/85, de 31 de julio, de medidas urgentes para la racionalización de la estructura y de la acción protectora de la Seguridad Social.

Ley Orgánica 11/1985, de 2 de agosto, de Libertad Sindical.

RD 2291/85, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores. BOE 11.12.85.

RD 2295/85, de 9 de noviembre, por el que se adiciona un nuevo párrafo al Art. 2 del REBT (Decreto 2413/73). BOE 12.12.85.

- **1986:** Tratado Constitutivo de la Comunidad Económica Europea, de 25 de marzo de 1957, ratificado por Instrumento de 1º de Enero de 1986 (Art. 100, 100ª, 117, 118 y 118ª).

Orden de 9 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para la prevención de riesgos y protección de la salud por la presencia de cloruro de vinilo monómero en el ambiente de trabajo. BOE 6.5.86.

Orden de 9 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para la prevención de riesgos y protección de la salud por la presencia de plomo y sus compuestos iónicos en el ambiente de trabajo. BOE 24.4.86 y 3.6.86.

RD 1/86, de 14 de marzo, sobre medidas urgentes administrativas, financieras, fiscales y laborales. (Art. 6).

Ley General de Sanidad 14/86, de 25 de abril (Art. 18, 19, 21 y 26). Sobre salud marítima, en su artículo 38.1 estipula que son competencia exclusiva del Estado la sanidad exterior y las relaciones y acuerdos sanitarios internacionales.

RD 1495/86, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en Máquinas. BOE 21.7.86. Modificado por RD 590/89.

Ley 31/86, sobre medidas especiales en materia de Salud Pública (Cap IV). BOE 29.4.86.

RD 2621/86, de 24 de diciembre, sobre Regímenes Especiales de la Seguridad Social.

- **1987:** Orden de 7 de Enero, por el que se establecen normas complementarias al Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. BOE 15.1.87. Resolución 8.9.87, BOE 14.10.87. Orden de 22 de diciembre, que aprueba el modelo de Libro de Registro de Datos previsto en el Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto. BOE 29.12.87.

Orden de 3 de julio, sobre Recipientes y Equipos a Presión. BOE 6.7.87.

Orden de 23 de septiembre, sobre Ascensores. BOE 6.10.87.

Orden de 16 de diciembre, por el que se establecen nuevos modelos de notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.

- **1988:** RD 7/88, de 8 de enero, sobre Material Eléctrico. BOE 14.1.88.

Orden de 13 de enero, sobre material eléctrico para uso en atmósferas explosivas. BOE 26.1.88. y 25.3.88.

RD 473/88, de 30 de marzo, sobre Recipientes y Equipos a Presión. BOE 20.5.88.

RD 474/88, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores y manejo mecánico. BOE 20.5.88.

Ley 8/88, de 7 de abril, sobre infracciones y sanciones en el orden social, Sección 2ª, Art. 1, 2, 3, 5, 50, 51, 52 y 53. BOE 15.4.88.

OM de 22 de abril, por el que se aprueba la ITC MIE-AP-15 sobre instalaciones de gas natural licuado en depósitos criogénicos a presión. BOE 4.5.88.

Orden de 28 de junio, por el que se aprueba la ITC MIE-AP-17 de Reglamento de Aparatos a Presión, referente a Instalaciones de Tratamiento y Almacenamiento de Aire Comprimido. BOE 8.7.88.

RD 886/88, de 15 de julio, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades (CORAG). BOE 21.10.88.

- **1989:** Resolución de 20 de Febrero de la Dirección General de Trabajo, que regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto. BOE 3.3.89.

R.D. 245 / 89, de 27 de Febrero, sobre máquinas ruidosas. BOE 27.2.89 y 11.3.89. Modificado por RD 71/92.

RD 590/89, de 19 de mayo, por el que se modifica el Art. 3º y 14º del RD 1495/86 sobre Máquinas. BOE 3.6.89. Modificado por RD 830/91.

OM de 26 de mayo, por el que se aprueba la ITC MIE-AEM-3 sobre carretillas automotoras de manutención. BOE 9.6.89.

Orden de 6 de junio, sobre Material Eléctrico. BOE 21.6.89.

Directiva del Consejo 89/391/CEE, de 12 de junio, relativa a promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores.

R.D. 1316 / 89, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. BOE 2.11.89, 9.12.89 y 26.5.90.

Orden de 15 de noviembre, sobre Recipientes y Equipos a presión. BOE 28.11.89.

Orden de 17 de noviembre, sobre Máquinas Ruidosas. BOE 1.12.89.

Comunicación de la Comisión relativa, en el momento de la aplicación de la D. 89/391/CEE, de 30 de noviembre, a la valoración desde el punto de vista de la seguridad de los equipos de protección individual con vistas a su utilización y elección.

- **1990:** R.D. 88 / 1990, de 26 de enero, sobre protección de los trabajadores mediante la prohibición de determinados agentes específicos o determinadas actividades. BOE 27.1.90

Orden de 26 de enero, sobre material eléctrico para uso en atmósferas explosivas. BOE 9.2.90.

R.D. 668 / 90, de 8 de febrero, sobre almacenamiento de productos químicos.

RD 952/90, de 29 de junio, por el que se modifican los Anexos y se completan las disposiciones del RD 886/88, sobre prevención de accidentes mayores (CORAG). BOE 21.7.90.

Instrumento de ratificación, de 17 de julio, del Convenio número 162 de la OIT, de 24 de junio de 1986, sobre la utilización del asbestos en condiciones de seguridad.

RD 1501/90, de 23 de noviembre, sobre Material Eléctrico. BOE 28.11.90.

RD 1504/90, de 23 de noviembre, por el que se modifican determinados artículos del RAP. BOE 28.11.90.

- **1991:** Resolución de 30 de Enero, sobre la Directriz Básica para la elaboración y homologación de Planes Especiales del Sector Químico (CORAG). BOE 6.2.91 y 8.3.91.

R.D. 162 / 91, de 8 de Febrero, sobre Plaguicidas. Fitosanitarios. BOE 15.2.91.

Orden de 8 de abril, por el que se aprueba la ITC MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las máquinas, elementos móviles o sistemas de protección usados. BOE 11.4.91.

RD 830/91, de 24 de mayo, por el que se modifican los Art. 3, 14 y 18 del RD 1495/86, Reglamento de Seguridad en Máquinas. BOE 31.5.91.

Ratificación por España y entrada en vigor, el 3 de julio, del Convenio número 164 de la OIT, Convenio sobre protección de la salud y la Asistencia Médica de la Gente de Mar.

Orden de 18 de Julio, sobre Máquinas Ruidosas. BOE 26.7.91.

Resolución de 25 de julio, sobre Ascensores. BOE 11.9.91.

Orden de 12 de septiembre, modifica la ITC MIE-AEM-1 sobre Ascensores. BOE 17.9.91. Modificada por Resolución del 27.4.92.

RD 1495/91, sobre Recipientes y Equipos a Presión. BOE 15.10.91. Modificado por RD 2486/94.

RD 1513/91, de 11 de octubre, que establece las exigencias sobre los certificados y las marcas de los cables, cadenas y ganchos.

- **1992:** R.D. 53 / 92, de 24 de enero, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra Radiaciones Ionizantes. BOE 12.2.92.

Orden de 3 de abril, sobre material eléctrico para uso en atmósferas explosivas. BOE 24.4.92.

LEY 21/92 de Industria, del 16 de julio (Título III, Capítulo I: Seguridad Industrial). BOE 23.7.92.

Orden de 24 de julio, sobre material eléctrico para uso en atmósferas explosivas. BOE 4.8.92.

R.D. 1407 / 92, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 28.12.92 y 24.2.93.

R.D. 1428 / 92, de 27 de Noviembre, sobre Aparatos a Gas. BOE 5.12.92.

RD 1435/92, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas, modificado por el RD 56/95. BOE 11.12.92.

- **1993:** R.D. 1078 / 93, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre Clasificación, Envasado y Etiquetado de preparados peligrosos. BOE 9.9.93 y 19.11.93.

Orden de 26 de julio, por el que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la Orden 31.10.84, por el que se aprueba el Reglamento de los trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7.1.87, por el que se establecen normas complementarias al citado Reglamento. BOE 5.8.93.

RD 1942/93, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.

- **1994:** Orden de 4 de Febrero, sobre Plaguicidas. Fitosanitarios. BOE 17.2.94.

R.D. 443 / 94, de 11 de Marzo, sobre Plaguicidas. Fitosanitarios. BOE 30.3.94.

Ley 14/94, de 1 de junio, por el que se regulan las empresas de trabajo temporal.

RDL 1/94, de 20 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto refundido de la ley General de la Seguridad Social.

Ley 22/94, de 6 de julio, sobre Responsabilidad Civil por los daños causados por los productos defectuosos.

Reglamento CE 2062, de 18 de julio, por el que se crea la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

R.D. 2163 / 94, de 4 de Noviembre, sobre Plaguicidas. Fitosanitarios. BOE 18.11.94.

RD 2486/94, de 23 de diciembre, sobre Recipientes y Equipos a presión. BOE 24.1.95. Modifica el RD 1495/91.

RD 2549/94, de 29 de diciembre, sobre Recipientes y Equipos a presión. BOE 24.1.95 y 1.2.95.

Se crea la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Sede en Bilbao.

- **1995:** RD 56/95, de 20 de enero, sobre Máquinas. BOE 8.2.95. Modifica el RD 1435/92.

R.D. 159 / 95, de 2 de Febrero, sobre Equipos de Protección Individual. BOE 8.3.95 y 22.3.95.

RD 154/95, de 3 de febrero, sobre Material Eléctrico. BOE 3.3.95 y 22.3.95.

Orden de 20 de Febrero, sobre Clasificación, Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos. BOE 23.2.95 y 5.4.95.

RD 276/95, de 24 de febrero, sobre Aparatos a Gas. BOE 27.3.95.

R.D. 363 / 95, del 10 de marzo, Reglamento sobre sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. BOE 5.6.96.

R.D.L. 1/ 95, de 24 de marzo, Ley de Estatuto de los Trabajadores. BOE 29.3.95.

Orden de 18 de julio, sobre material eléctrico para uso en atmósferas explosivas. BOE 28.7.95.

LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, 31 / 95, de 8 de noviembre. BOE 10.11.95.

1.4.2.- Estado actual de la normativa.

- **1995:** Orden de 20 de Noviembre, sobre Plaguicidas. Fitosanitarios. BOE 25.11.95.

Ley Orgánica 10/95, de 23 de noviembre, del Código Penal (Art. 147, 149, 150, 152, 316-318 y 621).

Orden de 29 de Noviembre, sobre Plaguicidas. Fitosanitarios. BOE 4.12.95.

R.D. 1993 / 95, de 7 de diciembre, Reglamento sobre colaboración de las Mutuas de Accidente de Trabajo y Enfermedades profesionales de la S.S.

Orden de 11 de Diciembre, sobre Plaguicidas. Fitosanitarios. BOE 19.12.95.

RD 2200/95, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial. BOE 6.2.96.

- **1996:** Orden de 18 de Enero, para la aplicación y desarrollo del R.D. 1300 / 95, de 21 de Julio, sobre incapacidades laborales del sistema de la S.S.

RD 44/96, de 19 de enero, sobre Seguridad General de los Productos. BOE 22.2.96.

Instrucción de 26 de Febrero, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, para la aplicación de la Ley 31 / 95, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en la Administración del Estado. BOE 8.3.96

Resolución de la Dirección General de Ordenación Jurídica y Entidades Colaboradoras de la S. S. del 15 de Febrero; Instrucciones sobre la actividad de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

Instrucción de 26 de Febrero, para la aplicación de la LPRL en la Administración del Estado. BOE 8.3.96.

RD 400/96, de 1 de marzo, sobre Material Eléctrico para uso en Atmósferas Explosivas. BOE 8.4.96

Resolución de 20 de marzo, sobre Material Eléctrico. BOE 6.4.96.

Orden de 28 de Marzo, sobre Productos Fitosanitarios. BOE 3.4.96.

Orden de 29 de Marzo, sobre Máquinas Ruidosas. BOE 12.4.96.

Resolución de 25 de Abril, sobre Equipos de Protección Individual. BOE 28.5.96.

Resolución de 24 de julio, que actualiza las Tablas UNE y sus equivalencias en ISO y CENELEC, incluida la ITC MIE-AEM-1 sobre ascensores. BOE 14.7.96.

R.D. 1879 / 96, de 2 de Agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. BOE 9.8.96.

O.M. de 30 de Septiembre, por la que se nombran los miembros de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. BOE 1.10.96.

Orden de 11 de octubre, sobre Material Eléctrico para uso en Atmósferas Explosivas. BOE 23.10.96

- **1997:** R.D. 39 / 97, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE 31.1.97. Desarrollada en OM de 27 de Junio de 1.997. Modificada por el R.D. 780 / 98.

Orden de 20 de Febrero, sobre comercialización y libre circulación de los Equipos de Protección Individual. BOE 6.3.97.

Orden de 2 de Abril, sobre Productos Fitosanitarios. BOE 8.4.97.

Resolución de 3 de abril, que autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. BOE 23.4.97

RD 485/97, de 14 de abril, sobre las disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo. BOE 23.4.97.

R.D. 486 / 97, de 14 de Abril, sobre las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo. BOE 27.4.97.

RD 487/97, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la Manipulación Manual de Cargas, que entrañen riesgos, en particular, dorsolumbares, para los trabajadores. BOE 23.4.97.

R.D. 488 / 97, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen Pantallas de Visualización. BOE 23.4.97.

Orden de 22 de Abril, por la que se regula el funcionamiento de las Mutuas de Accidente de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la S.S. en el desarrollo de las actividades de prevención de riesgos laborales. BOE 24.4.97. Modificado por Resolución del 22.12.98.

R.D. 664 / 97, de 12 de Mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo. BOE 24.5.97. Adaptación con la OM de 25.3.98.

R.D. 665 / 97, de 12 de Mayo, sobre protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo. BOE 24.5.97.

Orden de 13 de Mayo, sobre Productos Fitosanitarios. BOE 23.5.97.

R.D. 773 / 97, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de los Equipos de Protección Individual. BOE 12.6.97. Corrección de erratas en el BOE 18.7.97.

R.D. 949 / 97, de 20 de Junio, por el que se establece el Certificado de Profesionalidad de la ocupación de Prevencionista de Riesgos Laborales.

Orden de 27 de Junio, por el que se desarrolla el R.D. 39 / 97, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención Ajenos a las empresas y las empresas de Auditorías. BOE 4.7.97.

RD 1215/97, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de Equipos de Trabajo. BOE 7.8.97.

R.D. 1216 / 97, de 18 de Julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de buques de pesca. BOE 7.8.97.

Resolución de 29 de julio, sobre Recipientes y Equipos a Presión. BOE 8.8.97.

RD 1314/97, de 1 de agosto, sobre aproximación de las legislaciones sobre Ascensores. BOE 30.9.97.

Ley 7 / 1997, de 11 de Agosto, sobre la Protección Acústica en al Comunidad Autónoma de Galicia. BOE Octubre/ 97.

Ley 42/97, de 14 de noviembre, que ordena la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. BOE 15.11.97.

- **1998:** Orden de 10 de marzo, que modifica la ITC MIE-AP-5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores contra incendios. BOE 28.4.98.

Orden de 25 de Marzo, por el que se adapta en función del progreso técnico el R.D. 664 / 97 sobre protección de los trabajadores expuestos a Agentes Biológicos. BOE 30.3.98.

Orden de 16 de abril, sobre normas y procedimientos del RD 1942/93, de 5 de noviembre, Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios y se revisa el Anexo I y los Apéndices del mismo. BOE 28.4.98.

Ley de Residuos 10 / 98, de 21 de Abril. BOE 22.4.98.

RD 700/98, de 24 de abril, por el que se modifica el RD 363/95, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

R.D. 780 / 98, de 30 de Abril, que modifica el Reglamento de los Servicios de Prevención R.D. 39 / 97. BOE 1.5.98.

R.D. 1488 / 98, de 10 de Julio, por el que se adapta la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado. BOE 17.7.98. Resolución del 23.7.98.

Ley 50/98, de 30 de diciembre, por la que se modifica el Capítulo VII: Responsabilidades y Sanciones de la Ley 31/95, LPRL. BOE 31.12.98.

Creación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

Guía Técnica, del INSHT, para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas.

Guía Técnica, del INSHT, para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con Pantallas de Visualización.

- **1999:** R.D. 216 / 99, de 5 de Febrero, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el ámbito de la “Empresa de Trabajo Temporal”. BOE 13.4.99.

R.D. 258 / 99, de 12 de Febrero, por el que se establecen condiciones mínimas sobre la protección de la salud y la “Asistencia Médica de los Trabajadores del Mar”. 24.2.99. Corrección de errores en el BOE 30.4.99

Orden de 30 de Marzo, por el que se establece el día 28 de Abril de cada año como “ Día de la Seguridad y la Salud en el Trabajo”. BOE 13.4.99

RD 769/99, de 7 de mayo, dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE relativa a los equipos a presión y modifica el RD 1244/79, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de Aparatos a Presión. BOE 31.5.99.

RD 1254/99, de 16 de julio, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. BOE 20.7.99.

Resolución de 29 de julio, por la que se acuerda la publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del RD 1495/91, de 11 de octubre, de aplicación de la Directiva 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.

R.D. 1566 / 99, de 8 de Octubre, sobre los consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, ferrocarril o por vía navegable.

Guía Técnica, del INSHT, para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los Lugares de Trabajo.

Guía Técnica, del INSHT, para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los Equipos de Protección Individual.

- **2000:** Instrumento de 7 de enero, de ratificación por parte de España del Protocolo Adicional de la Carta Social Europea, hecha en Estrasburgo el 5 de mayo de 1988.
- R.D. 138 / 2000, de 4 de Febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Orden de 5 de junio, por la que se modifica la ITC MIE-AP-7 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión. BOE 22.6.00.

RD 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el RD 665/97, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

RDL 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. BOE 22.9.00.

Siglo XXI:

- **2001:** RD 222/01, de 2 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 99/36/CE del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables. BOE 3.3.01.

RD 309/01, de 23 de marzo, por el que se modifica el RDX 1879/96, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. BOE 5.4.01.

RD 374/01, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE 1.5.01.

RD 379/01, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. BOE 10.5.01.

RD 614/01, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE 21.6.01.

RD 1161/01, de 26 de octubre, por el que se establece el título de Técnico superior de Riesgos Profesionales y las correspondientes enseñanzas mínimas. BOE 21.11.01.

- **2002:** RD 842/02, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. BOE 18.10.02.

Orden CTE 2723/2002, de 28 de octubre, por el que se modifica el Anexo V del RD 222/01, de 2 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 99/36/CE del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables. BOE 5.11.02.

Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por el que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico. BOE 21.11.02.

Resolución de 26 de noviembre, de la Subsecretaría, por la que se regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (Delta) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre. BOE 19.12.02.

- **2003:** RD 255/03, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. BOE 4.3.03.

RD 277/03, de 7 de marzo, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico superior de Prevención de Riesgos Profesionales. BOE 27.3.03.

RD 349/03, de 21 de marzo, por el que se modifica el RD 665/97, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos. BOE 5.4.03.

RD 681/03, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo. BOE 18.6.03.

RD 865/03, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higienico-sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis. BOE 18.7.03.

Ley 54/03, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE 13.12.03.

RD 1801/03, de 12 de diciembre, sobre seguridad general de los productos. BOE 9-10.1.04.

- **2004:** RD 171/04, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE 31.1.04.

Instrumento de 18 de febrero, de Ratificación del Convenio de Róterdam para la aplicación del procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional, hecho en Róterdam (Países Bajos) el 10 de septiembre de 1998. BOE 25.3.04.

RD 1595/04, de 2 de julio, por el que se modifica el RD 1879/96, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. BOE 3.7.04.

RD 2177/04, de 12 de noviembre, por el que se modifica el RD 1215/97, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE 13.11.04.

- **2005:** RD 119/05, de 4 de febrero, por el que se modifica el RD 1254/99, de 16 de julio, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. BOE 11.2.05.

1.4.3.- Futuro de la normativa Comunitaria.

El futuro de la normativa laboral en España va unido, inevitablemente, al futuro de la normativa laboral comunitaria, al menos, en cuanto a sus disposiciones mínimas. En los distintos Grupos de Trabajo encargados de la evolución normativa comunitaria se encuentra personal del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

En estos momentos, están en manos de grupos de trabajo de la Comisión, pendientes de remitir a la Comisión, las siguientes propuestas:

- Propuesta de Directiva sobre modificación de la Directiva de Agentes Químicos (Valores límite biológicos y ambientales del plomo).

- Propuesta de Directiva sobre Valores-Límite de exposición (3ª Directiva).

- Propuesta de Directiva sobre modificación de la Directiva de trabajos con exposición a amianto.

Por su parte, el Grupo de Trabajo del Consejo, que analiza las propuestas de Directivas elaboradas por la Comisión, tiene entre manos las siguientes:

- Proyecto de Directiva sobre Andamios, Escaleras y Plataformas (2ª modificación de la Directiva de Equipos de Trabajo).

- Directiva 2002/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativa a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones), 16ª Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CE.

Conforme al artículo 9, Período de Transición, será de 5 años a partir del 6 de julio de 2005, cuando se utilicen equipos de trabajo puestos a disposición del trabajador antes del 6 de julio de 2007, y conforme al artículo 14, Transposición, nos dice: -"a más tardar el 6 de julio de 2005".

En relación con esta tesis, examinar el artículo 10, Excepciones: "Respetando los principios generales de la protección de la Seguridad y la Salud de los trabajadores, los Estados miembros podrán, para los sectores de navegación marítima y aérea, en circunstancias debidamente justificadas, otorgar excepciones a lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 5 por lo que respecta a las vibraciones transmitidas al cuerpo entero, cuando, habida cuenta del estado actual de la técnica y de las características específicas del equipo de trabajo, no sea posible respetar el valor límite de exposición pese a la puesta en práctica de medidas técnicas y/o de organización" (op.cit. 48, 6.7.2002, L177/13-19).

Como comentaremos más adelante, esto no significa que dicha normativa no sea de aplicación a buques, sino que hay que tener en cuenta las dos frases: en circunstancias debidamente justificadas, y pese a la puesta en práctica de medidas técnicas y/o de organización.

- POSICIÓN COMUN, aprobada por el Consejo el 29 de octubre de 2001, con vistas a la adopción de la Directiva 2002/.../CE del Parlamento y del Consejo, de..., sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la protección de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido) (decimoséptima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE.

- Directiva 2004/40/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (campos electromagnéticos) (decimoctava Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE.

- COM/2005/0189 final. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo con arreglo al párrafo segundo del apartado 2 del artículo 251 del Tratado CE acerca de la posición común adoptada por el Consejo con vistas a la adopción de una Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (radiaciones ópticas) (decimonovena Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE.

Por último, comentar que existen comités o grupos, permanentes, para el desarrollo, adaptación y revisión de Directivas, a saber (op.cit. 49):

- Comité científico para la determinación de valores límite de exposición en los lugares de trabajo.

- Comité de adaptación al progreso técnico de la normativa sobre:
 - Máquinas.
 - Agentes químicos.
 - Agentes biológicos.

En cuanto hacia dónde se dirigirá ahora la acción Comunitaria, la respuesta, a la vista de los Programas de Acción ya aprobados, contempla un triple objetivo:

1. Completar, revisar y adaptar al progreso técnico la normativa existente; a este respecto resulta muy ilustrativo analizar la estructura y el panorama de dicha normativa, en la que se han subrayado las Directivas que se encuentran en fase de elaboración.
2. Procurar una aplicación “efectiva y equivalente” de la normativa comunitaria en los países miembros, lo que significa, por un lado, asegurarse de que las Directivas se transponen correctamente y, por otro, facilitar la colaboración entre los sistemas nacionales de inspección, responsables del control del cumplimiento de dicha normativa.
3. Y, finalmente, impulsar la acción y facilitar la coordinación de las instituciones nacionales que promueven y apoyan la prevención mediante actividades de investigación, divulgación, formación, asesoramiento, etc. Merecen destacarse, a este respecto, la constitución de la Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo, con sede en Bilbao, cabeza de la red europea de información en esta materia, y el proyecto SAFE dirigido a apoyar la prevención en las pequeñas empresas.

En concreto, y dentro de la Agenda Social Europea, se ha planteado cómo adaptarse a los cambios en la sociedad y en el mundo del trabajo. Para ello, y a corto plazo, se ha acordado la Resolución del Consejo, de 3 de junio de

2002, sobre una nueva estrategia comunitaria de salud y seguridad en el trabajo (2002-2006). Veamos algunos de sus puntos, de interés con esta tesis (op.cit.49, 5.7.2002, C 161).

Entre sus considerandos, estima el Consejo que la aplicación de la legislación no ha dado aún los resultados esperados, que las cifras de los accidentes laborales en términos absolutos siguen siendo elevadas; que se observa un repunte del número de accidentes en ciertos Estados miembros y en ciertos sectores, y que las cifras de siniestralidad de los países candidatos (hoy Estados miembros) son sensiblemente superiores a la media comunitaria; que, por lo tanto, es importante que la nueva estrategia resuelva esa situación.

Entre sus objetivos (nombraremos sólo aquellos que no han sido aún alcanzados por España y que pudieran tener repercusión sobre los trabajadores del mar) destacamos, y comentamos, los siguientes:

- Reforzar la prevención de las enfermedades profesionales, en especial aquellas que continúan afectando a un número elevado de trabajadores europeos, tales como la pérdida de capacidad auditiva y los trastornos musculoesqueléticos.

La pérdida de capacidad auditiva es un clásico en el transporte marítimo. Por su vacío legal, en cuanto a normativa, por su vetusta y discriminada regulación, en cuanto a la consideración de enfermedad profesional, y por ser un asunto aún sin resolver, se le dedicará un apartado específico en esta tesis. Sobre cómo afectan los trastornos musculoesqueléticos en este sector, se trata en el Capítulo 2 “Análisis de la Siniestralidad”.

- Tener en cuenta los riesgos sociales tales como el estrés y el acoso en el trabajo, y los asociados a la dependencia del alcohol, las drogas o los medicamentos.

Todavía no he tenido oportunidad de ver una evaluación de riesgos, de empresas navieras, en donde se contemplen los riesgo de estrés y acoso en el trabajo. Riesgos que, en el transporte marítimo, todos sabemos que

existe, el primero, y puede existir el segundo . Sobre la conciliación de la vida familiar con el trabajo existe normativa pero, lógicamente, no está pensada para el trabajador de la mar; sin embargo, una regulación más benevolente con el tiempo de campaña podría ayudar a reducir el estrés por este motivo (se deja la idea para futuros estudios dentro de la Psicología Aplicada); en cuanto al acoso en el trabajo, algo se comenta en esta tesis sobre estilos de mando.

El alcohol, las drogas y los medicamentos también son riesgos que deben ser contemplados en todas las evaluaciones de riesgos en el transporte marítimo. Algo se está haciendo con el tema de las drogas, en el transporte marítimo, en EEUU; algo se ha hecho, con el tema del alcohol, en algunas asociaciones de transporte internacionales, como las del transporte de petróleo y, que yo sepa, nada acerca del abuso de medicamentos, que existe. Especial atención merece el uso y abuso del alcohol en buques nacionales, algo muy arraigado a la cultura hispánica, y sobre el que las organizaciones sindicales, lejos de echar una mano, dificultan las soluciones.

- Tomar en consideración los cambios producidos en la composición de la población activa como consecuencia del envejecimiento de dicha población activa y la diversidad étnica y cultural en las empresas, así como la incidencia de estos factores en cuanto a la evaluación y prevención de riesgos de accidentes y enfermedades.

Temas estos, muy presentes en la realidad laboral del transporte marítimo. En cuanto al envejecimiento, que ya se está tratando en el seno de la OMI, se hace patente que seguimos los pasos dados con anterioridad en los países circundantes europeos: la gente no quiere navegar. Cada vez hay menos alumnos en las Escuelas y, por tanto, no hay relevo generacional, al menos, en cuanto a Oficiales. Entiendo que es éste un problema de futuro próximo, el envejecimiento de la generación actual, sobre el que habrá que trabajar desde el punto de vista prevencionista, y que el futuro menos

próximo se solucionará en el ámbito del Convenio STCW, de formación, y que pasará por la creación de Escuelas en países del tercer mundo bajo la supervisión de la OMI.

Sobre la diversidad étnica y cultural en las empresas, que por lo expuesto anteriormente, irá a más, algo se expone en esta tesis. No se trata sólo de un problema operacional con el idioma, que ya lo está tratando la OMI, sino, tal y como lo plantea la Comisión, de incidencia en la evaluación y prevención de riesgos de accidentes y enfermedades. Como se ha comentado, se trata con más detalle en el Capítulo 3, Investigación de Accidentes y Siniestros Marítimos.

- Tener en cuenta la jornada laboral.

En principio es un tema ampliamente tratado y regulado en el ámbito internacional (op.cit. 50 y op.cit. 51), en el ámbito comunitario (op.cit 52 y op.cit. 53) y en el ámbito nacional (op. cit. 54 y op. cit. 55) del transporte marítimo. Sin embargo entiendo, y así parece entender el Consejo, el tema no está solucionado del todo.

En cuanto a transporte marítimo, y sobre el máximo de horas de trabajo a bordo de los buques, como prevencionista, no estoy de acuerdo (un gran número de accidentes se producen en las horas de prolongación de la jornada laboral normal de ocho horas), y como marino, entiendo que no está conseguido un sistema de control efectivo de dichas horas.

A su vez, tal y como se reconoce en el seno de la OIT (op. cit. 50), el tema está muy relacionado con las dotaciones de los buques y es éste un tema que, en última instancia, se regula a nivel nacional, en donde tiene más peso la presión empresarial, y que se deja notar, por ejemplo, en la dotación mínima de los buques de cabotaje. A este respecto, y desde la OMI, se dan algunos “consejos” (op. cit. 56, op. cit. 57, op. cit. 58 y op. cit. 59)), pero se sigue sin entrar, por ejemplo, en la problemática que supone dar el mismo

significado al concepto de dotaciones mínimas de seguridad y el de dotaciones mínimas operacionales, en especial, cuando el buque se encuentra en puerto, incumpléndose de esta forma el Convenio número 163 de la OIT, Convenio sobre el bienestar de la gente de mar, 1987, ratificado por España el 16.05.95.

En todo caso es éste un tema que se trata en profundidad en el siguiente apartado.

- Identificar, difundir y aplicar buenas prácticas que den lugar a condiciones de trabajo que promuevan la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores.

Por otra parte, el Consejo toma nota de que, para poder implantar una cultura de la prevención y la modificación de conductas es necesario mejorar el conocimiento de los riesgos de los agentes implicados, mediante la educación, la sensibilización y la anticipación de los nuevos riesgos.

1.4.4.- Normativa específica.

Sobre la normativa específica para el transporte marítimo sobre las condiciones de trabajo a bordo de los buques, desde la entrada de España en la Comunidad Europea, la función reguladora nacional se ha limitado a trasponer al ordenamiento jurídico español las Directivas Comunitarias. Veamos las más representativas.

- Orden 14.7.64, por la que se establecen las tripulaciones mínimas que deben llevar los buques mercantes y de pesca (op.cit. 60), modificada por Orden de 5 de septiembre de 1964 y Orden de 15 de septiembre de 1975.
- RD 2596/74, de 9 de agosto, sobre títulos profesionales de marina mercante y de pesca.

- OM de 9 de octubre de 1978, sobre la obligatoriedad de la Guía Sanitaria a bordo.
- OM de 4 de diciembre de 1980, sobre botiquines que han de ir provisto los buques.
- RD 1414/81, de 3 de julio, por el que se reestructura el Instituto Social de la Marina, que regula, entre otras cuestiones, la asistencia sanitaria de los trabajadores del mar a bordo y en el extranjero.
- RD 2061/81, de 4 de septiembre sobre títulos profesionales de marina mercante.
- Orden 18.2.88, regula las condiciones para el enrole en un buque de personal ajeno a la tripulación (op.cit. 60).
- Orden 14.4.88, por el que se establece la Comisión para la investigación de los siniestros marítimos (op.cit. 60).
- RD 145/89, de 20 de enero, por el que se aprueba el Reglamento nacional de admisión, manipulación y almacenamiento de mercancías peligrosas en los puertos.
- Orden 31.7.92, establece los requisitos de formación en seguridad marítima que deben cumplir las tripulaciones de buques mercantes y de pesca (op.cit. 60).
- Ley 27/92, de 24 de noviembre, de Puertos y de la Marina Mercante (art. 6 y 86.9).
- RD 1561/95, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, basado en las prescripciones contenidas en la Directiva 93/104/CE, del Consejo de 23 de noviembre.

- RD 1952/95, aprobación de la Comisión para la coordinación del transporte de mercancías peligrosas (op.cit. 60).
- RD 1041/97, normas de protección en el transporte de animales vivos.
- RD 1253/97, de 24 de julio, sobre condiciones mínimas exigidas en los buques que transporten mercancías peligrosas o contaminantes, con origen o destino en puertos marítimos nacionales, y que incorpora a la normativa nacional las Directivas 93/75 y siguientes.
- Orden de 16 de marzo de 1998, por la que se incorpora parcialmente al Derecho español la Directiva 94/58/CE del Consejo, relativa al nivel mínimo de formación en profesiones marítimas.
- RD 230/98, Norma por la que se publica el Reglamento de Explosivos (op.cit. 60).
- RD 930/98. de 14 de mayo, que establece nuevas titulaciones para marina mercante y pesca.
- RD 258/99, de 12 de febrero, por el que se establecen las condiciones mínimas sobre protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores del mar, y que transpone la Directiva 92/29/CEE.
- RD 701/99, de 30 de abril, por el que se modifica el RD 1253/97, de 24 de julio, sobre condiciones mínimas exigidas a los buques que transporten mercancías peligrosas o contaminantes con origen o destino en puertos marítimos nacionales.
- RD 768/99, de 7 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento para el control del cumplimiento de la normativa internacional sobre seguridad marítima, prevención de la contaminación y condiciones de vida y trabajo en

los buques extranjeros que utilicen puertos o instalaciones situadas en aguas jurisdiccionales españolas.

- RD 809/99, de 14 de mayo, por el que se regulan los requisitos que deben reunir los equipos marinos destinados a ser embarcados en los buques, en aplicación de la Directiva 96/98/CE, modificada por la Directiva 98/85/CE. Actualizadas sus condiciones técnicas por Orden de 12 de diciembre de 2001.
- RD 1247/99, del 6 de julio, sobre reglas y normas de seguridad aplicables a los buques de pasaje que realicen travesías entre puertos españoles, y que incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 98/18/CE.
- RD 2062/99, de 30 de diciembre, por el que se regula el nivel mínimo de formación en profesiones marítimas.
- RD 1828/00, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento para el control del cumplimiento de la normativa internacional sobre seguridad marítima, prevención de la contaminación y condiciones de vida y trabajo en los buques extranjeros que utilicen puertos o instalaciones situadas en aguas jurisdiccionales españolas, aprobado por el RD 768/99, de 7 de mayo.
- RD 1837/2000, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de inspección y certificación de buques civiles.
- Orden del Ministerio de Fomento, de 17 de mayo de 2001, por la que se regula la composición y funciones de la Comisión Permanente de Investigación de Siniestros Marítimos.
- RD 285/02, de 22 de marzo, por el que se modifica el RD 1561/95, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al trabajo en

la mar, basado en las modificaciones introducidas por la Directiva 1999/63/CE, de 21 de junio.

- Orden PRE/930/2002, de 23 de abril, por el que modifica el Anexo II del RD 258/99, sobre el contenido de los botiquines.
- RD 525/02, de 14 de junio, sobre el control del cumplimiento del Acuerdo comunitario relativo a la ordenación del tiempo de trabajo de la gente de mar, que incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 1999/95/CE.
- Orden FOM/2296/2002, de 4 de septiembre, por la que se regulan los programas de formación de los títulos profesionales de Marineros de Puente y de Máquinas de la Marina Mercante, y de Patrón Portuario, así como los certificados de especialidad acreditativos de la competencia profesional.
- RD 90/03, de 24 de enero, sobre reglas y estándares comunes para las organizaciones de inspección y control de buques y para las actividades correspondientes a la Administración marítima.
- Resolución de 29 de diciembre de 2004, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del laudo arbitral para el sector de Marina Mercante (deroga la Ordenanza Laboral de 20 de mayo de 1969).

1.5.- ACTUALES DEFICIENCIAS NORMATIVAS EN EL TRANSPORTE MARÍTIMO.

Una vez vista la normativa existente sobre seguridad y salud en el trabajo en el transporte marítimo, incluyendo la seguridad en la navegación, ahora se trata de determinar, por un lado, los vacíos normativos que afectan al sector y que deben ser solventados, y por otro lado, aquella normativa que se encuentra en un estado precario, bien por su anacronismo, bien por su falta de idoneidad en su aplicación, todo ello a nivel nacional.

Por resultar más práctico para su discusión, estas deficiencias normativas se presentan por temas.

1.5.1.- La jornada laboral.

La normativa existente hoy en día en España sobre la ordenación del tiempo de trabajo de la gente de mar es el Real Decreto 285/2002, de 22 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al trabajo en la mar. BOE núm. 82 de 5 de abril.

Ahora veamos la trazabilidad de este Real Decreto y de cómo ha ido variando su filosofía original

Este Real Decreto pretende ser, entre otras cosas (cuestiones que afectan a la pesca), la transposición al derecho español de la Directiva 1999/63/CE del Consejo, de 21 de junio de 1999, relativa al Acuerdo sobre ordenación del tiempo de trabajo de la gente de mar suscrito por la Asociación de Armadores de la Comunidad Europea (ECSA) y la Federación de Sindicatos del Transporte de la Unión Europea (FST).

A su vez, este Acuerdo se inspira, según la exposición de motivos del RD 285/2002 y de la Directiva 1999/63/CE, en el Convenio número 180, de la

Organización Internacional del Trabajo, sobre las horas de trabajo a bordo y la dotación de los buques, 1996, el cual se adoptó en fecha de 22.10.96 y que fue ratificado por España el 07.01.04.

Veamos por tanto los puntos de interés para esta discusión del citado Convenio número 180 y del que parte la filosofía original sobre la ordenación del tiempo de trabajo en los buques mercantes.

Artículo 4.- Todo miembro que ratifique el presente Convenio reconoce que la pauta en materia de horas normales de trabajo de la gente de mar, al igual que la de los demás trabajadores, deberá basarse en una jornada laboral de ocho horas, con un día de descanso semanal y con los días de descanso que correspondan a los días festivos oficiales.

Sobre este artículo y su filosofía, que no es otra que la de mejorar la seguridad y la salud de los trabajadores del sector de la marina mercante, como reconocen la Directiva, el Acuerdo y el Real Decreto antes mencionados, sobre este artículo y su filosofía, repito, debe girar la ordenación del tiempo de trabajo a bordo de los buques, y no sobre el artículo 15, que lo que establece son los límites a dicha ordenación (máximo de 14 horas al día y máximo de 72 horas semanales).

Artículo 11, punto 2.- Al determinar, aprobar o revisar los niveles de dotación, la autoridad competente tendrá en cuenta :

- a) La necesidad de evitar o reducir al mínimo, en la medida de lo posible, el exceso de horas de trabajo, de garantizar un descanso suficiente y de limitar la fatiga.

Hemos de entender, por tanto, que al determinar, aprobar o revisar los niveles de dotación, la autoridad competente tendrá en cuenta el exceso de horas de trabajo, conforme al artículo 4, de ocho horas diarias, y no conforme al artículo 15 que marca un máximo puntual de 14 horas en un día.

Ahora, y antes de pasar a la discusión de la Directiva 1999/63/CE, rescato porque viene al caso, un considerando que posteriormente estableció el Parlamento Europeo y el Consejo en otra de sus Directivas (op.cit. 67, considerando 5), y que dice: “La salud y la seguridad de los trabajadores deben protegerse en el lugar de trabajo no por pertenecer a un sector o dedicarse a una actividad concreta, sino por ser trabajadores”.

Pasemos ahora a los puntos de interés de la Directiva 1999/63/CE:

Punto 1 del artículo 2, Normas mínimas: Los Estados miembros podrán mantener o introducir disposiciones más favorables que las establecidas en la presente Directiva.

Es éste un Punto común en todo este tipo de legislación de mínimos que rara vez se hace uso de él, como ya tiene comentado en alguna ocasión los legisladores de la Comunidad Europea (op.cit. 68, punto 3.3.2).

Cláusula 3.- Dentro de los límites indicados en la cláusula 5 (máximo de 14 horas en un día, máximo de 72 horas en una semana) se fijará bien el número máximo de horas de trabajo que no deberá sobrepasarse en un período determinado, o el número mínimo de horas de descanso que deberá concederse dentro de un período de tiempo determinado.

Da a entender esta cláusula que en su transposición, los Estados miembros, deben fijar un número máximo de horas de trabajo, no que su transposición consista en fotocopiar la Directiva con los máximos establecidos en la misma.

Por otro lado, y a la hora de fijar este número máximo de horas de trabajo, dice la Directiva “dentro de los límites fijados en la cláusula 5”. Define la Real Academia Española el adverbio “dentro” como “en la parte interior de un espacio”, o sea, que un límite fijado dentro de otro, debe ser por definición, menor (para que quepa en la parte interior).

Cláusula 4.- Sin perjuicio de lo dispuesto en la Cláusula 5, la duración normal del tiempo de trabajo de la gente de mar será, en principio, de ocho horas diarias, con un día de descanso semanal, además de los días de descanso correspondiente a los días festivos oficiales.

Viene esta Cláusula de la Directiva a transponer, fielmente, el artículo 4 del Convenio 180 de la OIT, o sea, en la ordenación del tiempo de trabajo a bordo de los buques sobre la base, normal, de un máximo de 48 horas semanales (si es que no hay un festivo por el medio).

Cláusula 5, punto 3.- Los pases de revista y los ejercicios de lucha contra incendios, salvamento y otros similares que impongan la legislación nacional y los instrumentos internacionales deberán realizarse de forma que perturben lo menos posible los períodos de descanso y no provoquen fatiga.

Cláusula 5, punto 5.- En ausencia de Convenio Colectivo o laudo arbitral (...) con respecto a lo dispuesto en el punto 3 (...) la autoridad competente adoptará las medidas necesarias para garantizar que los marinos afectados disfruten de un período de descanso suficiente.

Estos dos puntos de la Cláusula 5 se discuten en el RD 285/02.

Cláusula 6.- Siempre que se respeten los principios generales en materia de protección de la salud y la seguridad de los trabajadores (...) se pueden permitir dispensas (sobre las 14 horas diarias y las 72 horas semanales) (...) pero podrán tener en cuenta períodos de permiso más frecuentes o más largos (...) en buques que efectúen travesías de corta duración.

Lo que no aclara esta Cláusula es cuáles son los principios generales en materia de protección de la salud y la seguridad de los trabajadores que permiten jornadas laborales mayores a 14 horas diarias y/o 72 horas semanales. Yo no los conozco, ni creo que existan.

En todo caso la fatiga es algo que no entiende de acuerdos bilaterales, contractuales o colectivos. La fatiga es un daño, físico y psíquico, a la salud del

trabajador que la sufre, que no permite que se posponga para períodos de permiso más largos. Sin entrar, por ahora, en más discusión y desde el punto de vista preventivo, sólo sería aceptable con reservas, la solución de permisos más frecuentes.

En todo caso, es ésta Cláusula 6 un añadido que no consta en absoluto en el Convenio 180 de la OIT, y que desvirtúa su filosofía original subyugándolo a intereses puntuales.

Cláusula 9.- Los registros (...) deberán ser inspeccionados y aprobados a intervalos apropiados, con el fin de garantizar que se cumplan las disposiciones en materia de horas de trabajo y de descanso adoptadas en aplicación del Acuerdo.

Cláusula 10, Punto 1.- Al determinar, aprobar o revisar los niveles de dotación, la autoridad competente tendrá en cuenta:

- a) La necesidad de evitar o reducir al mínimo, en la medida de lo posible, el exceso de horas de trabajo, de garantizar un descanso suficiente y de limitar la fatiga.

Veamos ahora como quedó la transposición final al derecho español:

En su exposición de motivos, reconoce el Real Decreto su inspiración en la Directiva y el Acuerdo, basados ambos en el Convenio 180 de la OIT, y con el común objetivo de mejorar la seguridad y la salud de los trabajadores del sector de la marina mercante.

Añade, ya de cosecha propia, que esta adecuación entre la normativa internacional y la comunitaria debería redundar en la mejora de las condiciones de vida y trabajo en el sector y, por extensión, de la seguridad marítima (aunque, como veremos, en su desarrollo el Real Decreto parece actuar al

revés: mediante la mejora de la seguridad marítima, se espera, mejoren las condiciones de vida y trabajo en el sector).

Se completa este Real Decreto, dice textualmente, con una disposición adicional única de tripulaciones mínimas de seguridad, en la que se contiene un principio de coordinación y colaboración en la actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de la Administración Marítima española, cada una dentro del ámbito de sus competencias (y veremos que no es así).

Artículo 15, Punto 2: se excluye del ámbito de aplicación al capitán que no haga guardias. Y no sabemos porqué, ya que ni la OIT, ni la Comunidad Europea ni el Acuerdo lo excluyen. Es bien cierto que el puesto de trabajo de capitán es muy especial, pero en temas de seguridad y salud en el trabajo o en cómo se ve afectado por la fatiga, no debería distinguirlo del resto de trabajadores.

Artículo 16: Tiempo de trabajo en la mar. En su Punto 1, se establece una jornada máxima de 12 horas, salvo:

- a) Casos de fuerza mayor.
- b) Cuando se trate de proveer al buque de víveres, combustibles o material lubricante en casos de apremiante necesidad.

Y se vuelve a retomar el Convenio de la OIT: aún en estos casos, salvo en a), la jornada no excederá de 14 horas diarias ni de 72 horas semanales.

En los puertos españoles, hoy en día, el suministro de combustible debe hacerse fuera de horas de jornada laboral, no es compatible con las operaciones de carga y descarga, las cuales, por cierto, pueden alargarse las 24 horas.

Artículo 17: descanso entre jornadas. Dice en el Punto 2-a): Será de 12 horas en puerto, salvo para operaciones de carga o descarga en escalas de corta

duración o de trabajos para la seguridad y mantenimiento del buque, que podrá reducirse a ocho horas.

Otra discriminación como la del capitán, la navegación de cabotaje. Si entienden todos los interlocutores, a los que se suma la OMI, que el exceso del máximo de horas de trabajo establecido va a producir fatiga y que ello redundará en la seguridad y la salud del trabajador y, tal y como dice el Real Decreto, por extensión en la seguridad marítima, desde el punto de vista prevencionista, no se entienden estas excepciones. Como marino, ya se me dio el caso y se optó por tener dos tripulaciones, que cambiaban cada semana.

Por otro lado, poner como salvedad el mantenimiento del buque es darle carta blanca al armador.

Es este artículo otro añadido a la transposición, del que no existe trazabilidad, ya que ni la OIT, ni el Acuerdo ni la Comunidad Europea lo contemplan. Evidentemente, lo que se está tratando es la navegación de cabotaje y líneas regulares en cuyo ámbito de trabajo sólo el Estado español es soberano. No obstante, la medida choca con el artículo 2 de la Directiva: “Los Estados podrán introducir disposiciones más favorables....”

Artículo 17, Punto 5: Los ejercicios periódicos tales como lucha contra incendios y abandono que impongan las normas nacionales e internacionales deberán realizarse de forma que perturben lo menos posible los tiempos de descanso y no provoquen fatiga.

¿En manos de quién queda este Punto?. En la transposición se les quedó en el tintero la segunda parte de este Punto de la Directiva Comunitaria: Cláusula 5, punto 5.- En ausencia de Convenio Colectivo o laudo arbitral (...) con respecto a lo dispuesto en el punto 3 (...) la autoridad competente adoptará las medidas necesarias para garantizar que los marinos afectados disfruten de un período de descanso suficiente.

Tal y como están hoy en día las cosas, no es éste un tema baladí: cada fin de semana hay que hacer uno o dos ejercicios. A los ya consabidos del SOLAS, contra incendios y abandono, y del MARPOL, derrame operacional y derrame accidental, hay que sumarle el Capítulo 8 del Código CGS: Hombre al agua, búsqueda y rescate, operaciones con helicóptero, inundación, abordaje, varada, fallo de propulsión, fallo de gobierno y equipo eléctrico, fallo estructural, polizones, etc; asimismo habría que sumar los que tienen que ver con la seguridad y la salud: rescate en espacios cerrados, urgencia médica, primeros auxilios; etc, y con la incorporación del Código PBIP habrá que añadir: atraco, secuestro, búsqueda de bombas, una nueva versión de polizones, naufragos, situación de alerta 3, coordinación con las instalaciones portuarias, etc. Todo ello aderezado con alguna que otra inspección ILO.

Todo ello ha de hacerse de forma que perturbe lo menos posible los tiempos de descanso y no provoquen fatiga. Lo que no se dice es cómo ha de hacerse ni quien lo decide. Debería aclararlo el Real Decreto y deberían ser, como se hace en el resto de sectores, durante la jornada laboral normal.

Este vacío supone una realidad en la que el asunto queda en manos del capitán, precisamente al único al que no se reconoce la fatiga y del que desconocemos su formación en Psicología Aplicada, y que se haga en base a ese máximo de 72 horas semanales.

Artículo 18: aquí se recoge, por fin, una condición más favorable: establece el Real Decreto un descanso de día y medio a la semana. Lo malo es que esa condición más favorable, ese medio día semanal, puede ser objeto de compra venta y ser compensado en metálico.

Artículo 18 bis, Punto 2, párrafo 3: los registros estarán sujetos a las funciones de vigilancia y exigencia del cumplimiento de la legislación laboral correspondiente a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

En efecto, en España, la seguridad y la salud en el trabajo es competencia de la Inspección de Trabajo, que no la seguridad marítima, que es competencia de inspectores del Ministerio de Fomento.

Disposición adicional quinta.- Tripulaciones de seguridad:

Punto 2: A efectos de fijar o revisar las tripulaciones mínimas de seguridad, se tendrá en cuenta la necesidad de evitar o reducir al mínimo, en la medida de lo posible, el exceso de horas de trabajo, así como garantizar un período de descanso suficiente y limitar la fatiga.

Aquí lo cosa empieza a no estar muy clara al mezclarse tripulaciones mínimas de seguridad, períodos de descanso y fatiga, todo ello bajo la supervisión de un Inspector de Trabajo y Seguridad Social. En todo caso la “la necesidad de evitar o reducir al mínimo el exceso de horas de trabajo”, parece dejar claro que se está hablando de la jornada laboral normal de 8 horas diarias y 48 horas semanales, y considerar el posible efecto fatiga del tiempo que sobrepase dicha jornada. Sin embargo, la realidad parece ser otra: el objeto de la inspección y exigencia del cumplimiento de la legislación laboral consiste en comprobar que no se sobrepase de 14 horas diarias y 72 horas semanales. No era éste el espíritu del Convenio número 180 de la OIT.

Punto 3: Cuando la Inspección de Trabajo y Seguridad Social compruebe (..) que se han producido incumplimientos de las disposiciones relativas a las horas de trabajo o de descanso que pudieran afectar directamente a la seguridad marítima o de la navegación (...).

Este Punto es un auténtico despropósito, defenestra las buenas intenciones del Convenio 180 de la OIT, los esfuerzos de la ECSA y del FST, y la Política Social de la Unión Europea.

Se pasa de tener la seguridad y la salud del trabajador como objeto de la normativa a considerar una situación que “pudiera afectar directamente a la seguridad marítima o de la navegación”. Y ello bajo el conocimiento en la materia de un Inspector de Trabajo y Seguridad Social.

Baste poner como ejemplo el Real Decreto 525/2002, de 14 de junio, sobre el control del cumplimiento del Acuerdo comunitario relativo a la ordenación del tiempo de trabajo de la gente de mar.

Es fácil de adivinar que se trata de la misma normativa, en este caso aplicada a buques comunitarios que atraquen en puertos nacionales, y viceversa, lo que van a exigir a buques nacionales en puertos comunitarios (hablamos de buques y puertos comunitarios porque el Convenio 180 de la OIT todavía no ha entrado en vigor a falta del número suficiente de ratificaciones, y por tanto, no se puede exigir a buques extracomunitarios).

De entrada, la exposición de motivos conserva el espíritu de la OIT: “sobre el cumplimiento de las disposiciones relativas al tiempo de trabajo de la gente de mar a bordo de buques (...), con la finalidad de salvaguardar la salud, las condiciones de vida y trabajo de la gente de mar, la seguridad marítima y la prevención de la contaminación del medio ambiente marino”.

Y por último, cuando habla de quién debe realizar las inspecciones, el Punto 3 del artículo 2, definiciones, dice “Inspector: una persona de la Administración pública o cualquier otra persona debidamente autorizada por el Ministerio de Fomento para llevar a cabo las inspecciones de control del estado del puerto y responsable ante dicho Departamento”.

Tal y como ha quedado expuesto el tema de la jornada laboral, es de suponer que sobran más comentarios y que nos podemos ahorrar los apartados de conclusiones y el de proposiciones.

1.5.2.- El ruido.

Posiblemente se pueda considerar el ruido, agente físico contaminante, como uno de los mayores problemas de salud para el marino. Para su tratamiento hemos de considerar dos vertientes: la laboral, o sea, los niveles de ruido que soporta el marino en su jornada laboral de ocho horas, y la vertiente, por llamarlo así, ambiental, el intervalo de tiempo no laboral, las 16 horas en las que el marino sigue en el entorno laboral.

A continuación se expone el planteamiento del problema en ambas vertientes, de forma separada, pero con la consideración de que un estudio profundo del tema debe contemplar ambas vertientes interrelacionadas. Desde aquí se

propone el tema del ruido al que están sometidos los marinos para un estudio científico dentro del ámbito de la medicina laboral, del cual se carece en la actualidad y que debe ser la premisa en la que se basen los legisladores en el futuro.

1.5.2.1.- El ruido laboral.

La normativa laboral existente hoy en día en España sobre el ruido laboral está contenida en el Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido durante el trabajo. Tuvo una corrección de errores el 9 de diciembre de 1989.

Artículo 1: la presente norma tiene por objeto la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido durante el trabajo, y particularmente para la audición.

Lo dispuesto en esta norma será de aplicación a los trabajadores por cuenta ajena, cualquiera que sea la modalidad o duración de su contrato, con la única excepción de las tripulaciones de los medios de transporte aéreos y marítimo.

Disposición derogatoria: quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan a lo previsto en la presente norma y específicamente en el artículo 31.9 de la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo (OGSHT), aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971.

En realidad debería decir el artículo 31, ruidos, vibraciones y trepidaciones, ya que el punto 31.9 habla de trepidaciones. Vemos que el Real Decreto no es de aplicación a los buques mercantes y que, en principio, tenemos que atenernos a lo que deroga, que sigue vigente para los exentos de su ámbito de aplicación, o sea, a la OGSHT.

La antigüedad de este Real Decreto, del año 1989, queda de manifiesto, sobre todo, por la falta de alternativa a las excepciones de su ámbito de aplicación. Hoy en día, cuando se tratan las excepciones, se suelen dar una de las dos siguientes alternativas:

1. A pesar de no entrar usted en el ámbito de aplicación de esta normativa, debe usted tratar de cumplirla, quedando obligado a argumentar las partes del mismo que no le haya sido posible cumplir (que es lo que se suele decir en las Directivas comunitarias, como la reciente sobre vibraciones a bordo de los buques).
2. Sobre aquellas excepciones contempladas en el ámbito de aplicación de esta normativa, el Estado debe poner todo su empeño para sacar, lo antes posible, una normativa específica (como dice la propia Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en su artículo 3, sobre las excepciones del ámbito de aplicación).

En cuanto a la normativa específica que debe sacar el Estado referente al ruido al que están sometidas las tripulaciones de los buques, debe ir precedida, como hemos comentado, de un estudio científico dentro del ámbito de la medicina laboral. La razón de ello está basada en las especiales condiciones a las que está sometido el oído del marino.

El legislador, en base a estos estudios médicos, legisla. Así se hace en el RD 1316/89 en cuanto al ruido y en el establecimiento de los Valores Límite Admisibles (VLA) en cuanto a las repercusiones que los distintos contaminantes ejercen sobre el trabajador. Pero estos estudios están basados en una cohorte de trabajadores expuestos 8 horas diarias, 40 horas semanales.

Pero en el caso concreto del ruido, se conoce su capacidad de recuperación cuando deja de estar sometido al ruido laboral, recuperación que no le es posible al oído del marino al seguir sometido al entorno laboral el resto de la jornada, durante la campaña de 4, 5 ó 6 meses. Este es el estudio que hay que realizar para poder legislar.

Por lo tanto, una interpretación actualizada del RD 1316/89 en cuanto a buques debe llevar a los constructores de buques, a empresarios, a Técnicos de

Prevención y al personal sanitario, a tratar de estar acorde con esta normativa. Veamos cómo:

1.- Constructores de buques: la preocupación y el empeño en la lucha contra el ruido, en este caso medioambiental, en la Comunidad Europea, ha conseguido que el ruido de los automóviles particulares se haya reducido en un 85 % desde 1970, y el ruido de camiones en un 90 %.

Para ello, el Libro Verde de la Comisión Europea, Bruselas, 1996, les recomienda tres planteamientos básicos para reducir la exposición al ruido:

- Reducir el ruido en la fuente (máquinas).
- Limitar la transmisión del ruido colocando barreras entre la fuente y las personas afectadas.
- Reducir el ruido en el punto de recepción, por ejemplo, a través de aislamientos.

2.- Empresarios: conforme a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, artículos 14 y 15, debe realizar mediciones higiénicas de ruido en el buque, tratar de eliminarlos, y si ello no es posible, evaluarlos.

El informe que les facilite sus Técnicos de Prevención sobre los niveles de ruido al que esté sometido su tripulación, debe facilitarlo al personal sanitario, tanto al del Instituto Social de la Marina (reconocimientos médicos), como al de su Servicio Médico de Prevención (vigilancia de la salud).

3.- Técnicos de Prevención: al realizar la evaluación de riesgos de la empresa naviera, deben facilitar al empresario el mapa de ruidos a los que están sometidos la tripulación, con el buque en condiciones de navegación y en puerto, en los lugares de trabajo y de vivienda (camarotes, cámaras, comedores, etc).

Al proponer al empresario las medidas preventivas y/o correctoras, nada les impide seguir las consideraciones que se hacen el RD 1316/89, a saber:

- Medidas a adoptar, conforme al artículo 5, en aquellos puestos de trabajo que superen los 80 dB (A).
- Medidas a adoptar, conforme al artículo 6, en aquellos puestos de trabajo que superen los 85 dB (A).
- Medidas a adoptar, conforme al artículo 7, en aquellos puestos de trabajo que superen los 90 dB(A).

4.- Personal sanitario: tanto el personal del Instituto Social de la Marina que realiza los reconocimientos médicos previos al embarque, como el personal médico del Servicio de Prevención del empresario encargado de la vigilancia de la salud de los trabajadores, además de realizar un control médico de la función auditiva del trabajador, deben conocer los niveles de ruido al que está sometido dicho trabajador en su puesto de trabajo, y actuar en consecuencia, que nada les impide sea, como mínimo, acorde al RD 1316/89, a saber:

- Para trabajadores que superen los 80 dB (A), controles médicos cada 5 años (audiometrías), conforme al artículo 5.
- Para trabajadores que superen los 85 dB (A), controles médicos cada 3 años (audiometrías), conforme al artículo 6.
- Para trabajadores que superen los 90 dB (A), controles médicos cada año (audiometrías), conforme al artículo 7.

Recordamos a dichos facultativos, especialmente a los pertenecientes a la Sanidad Pública española, que la OMI recomienda a los Gobiernos hacer uso de un programa para la conservación de la facultad auditiva de los marinos (op. cit. 19, punto 5.3.3.).

Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (OGSHT). Es lo que, legalmente, se considera vigente en cuanto al ruido al que están sometidas las tripulaciones de los buques.

Título II. Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección.

Capítulo primero. Edificios y locales.

Artículo 31. Ruidos, vibraciones y trepidaciones.

1.- Los ruidos y vibraciones se evitarán o reducirán en lo posible en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación en los locales de trabajo.

2.- El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos, vibraciones o trepidaciones, se realizará con las técnicas más eficaces a fin de lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, tales como bancadas cuyo peso sea superior a 1,5 a 2,5 veces al de la máquina que soportan, por aislamiento de la estructura general o por otros recursos técnicos.

3.- Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones molestas se aislarán adecuadamente y en el recinto de aquellas sólo trabajará el personal necesario para su mantenimiento, durante el tiempo indispensable.

4.- Se prohíbe instalar máquinas o aparatos ruidosos adosados a las paredes o columnas de las que distarán como mínimo: 0,70 metros de los tabiques medianeros y un metro de las paredes exteriores o columnas.

8.- El control de los ruidos agresivos en los lugares de trabajo no se limitarán al aislamiento del foco que los produce, sino que también deberán adoptarse las prevenciones técnicas necesarias para evitar que los fenómenos de reflexión y resonancia alcancen niveles peligrosos para la salud de los trabajadores.

Y esto es todo lo que hay en España sobre el control de ruidos a bordo de los buques mercantes. Como se puede observar, toda una declaración de buenas intenciones, pero ni una palabra acerca de los decibelios (unidad empleada para expresar los niveles de ruido).

Convenio número 148, de la OIT, “Convenio sobre el medio ambiente del trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones), 1977. ratificado por España el 17.12.80, y que en su artículo 1.1 dice que es aplicable a todas las ramas de actividad económica, y por tanto, también a la marina mercante. En su artículo 4 dice:

1.- La legislación nacional deberá disponer la adopción de medidas en el lugar de trabajo para prevenir y limitar los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, ruido y las vibraciones y para proteger a los trabajadores contra tales riesgos.

2.- Para la aplicación práctica de las medidas así prescritas se podrá recurrir a la adopción de normas técnicas, repertorio de recomendaciones y otros medios apropiados.

La ratificación de este Convenio es muy posterior a la vigente OGSHT, y no se conocen medidas tomadas para limitar los riesgos profesionales debidos a la contaminación del ruido de las tripulaciones de los buques.

Resolución de la Asamblea 468 (XII), aprobada el 19 de noviembre de 1981, Código sobre niveles de ruido a bordo de los buques. OMI.

Punto 2 del Preámbulo: El objetivo principal del Código es orientar a las Administraciones en cuanto a los niveles máximos de ruido y a los límites de exposición al ruido.

Punto 5 del Preámbulo: El Código no va destinado a ser incorporado directamente a la legislación nacional mediante referencia o reproducción, si bien podría servir de base para dicha legislación.

En el Alcance del Código no sólo se abarca el ruido como agente potencialmente peligroso para la salud del trabajador, sino que abarca también normas para crear un medioambiente aceptable para la gente de mar (mejora de las condiciones de trabajo).

Sí nos facilita el Código unos límites del nivel del ruido para diversos espacios, y que pueden servir de referencia a los Técnicos de Prevención en la elaboración del mapa de ruidos del buque:

4.2.1.- Espacios de trabajo, dB (A):

- .1.- Espacios de máquinas (con dotación permanente): 90.
- .2.- Espacios de maquinas (sin dotación permanente): 110.
- .3.- Cámaras de mando de máquinas: 75.
- .4.- Talleres: 85.
- .5.- Espacios de trabajo no especificados: 90.

4.2.2.- Espacios de gobierno, dB (A):

- .1.- Puente de navegación y cuartos de derrota: 65.
- .2.- Puestos de escucha, incluidos alerones y ventanas del puente: 70.
- .3.- Cuartos de radio (sin emitir): 60.
- .4.- Cuartos de radar: 65.

4.2.4.- Espacios de servicio, dB (A):

- .1.- Cocinas (sin equipos funcionando): 75.
- .2.- Oficios: 75.

4.2.5.- Espacios no ocupados habitualmente, dB (A): 90.

Se estipula el uso de protectores auditivos a partir de 85 dB (A). En el caso de España, perteneciente a la Comunidad Europea, en donde la OMI dice 90 dB

(A), deberá tomarse como 87 dB (A), tal y como veremos al tratar la futura Directiva de ruidos.

POSICIÓN COMUN, aprobada por el Consejo el 29 de octubre de 2001, con vistas a la adopción de la Directiva 2002/.../CE del Parlamento y del Consejo, de..., sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la protección de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido) (decimoséptima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE.

Esta futura Directiva de ruidos no sólo no excluye, en su artículo 1 “Objeto y ámbito de aplicación”, al sector marítimo sino que le dedica el Considerando (11): “El Código sobre niveles de ruido a bordo de los buques de la Resolución A. 468 (12) de la Organización Marítima Internacional brinda orientaciones para el logro de una reducción de ruidos en la fuente a bordo de los buques. Los Estados miembros deben poder disponer de un período transitorio para el personal que navega en buques marítimos”.

En su artículo 3 “valores límite de exposición y valores de acción de la exposición”, establece tres valores:

- a) Valores límite de exposición, para 8 horas: 87 dB (A).
- b) Valores superiores de acción de exposición, para 8 horas: 85 dB (A).
- c) Valores inferiores de acción de exposición, para 8 horas: 80 dB (A).

El Consejo considera que los valores adoptados representan un equilibrio correcto entre, por un lado, el requisito de proteger la salud y la seguridad de los trabajadores y, por otro, la necesidad de garantizar que la aplicación de la Directiva no conlleve costes excesivos para las empresas, en particular las pequeñas y medianas.

Esta Directiva se encuentra en estado muy avanzado, tratándose en la actualidad modificaciones menores, las últimas realizadas el 3 de mayo de 2002: “COM/2002/0229 final. Dictamen de la Comisión con arreglo a la letra c) del párrafo tercero del apartado 2 del artículo 251 del Tratado CE, sobre las enmiendas del Parlamento Europeo a la posición común del Consejo sobre la propuesta de directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido) (enésima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE, por el que se modifica la Propuesta de la Comisión con arreglo al apartado 2 del artículo 250 del Tratado CE”.

1.5.2.2.- Conclusiones acerca del ruido laboral.

- En la actualidad no existe reglamentación en España acerca de los decibelios que deben soportar las tripulaciones de los buques mercantes.
- Sí existen valores que se podrían tomar como de referencia a la hora de legislar, tanto a nivel nacional, como internacional.
- Desde la ratificación por España, en 1980, del Convenio número 148 de la OIT, no se han tomado medidas para limitar, tal y como se establece, el ruido al que están sometidos los tripulantes de los buques mercantes.
- No se han seguido las recomendaciones de la OMI acerca de la conveniencia de hacer uso de un programa para la conservación de la facultad auditiva de los marinos (ni se podrá hacer hasta que no se conozcan los niveles a que están sometidos dichos marinos).
- En las actuales evaluaciones de riesgo (conocidas) de las navieras españolas, no se establece un mapa de ruido del buque en condición de navegación, por lo que se desconoce el nivel sonoro continuo equivalente

de las ocho horas de trabajo y de las 24 horas del día, de cada uno de los tripulantes.

1.5.2.3.- *Proposiciones de mejora sobre el ruido laboral a bordo.*

- El Instituto Social de la Marina, o quien corresponda, debe realizar un estudio para conocer el nivel sonoro máximo continuo equivalente, para 24 horas, para campañas de 4 meses, en las condiciones a que está sometido el oído del marino.
- Elaborar legislación específica sobre ruido a bordo de los buques, tal y como establece la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, tomando como referencia la Resolución de la Asamblea A. 468 (XII), de la OMI y teniendo en cuenta el resultado del estudio propuesto en el punto anterior. Dado que existe una propuesta de Directiva Comunitaria en estado avanzado, aunque trata valores para una exposición de ocho horas, partir de estos valores como referencia.
- Entre tanto, modificar el artículo 1 del RD 1316/89, en cuanto al ámbito de aplicación. Dicha modificación debe especificar qué partes en concreto no son de aplicación a las tripulaciones de los buques, y qué partes si pueden ser de aplicación o, al menos, deben ser tomadas como referencia.
- El problema del ruido debe incluirse en la fase de diseño de los buques, tomando como referencia la Resolución A. 468 (XII) de la OMI, en general, y el Capítulo 6 en particular. Los constructores de buques deberían tener en cuenta la próxima entrada en vigor de la Directiva Comunitaria.
- El Instituto Social de la Marina debe seguir las recomendaciones de la OMI acerca de la conveniencia de elaborar un programa para la conservación de la facultad auditiva de los marinos. Los facultativos médicos del Servicio de Prevención, encargados de la vigilancia de la salud, deberían conocer dicho programa.

- Los Técnicos de los Servicios de Prevención deben realizar los mapas de ruido de los buques, para poder establecer los niveles de ruido a que está sometido cada tripulante del buque, tanto en su jornada laboral, como en las 24 horas del día. Cada tripulante debe conocer este dato para poder facilitárselo a los facultativos del ISM a la hora de hacer el reconocimiento médico previo al embarque.

Como no le va a ser posible al Técnico de Prevención realizar este mapa de ruidos con el buque en navegación, debe dar formación a algún Oficial del buque para que realice las mediciones. Todo lo concerniente al modo de tomar estas mediciones debería estar basado en la Resolución de la Asamblea A. 468 (XII), de la OMI.

1.5.2.4.- El ruido ambiental.

Una vez establecidos los niveles máximos sonoros de las distintas zonas de trabajo del buque, y que desde el punto de vista prevencionista nos parecen adecuados los recomendados por la Resolución de la OMI, ahora se trata de conocer los niveles a que está sometida la tripulación el resto de la jornada: 8 horas de descanso en el interior de su camarote y 8 horas en la zona de ocio del buque: comedores, cámaras, etc.

Los niveles sonoros de estas zonas lo conoceremos, para cada buque, por su mapa de ruido elaborado por el Técnico de Prevención de la naviera, con lo que podemos obtener el nivel sonoro continuo equivalente para 24 horas, para cada tripulante del buque. El problema, que sólo podrá ser resuelto en base a estudios médicos, será establecer la dosis máxima para cada tripulante, es decir, conociendo el segundo elemento, el nivel equivalente diario, se trata de establecer el primer elemento, tiempo de exposición. Si establecemos una dosis máxima y conocemos el nivel equivalente diario, sabemos cuanto es el tiempo máximo de campaña que puede hacer cada

tripulante, que es el único elemento sobre el que tenemos capacidad de maniobra.

Nos parece exagerado, y anticuado ya que es de 1981, el límite propuesto en la Resolución de la OMI para un período de 24 horas de 80 dB (A). Es éste un límite, como veremos más adelante, del todo inaceptable hoy en día, y al cual la OMI, valga la redundancia, no pone límites, es decir, no establece el tiempo de exposición, la duración de la campaña.

La Política Medioambiental Comunitaria, plasmada en el Libro Verde de la Comunidad Europea, Bruselas, 1996, establece que la persona comienza a sentir molestias serias, durante el día, a partir de los 55-65 dB (A). A partir de los 65dB (A) se considera inaceptable, desde el punto de vista medioambiental.

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS), 1996, ha sugerido un valor de orientación para los niveles medios del ruido al aire libre de 55 dB (A), que se aplica durante el período diurno con objeto de evitar interferencias significativas con las actividades normales de la población local, tal y como consta en el Libro Verde.

A nivel nacional, la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, basada en la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión de ruido ambiental, tiene como propósito genérico el prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica a fin de evitar daños para la salud, los bienes y el medio ambiente. Dichos niveles, establece la Ley, deben ser marcados por el Gobierno, que aún no lo ha hecho, pero que no es difícil imaginar que oscilará, según las zonas, entre los 55 y los 65 dB (A), como hemos visto, para evitar daños a la salud.

Ya tenemos, por tanto, los niveles máximos aceptables de dos tercios del día: 8 horas de trabajo con los niveles máximos establecidos en la Resolución de la OMI (bastante coincidente con el RD 1316/89), y 8 horas de ocio con un máximo de 65 dB (A), conforme a la OMS y a la Comunidad

Europea (decimos valor máximo, ya que el recomendado para el interior de las viviendas es de 50 dB (A)).

Veamos ahora lo referente a las 8 horas restantes, al tiempo de descanso, propiamente dicho, del trabajador en su camarote. Ahora no se trata de establecer niveles a partir de los cuales, el ruido tenga un efecto nocivo, directo, sobre la salud. Se trata de efectos secundarios, entre otros, la perturbación del sueño.

Establece el Libro Verde de la Comunidad Europea, acorde con la OMS: “la perturbación del sueño empieza con niveles de ruido de 30 dB (A) en ruido continuo junto al oído. En situaciones especiales, incluso niveles más bajos pueden perturbar el sueño. Sin embargo, el parámetro más importante de exposición al ruido que perturba el sueño es el nivel de máxima exposición, lo que demuestra la importancia de evitar el ruido de los camiones y las aeronaves en zonas residenciales durante la noche. De una serie de estudios se desprende la conclusión general que para garantizar el sueño es necesario que los niveles máximos de presión acústica no excedan de 45 dB (A). Estudios realizados muestran que producen irritabilidad o síntomas tales como cansancio, dolor de cabeza y problemas de estómago cuando se superan los valores recomendados”.

En definitiva, recomienda 30 dB (A) en el interior del dormitorio y 45 dB (A) en el exterior, no debiéndose superar, en ningún caso, los 45 dB (A) en el interior del dormitorio, con la coletilla de “incluso niveles sonoros más bajos pueden perturbar el sueño, dependiendo de la fuente de ruido y de la situación global del ruido”. Y para que nos hagamos una idea, el ligero movimiento de las hojas suponen entre 25 y 30 dB (A) y una zona urbana tranquila, entre las 2 y las 4 de la noche, viene estando entre 35 y 45 dB (A).

Por tanto, ya tenemos el nivel sonoro máximo del último tercio del día: 45 dB (A), y podemos establecer el nivel sonoro continuo equivalente máximo para 24 horas de cada tripulante. Ejemplos:

Un Oficial de Puente debería tener un nivel sonoro continuo equivalente máximo de 58,33 dB (A), un tercio de 65 + 65+ 45., y un cocinero de 61,66 dB (A), un tercio de 75 + 65+ 45.

Rechazamos, por obsoletos, los valores que para ruido ambiental nos da la Resolución A. 468 (XII), de la OMI, en especial para los camarotes en el tiempo nocturno o diurno de descanso:

4.2.3.- Espacios de alojamiento, dB (A):

- .1.- Camarotes y enfermerías: 60.
- .2.- Comedores: 65.
- .3.- Salas de recreo: 65.
- .4.- Zonas de recreo al aire libre: 75.
- .5.- Oficinas: 65.

A partir de aquí, y del mapa real de cada buque en concreto, la realidad será distinta y, sin duda, de mayores niveles sonoros a los máximos recomendados. Empíricamente, podríamos establecer la dosis máxima para la campaña de 4 meses que, trasladada a la dosis real, el nivel equivalente diario que soporta cada tripulante, nos permitiría maniobrar con el segundo elemento de la dosis, el tiempo de exposición, o sea, el tiempo máximo de campaña.

Y decimos empíricamente, porque la naturaleza del oído humano y su capacidad de recuperación durante la noche (cuando decimos noche queremos decir no sometido a ruido), hace que su comportamiento real sea distinto no existiendo dicha recuperación nocturna, como va a ocurrir en el buque (pensemos en los Oficiales de Puente que por tener una jornada a turnos y nocturna, deben hacer parte de su sueño durante el día, con el resto de tripulantes en jornada laboral). Es por ello necesario una investigación médica sobre el asunto.

Por último, tener en cuenta otros efectos secundarios del ruido, como el ser un factor de riesgo de accidentes: desconcentración, irritabilidad, cansancio, etc, así como potenciar, o verse potenciado, por otros factores presentes en el medioambiente laboral: condiciones termohigrométricas, vibraciones, etc. Despedir este apartado con una consideración de la Comunidad Europea, y que deben tener en cuenta los legisladores en cuanto a las excepciones de los ámbitos de aplicación de la normativa de ruidos: “ninguna persona debería estar expuesta a niveles de ruido que pongan en peligro la salud y la calidad de vida” (Libro Verde de la Comunidad Europea).

1.5.2.5.- *Proposiciones de mejora sobre el ruido ambiental a bordo.*

Dado que el exceso de ruido ambiental, el que sufre el trabajador fuera de su jornada laboral, afecta, en mayor o menor medida, a todos los tripulantes del buque, y que lo sufren como consecuencia del trabajo, proponemos modificar el Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social.

En dicho Real Decreto, en su apartado E), enfermedades profesionales producidas por agentes físicos, en su punto 3: hipoacusia o sordera provocada por el ruido, se reconoce el trabajo en salas de máquinas de navíos.

Es decir, que esta enfermedad profesional sólo se les reconoce a los trabajadores del Departamento de máquinas, pero si consideramos además del ruido laboral el ruido ambiental, vemos que afecta a toda la tripulación y, por tanto, siempre que se establezca relación entre hipoacusia y mundo laboral (la mera estancia a bordo del buque) debería reconocerse esta enfermedad a todos los tripulantes.

Asimismo, se propone tener en cuenta la Recomendación sobre la lucha contra ruidos nocivos en el alojamiento de la tripulación y lugares de trabajo a bordo, Recomendación número 141, 1970, de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

1.5.3.- Las vibraciones.

Similar a lo expuesto en el punto anterior sobre el ruido, las vibraciones afectarán a las tripulaciones de los buques no sólo en su jornada laboral de 8 horas, sino las 24 horas del día.

No es el objeto de este apartado entrar en los efectos nocivos de las vibraciones sobre la salud de los trabajadores que las sufren, pero apuntamos los que la Comunidad Europea reconoce (op.cit. 48, 6.7.2002, L177/13-19): problemas osteomusculares, neurológicos y vasculares. Además, apuntar la constatada mayor nocividad del ruido cuando va acompañado de vibraciones (casos de los buques).

Veamos, someramente, los tipos de vibraciones que podemos encontrarnos en los buques: las de muy baja frecuencia debido al balance (vibraciones de cuerpo entero), las de baja frecuencia producidas por la trepidación del motor (vibraciones que podríamos denominar pié-pierna) y por último, las debidas a herramientas portátiles, de alta frecuencia (vibraciones mano-brazo). De estas últimas no nos ocupamos por su escasa repercusión (trabajos ocasionales con taladradora, pistola de varillas, desbarbadora, etc.).

Las vibraciones debidas a la trepidación del motor son de poca amplitud, de baja/media frecuencia, pensemos en motores que giran a 300-400 r.p.m., y que se transmiten al cuerpo por medio de todo el entorno laboral que rodea al trabajador (recordemos que el buque está construido en acero, muy buen transmisor de las vibraciones). Aunque la vibración es unidireccional, en el eje a_z , el efecto sobre el tripulante dependerá de la postura de éste: de pie (a_z), tumbado (a_x , a_y), sentado (a_z , a_x), apoyado a un mamparo (a_y), etc. En cuanto al tiempo de exposición, ya hemos comentado que habrá que considerar las 24

horas, durante toda la campaña (excepto los intervalos con el motor parado): cuando se trabaja, cuando se descansa, cuando se lee, cuando se duerme, etc.

Estas vibraciones, como cualquier otra, se pueden medir por medio de un acelerómetro. Ocurre que para un resultado global tendríamos que definir el tiempo que el trabajador está en cada postura, y analizarlas por separado. Con respecto a si este tipo de vibraciones son de tipo continuo, estable, periódicas, podríamos pensar que sí, si este motor de revoluciones constantes estuviera en tierra, pero son motores que al estar en el medio marino están sujetos a múltiples variables: variables meteorológicas que obligan al motor a autorregularse de forma continua según las condiciones favorables o adversas que se interpongan en su avance; variables del estado de carga del buque que hará que el punto de ataque del motor, la hélice, trabaje a mayor o menor presión de agua; variable de oleaje que producirá el mismo efecto que el caso anterior, etc.

En cuanto a las vibraciones-oscilaciones producidas por el balance y cabeceo del buque, físicamente podemos decir que son de muy baja frecuencia, de una gran amplitud y de una tremenda aceleración; afectan al cuerpo entero y, como no podía ser de otra manera, son discontinuas, aleatorias, etc. Son auténticamente omnidireccionales y, además, rotacionales, es decir, se mueven en los tres ejes y rotan cada una sobre sí misma (movimiento de cuchareo). Asimismo, están sujetas al capricho del tiempo atmosférico y el tiempo de exposición, todo el tiempo que el buque se encuentre en navegación.

Hecha esta pequeña introducción al tema, veamos la legislación vigente:

RD 486/97, disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Sobre este Real Decreto, de no aplicación a buques, hablaremos en profundidad más adelante, pero ahora, y con respecto a las vibraciones, apuntar que su Disposición derogatoria única, alcance de la derogación

normativa, establece en su punto 2 la derogación expresa del Capítulo I del Título II de la OGSHT.

Queda por tanto derogado el artículo 31 de la OGSHT, ruidos, vibraciones y trepidaciones, sin embargo, el RD 486/97, no establece nada al respecto a las vibraciones.

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Capítulo I del Título II. 1971. En vigor, hasta tanto no se aprueben las normativas específicas correspondientes, a los lugares de trabajo excluidos en el apartado 2 del artículo 1 del RD 486/97: a) “Los medios de transporte utilizados fuera de la empresa o centro de trabajo, así como a los lugares de trabajo situados dentro de los medios de transporte”, o sea, vigente en los buques mercantes.

Artículo 31. Ruidos, vibraciones y trepidaciones.

.1.- Los ruidos y vibraciones se evitarán o reducirán en lo posible en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación en los locales de trabajo.

.2.- El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos, vibraciones o trepidaciones, se realizará con las técnicas más eficaces a fin de lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, tales como bancadas cuyo peso sea superior a 1,5 a 2,5 veces el de la máquina que soportan, por aislamiento de la estructura general o por otros recursos técnicos.

.3.- Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones molestas se aislarán adecuadamente y en el recinto de aquellas sólo trabajará el personal necesario para su mantenimiento, durante el tiempo indispensable.

.5.- Se extremará el cuidado y mantenimiento de las máquinas y aparatos que produzcan vibraciones molestas o peligrosas a los trabajadores y muy especialmente los órganos móviles y los dispositivos de transmisión de movimiento.

.6.- Los conductos de circulación forzada de líquidos o gases, especialmente, cuando estén conectados directamente con máquinas que tengan órganos en movimiento, estarán provistos de dispositivos que impidan la transmisión de las vibraciones que generan aquellas.

.7.- Estos conductos se aislarán con materiales absorbentes en sus anclajes y en las partes de su recorrido que atraviesen muros o tabiques.

Y esta sería toda la normativa de aplicación, en cuanto a vibraciones, con respecto a su aplicación en buques mercantes, ya que el Convenio número 148, de la OIT, Convenio sobre el medioambiente de trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones), ratificado por España el 17.12.1980, en su Declaración Facultativa se estipula “ha aceptado únicamente las obligaciones del Convenio relativas a la contaminación del aire y al ruido”, por lo que España no ratifica las obligaciones contenidas en dicho Convenio sobre vibraciones.

Real Decreto 1216/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca.

Aunque lo estipulado en este Real Decreto no es de aplicación a los buques mercantes veamos, por su afinidad, lo que se establece con relación a las vibraciones y que, entendemos, será la línea a seguir en la elaboración del futuro Real Decreto para buques mercantes.

Anexo I (para buques de pesca nuevos). Punto 13. Alojamientos:

1.- “El emplazamiento, la estructura, el aislamiento acústico y térmico y la disposición de los alojamientos de los trabajadores y de los locales de servicio cuando éstos existan, así como los medios de acceso a los mismos, deberán ofrecer protección adecuada contra las inclemencias meteorológicas y el mar, las vibraciones, el ruido y las emanaciones procedentes de otras zonas que pudieran perturbar a los trabajadores durante sus períodos de descanso.

Cuando el diseño, las dimensiones o la finalidad del buque lo permitan, los alojamientos de los trabajadores deberán estar situados de modo que se minimicen los efectos de los movimientos y las aceleraciones”.

Aunque en un principio pudiera parecer que no se dice gran cosa, en el fondo se está exigiendo un esfuerzo, en la fase de diseño del buque, sobre la protección adecuada contra las vibraciones. En cuanto al diseño de los alojamientos se está estableciendo la prioridad de la seguridad y la salud de los trabajadores, sobre otras prioridades, de tipo económico por ejemplo.

Propuesta de Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos, presentada por la Comisión el 8 de febrero de 1993. Veamos los puntos más significativos:

- Considerando (8): “Para los sectores de la navegación marítima y aérea no es posible, dado el estado actual de la técnica, respetar en todos los casos los valores límite de exposición relativos a las vibraciones transmitidas a todo el cuerpo. Es preciso, por lo tanto, prever la posibilidad de conceder excepciones debidamente justificadas”.

No obstante, hay que tener en cuenta que cuando la Comunidad Europea prevé la posibilidad de conceder excepciones debidamente justificadas, no está entregando un cheque en blanco al Estado miembro en cuestión, sino que suele hacerlo con unos condicionantes muy específicos, tales como: “Los Estados miembros otorgarán las excepciones a que se refiere el apartado (...) previa consulta a los interlocutores sociales, de conformidad con la legislación y prácticas nacionales. Dichas excepciones deberán incluir condiciones que garanticen, teniendo en cuenta las circunstancias particulares, la reducción a un mínimo de los riesgos derivados de ellas y a condición de que se ofrezcan a los trabajadores afectados una vigilancia de la salud más intensa. Estas excepciones se revisarán cada cuatro años y se

revocarán en cuanto cese las circunstancias que las habían justificado” (op. cit. 16, art. 11.2 y artículo 10.3 de esta Directiva).

- Artículo 3, valores límite de exposición y valores de exposición que dan lugar a una acción:

.2.- Para la vibración transmitida al cuerpo entero:

- a) El valor límite de exposición diaria normalizado para un período de referencia de 8 horas se fija en $1,15 \text{ m/s}^2$.
- b) El valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de 8 horas que da lugar a una acción se fija en $0,5 \text{ m/s}^2$.

La exposición del trabajador a la vibración transmitida al cuerpo entero se evaluará o medirá con arreglo a lo dispuesto en el punto 1 de la Parte B del anexo.

- Obligaciones del empresario, artículo 4, determinación y evaluación de los riesgos. Resaltamos los aspectos, relacionados con esta tesis, que el empresario deberá conceder especial atención:
 - La prolongación de la exposición a la vibraciones transmitidas al cuerpo entero después del horario de trabajo, bajo responsabilidad del empresario.
 - Condiciones de trabajo específicas, tales como trabajar a temperaturas bajas.
- Artículo 5, disposiciones encaminadas a evitar o reducir la exposición. Resaltamos aquellas que tienen relación con esta tesis:

- Programas apropiados de mantenimiento de los equipos de trabajo, del lugar de trabajo y de los sistemas en el lugar de trabajo.
 - La limitación de la duración e intensidad de la exposición.
 - La fijación de horarios de trabajo apropiados provistos de suficientes períodos de descanso.
 - El suministro de ropa adecuada que proteja del frío y de la humedad a los trabajadores expuestos.
- Artículo 8, control de la salud. En cualquier caso, todo trabajador expuesto a niveles de vibraciones superiores a los valores establecidos tendrá derecho a un control de salud apropiado.
- Artículo 10, excepciones:
- .1.- Respetando los principios generales de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, los Estados miembros podrán, para los sectores de la navegación marítima y aérea, en circunstancias debidamente justificadas, otorgar excepciones a lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 5 por lo que respecta a las vibraciones transmitidas al cuerpo entero, cuando, habida cuenta del estado actual de la técnica y de las características específicas del lugar de trabajo, no sea posible respetar el valor límite de exposición pese a la puesta en práctica de medidas técnicas y/o de organización.
- Anexo. Parte B. Vibración transmitida al cuerpo entero. La evaluación del nivel de exposición a las vibraciones se basa en el cálculo de la exposición diaria expresada como la aceleración continua equivalente para un período de 8 horas, calculada como el mayor de los valores eficaces de las aceleraciones ponderadas en frecuencia determinadas según los tres ejes ortogonales.

Los Estados miembros podrán tener en cuenta únicamente, en lo que respecta a la navegación marítima, las vibraciones de frecuencia superior a 1 Hz.

1.5.3.1.- Conclusiones acerca de las vibraciones a bordo.

- Se desconocen, por ausencia de estudios médicos, las consecuencias para la salud del marino, de la exposición a vibraciones y aceleraciones de baja y muy baja frecuencia, durante 24 horas al día, en campaña corrida de 4 meses, durante su vida laboral, en especial en cuanto a problemas osteomusculares, neurológicos y vasculares.
- La actual normativa sobre vibraciones, de aplicación a buques mercantes, es obsoleta y precaria (OGSHT, 1971).
- Los datos acerca de los valores de las aceleraciones que nos vamos a encontrar en los buques mercantes van a ser, en muchos casos, muy superiores a los establecidos como máximos en la futura Directiva Comunitaria sobre vibraciones.

Como ejemplo, veamos un caso práctico real tomado en un buque, utilizando el método informático de la Sociedad de Clasificación del Bureau Veritas para el cálculo de las aceleraciones a la que está sometida la carga con objeto de calcular el trincaje correspondiente:

- $A_x = 3,9 \text{ m/s}^2$.
- $A_y = 7,28 \text{ m/s}^2$.
- $A_z = 7,8 \text{ m/s}^2$.

Valores muy por encima de los recomendados como aceptables.

1.5.3.2.- *Proposiciones de mejora sobre las vibraciones a bordo.*

- Realizar un estudio médico científico acerca de las repercusiones, sobre la salud del marino, de las vibraciones a las que está sometido durante su vida laboral: estimulación del laberinto del oído, trastornos en el Sistema Nervioso Central, significación negativa del individuo, efectos sobre la actividad cognoscitiva, interferencia visual, cinetosis, interrelación con otros agentes físicos (ruido, temperatura, humedad...), etc.
- Los constructores de buques deben ir tomando en consideración, ya, el contenido de la futura Directiva Comunitaria sobre vibraciones y lo establecido en el RD 1216/1997, sobre vibraciones en buques de pesca. Tomar en consideración el estado actual de la técnica, en especial, en cuanto al mantenimiento de la maquinaria (sistemas de control de vibraciones por láser en la marina de guerra, por ejemplo).
- Los Técnicos de prevención de la naviera, deben evaluar y realizar un mapa de las vibraciones y sus frecuencias, similar al del ruido, en donde se establezcan los valores de las aceleraciones a que se está sometido en distintas zonas del buque, en las diferentes circunstancias náuticas y meteorológicas.
- Dado que la Directiva Comunitaria está pensada para jornadas laborales de 8 horas, mientras estudios médicos no faciliten mayor información, se podría recurrir, al igual que lo propuesto para el ruido, a un cálculo acumulativo máximo diario recomendable. Conforme al mapa de vibraciones se obtiene el primer elemento de la dosis, el nivel equivalente diario recibido por cada trabajador, lo que nos permite actuar sobre el segundo elemento de la dosis: el tiempo de exposición (el tiempo de campaña).

La ACGIH de Estados Unidos de América publica, anualmente, los valores límite Umbral a vibraciones del cuerpo entero. Estos valores se presentan interrelacionando frecuencias y tiempo de exposición, hasta 24 horas. Si bien no están pensados para usarlos como estándares legales, su reconocido prestigio hace que, a menudo, sean utilizados como referencia para contribuir a la mejora general de la protección de los trabajadores. De hecho, sobre los valores expuestos, se advierte que debido a la susceptibilidad individual no puedan contemplarse como una separación definida entre los niveles de seguridad y los peligrosos (op. cit. 14, pag 159).

La traducción y supervisión de esta publicación es encomendada a los expertos en Higiene Industrial de la Asociación Española de Higienistas Industriales, con objeto de garantizar la reproducción fiel del texto original.

1.5.4.- Lugares de trabajo.

Se considera lugar de trabajo las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder en razón de su trabajo. Se incluyen en esta definición los servicios higiénicos, los locales de descanso, los de primeros auxilios y los comedores. Igualmente, las instalaciones de servicio o protección anejas a los lugares de trabajo se consideran parte integrante de los mismos (art. 2, RD 486/97). En nuestro caso identificaremos centro de trabajo con buque.

Para realizar una revisión del estado de la normativa que sobre lugares de trabajo afectan a los buques mercantes, diferenciaremos los siguientes aspectos:

- Seguridad estructural: estabilidad y solidez.
- Dimensiones de los locales y espacio para la libertad de movimientos en el lugar de trabajo: zonas peligrosas.
- Suelos, paredes, techos y barandillas.

- Tabiques y ventanas.
- Vías de circulación.
- Puertas y portones.
- Rampas, escaleras fijas y de servicio.
- Escalas fijas y escaleras de mano.
- Vías de salidas de evacuación y emergencia.
- Equipo de detección y lucha contra incendios.
- Instalación eléctrica; dispositivos de distribución eléctricos, red general, circuitos de iluminación.
- Orden, limpieza y mantenimiento.
- Condiciones ambientales: ventilación y temperatura.
- Iluminación.
- Servicios higiénicos y locales de descanso.
- Enfermerías o instalaciones sanitarias de urgencia: equipos de primeros auxilios.
- Lugares de trabajo al aire libre.
- Separación de fumadores y no fumadores en los locales o zonas de descanso.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Artículo 1.2.- Este Real Decreto no será de aplicación a: los medios de transporte utilizados fuera de la empresa o centro de trabajo, así como a los lugares de trabajo situados dentro de los medios de transporte. Por lo tanto, no aplica a buques mercantes.

A la espera, conforme al artículo 6 de la LPRL, de que normas reglamentarias fijen y concreten los aspectos más técnicos de las medidas preventivas, a través de normas mínimas que garanticen la adecuada protección de los trabajadores, o sea, a la espera de que salga a la luz el Real Decreto por el que se establezcan las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques mercantes, similar al RD 1216/97 para buques de pesca,

establece la Disposición derogatoria única del RD 486/97, que seguirá en vigor el Título II de la OGSHT. Además veremos los compromisos adquiridos por la ratificación de convenios internacionales (OMI y OIT).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (OGSHT). Título II: Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección.

Sobre la vigencia de esta normativa debemos considerar lo que la exposición de motivos del RD 486/97 nos dice: “los compromisos internacionales adquiridos por España, la evolución del progreso técnico y de los conocimientos relativos a los lugares de trabajo, aconsejan la definitiva derogación de algunos capítulos del Título II de la Ordenanza que la disposición derogatoria única de la Ley 31/1995 ha mantenido vigentes hasta ahora en lo que no se oponga a lo previsto en la misma, y su sustitución por una regulación acorde con el nuevo marco legal y con la realidad actual de las relaciones laborales, a la vez que compatible, respetuosa y rigurosa con la consecución del objetivo de la seguridad y la salud de los trabajadores en los lugares de trabajo”.

O sea, que hace ocho años ya se reconocía obsoleta la OGSHT, que a fecha de hoy ya cumplió los 34 años de teórica aplicación en buques mercantes, y que por estar su Capítulo Primero pensado para “edificios y locales”, no lo consideramos para este estudio.

Convenio sobre el alojamiento de la tripulación (revisado), 1949, de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Convenio número 92. Ratificado por España el 14.07.71.

Sobra todo comentario acerca de la antigüedad de este Convenio. Posteriormente, la OIT elaboró unas disposiciones complementarias plasmadas en el Convenio número 133, Convenio sobre el alojamiento de la tripulación (disposiciones complementarias), 1970, en el que se amplía el ámbito de

aplicación en buques y se es más generoso en las medidas mínimas de los camarotes, pero España no lo ha ratificado.

Real Decreto 1216/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de buques de pesca.

Por un lado podría ser este Real Decreto una referencia para la elaboración de un Real Decreto específico para buques mercantes, pero por otro lado, deberían evitarse las ambigüedades que permiten a los constructores una libre interpretación. Ambigüedades del tipo: disponer aire fresco en cantidad suficiente, la temperatura en los alojamientos debe responder al uso específico de este local, recibir luz natural suficiente, iluminación artificial adecuada a las circunstancias, reducir en lo posible el ruido, etc, nos parece un paso atrás, incluso tomando como referencia la OGSHT.

Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), 1974.

Sí regula aspectos constructivos del buque, pero enfocado más en la seguridad marítima que en el buque como lugar de trabajo y lugar de vivienda. En concreto regula, en su Capítulo II-1 la construcción, estructura, compartimentado y estabilidad, así como las instalaciones de máquinas e instalaciones eléctricas. En su Capítulo II-2 queda regulado la construcción acerca de la prevención, detección y extinción de incendios y, por último, en su Capítulo III, lo referente a los dispositivos y medios de salvamento. Algo más se ha estipulado en lo referente al ancho de los pasillos.

No obstante, desconocemos los sistemas de control de la Administración en cuanto a la normativa del SOLAS referente a la construcción, pero comentar que en el estudio realizado a bordo de un buque, el mismo que se trata en el Punto 2.8.4. de esta tesis, de los 11 camarotes de los subalternos, 7 de ellos no cumplía con lo establecido en el SOLAS acerca de la existencia de dos vías

de evacuación, y 2 camarotes no cumplían acerca de tener, al menos, una vía de evacuación tal y como estipula el SOLAS. Y se trata de un buque construido en España, en 1999, ejemplo de modernidad, tanto, que se ha hecho alguna Tesis Doctoral en la Escuela de Marina Civil de La Coruña sobre este buque.

Otra curiosidad es que, al menos es mi experiencia, los buques cuando se botan a la mar no tienen indicadas las salidas y vías de emergencia.

Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, Parte VII “Alta mar”, Sección 1: “Disposiciones generales”, art. 94: “Deberes del Estado del Pabellón”, párrafo 1: dispone: “Todo Estado ejercerá de manera efectiva su jurisdicción y control en cuestiones administrativas, técnicas y sociales sobre los buques que enarboles su pabellón”.

En el párrafo 3, dispone además que “Todo Estado tomará, en relación con los buques que enarboles su pabellón, las medidas necesarias para garantizar la seguridad en el mar en lo que respecta, entre otras cuestiones, a.... b) (..) las condiciones de trabajo”.

Por “condiciones de trabajo” entiende la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, entre otras, “las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo”, o sea, el lugar de trabajo.

1.5.4.1.- Conclusiones acerca del buque como lugar de trabajo y de vivienda.

Por lo expuesto, parece ser que la normativa en España sobre construcción de buques, desde el punto de la seguridad y la salud de los trabajadores en el lugar de trabajo y desde el punto de vivienda del marino es insuficiente (SOLAS), obsoleta (OIT) o de difícil aplicación (OGSHT).

1.5.4.2.- *Proposiciones sobre el buque como lugar de trabajo.*

Elaboración de un Real Decreto por el que se establezcan las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques mercantes, con vistas a ser aplicado a buques de nueva construcción y con las mínimas ambigüedades posibles.

Esta proposición responde a lo establecido en la exposición de motivos del RD 1216/97 en donde se establece que son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar que del trabajo a bordo de buques de pesca no se deriven riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores.

Entre tanto se propone, incluyendo a los buques existentes, se modifique el artículo 1 del RD 486/97, sobre su ámbito de aplicación, y se establezca una coetilla, para los exentos, del tipo “se aplicará en la medida en que sea posible y razonable”, tal y como establece en alguno de sus documentos la OIT (op. cit 7, Punto 3, artículo 1), o como establece la Comunidad Europea en sus Directivas: “Los Estados miembros otorgarán las excepciones a que se refiere el apartado (...) previa consulta a los interlocutores sociales, de conformidad con la legislación y prácticas nacionales. Dichas excepciones deberán incluir condiciones que garanticen, teniendo en cuenta las circunstancias particulares, la reducción a un mínimo de los riesgos derivados de ellas y a condición de que se ofrezcan a los trabajadores afectados una vigilancia de la salud más intensa. Estas excepciones se revisarán cada cuatro años y se revocarán en cuanto cese las circunstancias que las habían justificado” (op. cit 16, art. 11.2 y artículo 10.3 de esta Directiva).

1.5.4.3.- *Importación de un centro o lugar de trabajo.*

Se plantea aquí las connotaciones, en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, que se puedan derivar del hecho de que un naviero, en el libre ejercicio de sus

funciones, adquiera un buque en el extranjero, en concreto, en un país extracomunitario. Se trata, tal y como consta en el epígrafe y como lo confirma la legislación (RD 486/97, Estatuto de los Trabajadores, etc), de la importación de un centro o lugar de trabajo.

He tenido algunas experiencias en la compra de buques y este tema no está regulado desde el punto de vista de la seguridad y salud del centro de trabajo. El naviero hace la compra, realiza los trámites, pasa las inspecciones y el buque queda inscrito bajo pabellón español sin haber pasado ningún trámite de inspección al respecto. Comentadas las anomalías, en seguridad y salud en el centro de trabajo, con los armadores ellos contestan, no sin razón, que tienen los “papeles” en regla.

Veamos alguna aproximación legal que pueda servirnos de orientación.

Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Artículo 41.- Obligaciones de los fabricantes, importadores y suministradores.

1.- “Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos”. Evidentemente, no es exactamente el mismo caso, pero sí se puede considerar como similar.

Aunque, como hemos visto en el apartado anterior, no existe una legislación actualizada y adecuada sobre seguridad y salud en los buques como centros de trabajo, también hemos visto que alguna sí existe.

La propuesta de mejora pasaría por un visto bueno de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, como ente idóneo a este respecto, sobre las condiciones de seguridad y salud del buque como centro de trabajo, en los trámites de importación de buques. Dada su repercusión económica, o bien Inspección de

Trabajo elabora un documento, que sirva de guía al naviero, con los items a inspeccionar, o bien el naviero se asesora con un Técnico de prevención antes de realizar la compra.

1.5.5.- Pantallas de visualización de datos.

Las pantallas de visualización de datos, y nos estamos refiriendo en este caso a los ordenadores, son una realidad a bordo de los buques desde hace ya un tiempo. Se tiene conocimiento, y así lo establece el Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica, de Pantallas de Visualización de Datos, del Ministerio de Sanidad y Consumo, que el uso de estos aparatos pueden tener los siguientes efectos sobre la salud del usuario: alteraciones visuales, alteraciones físicas o musculares, alteraciones cutáneas y alteraciones psicosomáticas (no incluimos las alteraciones en el embarazo). Se conoce, asimismo, que los factores de riesgo que pueden favorecer la aparición de estas alteraciones están relacionados con el equipo, con el entorno y/o con la organización del trabajo.

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización de datos.

Artículo 1. Objeto. Punto 3: “Quedan excluidos del ámbito de aplicación de este Real Decreto: b) Los sistemas informáticos embarcados en un medio de transporte”.

Y no nos dice más. Sin embargo la Ley General de Sanidad establece “vigilar la salud de los trabajadores para declarar precozmente e individualizar los factores de riesgo y deterioro que puedan afectar a la salud de los mismos”.

No nos cabe duda que las oscilaciones del puesto de trabajo, las trepidaciones que afectan a equipo y usuario, las variaciones de frecuencia y/o intensidad de la corriente eléctrica, los efectos añadidos del ruido medioambiental, las limitaciones de espacio y las dificultades para aplicar una ergonomía adecuada,

hacen de este usuario de pantallas de visualización, un usuario atípico, pero dejarlo sin regular no es la solución.

1.5.5.1.- *Proposiciones de mejora sobre las pantallas de visualización de datos a bordo.*

Regulación específica, por parte de la Administración, de las excepciones contempladas en el Real Decreto 488/1997.

Modificación del artículo 1.3 del RD 488/1997, consistente en un apartado adicional en el que se haga constar que mientras se trata de regular las excepciones del ámbito de aplicación del presente Real Decreto, éstos tratarán en lo posible de acogerse a lo estipulado en dicha normativa, quedando obligados a justificar las razones de las imposibilidades de cumplimiento.

Modificación del artículo 4 del RD 488/1997, consistente en una vigilancia de la salud específica para los usuarios de pantallas de visualización sometidos a la imposibilidad de cumplimiento de dicho Real Decreto. En el caso de los marinos mercantes, se tendrá en cuenta que los potenciales usuarios de pantallas serán los oficiales de cubierta y máquinas los cuales, durante su jornada laboral de ocho horas, pasan buena parte de su tiempo, precisamente, en la interfaz usuario-pantalla de visualización de datos.

1.5.6.- Máquinas.

Se entiende por “máquina” un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, de los cuales uno por lo menos habrá de ser móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y de potencia, u otros, asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular para la transformación, tratamiento, desplazamiento y acondicionamiento de un material (op. cit. 72, art. 1.2). Más antigua, aunque más sencilla, es la que nos da el Reglamento de Seguridad en Máquinas: cualquier medio técnico con una o más partes

móviles, capaz de transformar o transferir energía, movido por una fuente de energía que no sea la fuerza humana.

A partir de estas definiciones es de suponer que queda claro qué se puede considerar máquina a bordo de un buque: máquina principal, auxiliares, molinetes, cabrestantes, grúas, puntales, torno, esmeril, bombas, etc.

Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, modificado por el Real Decreto 830/1991 (modifica los artículos 3, 14 y 18).

Se refiere este Real Decreto a una serie de máquinas asociadas a una serie de industrias entre las cuales no cabe la inclusión del transporte marítimo: siderometalurgia, madera, textil, artes gráficas y papel, cerámica, vidrio y fibrocemento, agroalimentarias, piel y calzado, caucho y plástico, química, construcción, obra civil, pólvora y explosivos. Aunque algunas de las máquinas son utilizadas a bordo de los buques: esmeriladoras, tornos, pulidoras, taladros, herramientas neumáticas, etc.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas, modificado por el Real Decreto 56/1995, de 27 de noviembre.

Artículo 1.3: “Quedan excluidos del ámbito de aplicación de este Real Decreto: (...) los buques marítimos y unidades móviles fuera costa (“offshore”), así como los equipos instalados a bordo de tales buques o unidades”.

Por lo expuesto hasta ahora cabría pensar que la seguridad relacionada con las máquinas a bordo de los buques mercantes, tanto su seguridad intrínseca como la derivada de su utilización, está falta de regulación. Veamos, sin embargo, la siguiente normativa emanada a raíz de la entrada en vigor de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

La primera consideración a tener en cuenta sobre este Real Decreto es que no excluye a los buques mercantes de su ámbito de aplicación.

En su Exposición de Motivos, se toma en consideración el Convenio número 119 de la OIT, ratificado por España el 26 de noviembre de 1971, en el que se establece diversas disposiciones, relativas a la protección de la maquinaria, orientadas a evitar riesgos para la integridad física de los trabajadores y se hace alusión, asimismo, al Convenio número 155 de la OIT, ratificado por España el 26 de julio de 1985, en concreto a sus artículos 5, 11, 12 y 16 relativos a maquinaria y demás equipos de trabajo a fin de prevenir los riesgos de accidentes y otros daños para la salud de los trabajadores.

En su artículo 2, Definiciones, entiende equipo de trabajo como “cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo”, definición coincidente con el artículo 4.6º de la LPRL. De esta definición debemos excluir los equipos marinos destinados a ser embarcados en los buques, objeto del ámbito de aplicación del RD 809/99.

Teniendo en cuenta que la seguridad con los equipos de trabajo, incluyendo las máquinas, se basa en los siguientes preceptos:

1. Que el equipo sea seguro,
2. Que el equipo se utilice de forma segura.
3. Que el equipo se mantenga seguro.
4. Que el equipo sea el adecuado.

Analicemos, punto por punto, su repercusión sobre los equipos a bordo de los buques.

1.- Que el equipo sea seguro. Este precepto hemos de analizarlo desde dos ópticas: la del constructor de equipos que forman parte fija del buque como centro de trabajo, y la del empresario que adquiere equipos de trabajo destinados a ser utilizados en el buque.

Desde el punto de vista de la seguridad intrínseca que deben satisfacer los equipos de trabajo, incluidas las máquinas como hemos visto, destinados a formar parte del buque, si bien podría considerarse de no aplicación los Reales Decretos 1495/86 y 1435/92, sí es de aplicación, y por tanto debe ser tenido en cuenta por los constructores de buques, el Anexo I del RD 1215/97, modificado por el RD 2177/2004, así como los Convenios números 119 y 155 de la OIT.

En cuanto a los equipos de trabajo adquiridos por el empresario y embarcados a bordo, éstos deberán cumplir las prescripciones del RD 1215/97, modificado por el RD 2177/2004. En relación a las máquinas y máquinas-herramienta que se adquieran y vayan a ser embarcadas para su utilización en los buques (tornos, esmeriladoras, taladros, rebarbadoras, cables, ganchos, cadenas, etc) deberán cumplir, además, con lo estipulado en el RD 1435/92, modificado por el RD 56/95, en la interpretación de que dichas máquinas no están comprendidas en la exclusión contemplada en el RD 1435/92 al no formar parte del buque ni de los equipos instalados a bordo.

En la evaluación de riesgos, los Técnicos deberán evaluar los posibles riesgos existentes en la interfaz trabajador-equipo. En el caso de equipos existentes que no cumplan alguno de los requisitos exigidos en el Anexo I del RD 1215/97, el empresario deberá tomar medidas preventivas y/o correctoras. Bajo su responsabilidad, el empresario decidirá, conforme a la valoración del riesgo, si opta por medidas preventivas del tipo reducción del tiempo de exposición, exclusividad de uso para personal específicamente formado y adiestrado, etc, o si opta por medidas correctoras como poner el equipo fuera de servicio, inutilizar la parte o fase peligrosa, o adecuar el equipo conforme a los

preceptos del Anexo I del RD 1215/97. Para este último caso, la adecuación del equipo, se recomienda la publicación “Manual de Equipos 2003”, del que soy autor junto con mis colegas de la Fundación Galega para a Prevención de Riscos Laborais.

De lo expuesto se deduce la conveniencia de elaborar un Procedimiento de Compras, tanto para el Departamento de Compras de la naviera como para los propios buques, en el que la Compañía establezca los requisitos mínimos de seguridad a la hora de adquirir maquinaria y equipos. En territorio Comunitario, estos equipos, sistemas y máquinas puestos en circulación ya traen el Certificado de Seguridad, marcado CE, salvo los que se compren de segunda mano. Sí habrá que ser más exigentes cuando la adquisición se realice en un país extracomunitario.

2.- Que el equipo se utilice de forma segura. Este es un precepto de plena responsabilidad del empresario y de los mandos a bordo, y se aplica con respecto a todos los equipos, incluyendo máquinas, que deban ser manipulados por los trabajadores.

Para cumplir con este precepto, el empresario deberá tener en cuenta, especialmente, lo establecido en el Anexo II del RD 1215/97, modificado por el RD 2177/2004 y los artículos 18 y 19 de la LPRL. Las Inspecciones de Seguridad se revelan como una buena herramienta para el control de este precepto y se cumple con el requerimiento legal de “in vigilando”.

3.- Que el equipo se mantenga seguro. El empresario adoptará las medidas necesarias para que, mediante un mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización, en condiciones seguras. El mantenimiento se realizará conforme a las instrucciones del fabricante, y lo deberá llevar a cabo personal especialmente capacitado para ello (art. 3.5, RD 1215/97).

Por su parte, el Capítulo 10 del Código ISM, Mantenimiento del buque y el equipo, es algo más explícito al respecto. Establece que la compañía adoptará procedimientos para garantizar dicho mantenimiento: inspecciones periódicas, notificación de incumplimientos y sus causas, medidas correctoras apropiadas, y registros de estas actividades. Especial consideración establece para los equipos críticos de a bordo: identificación, mantenimiento, inspecciones, pruebas, respetos, etc.

Valga el siguiente ejemplo de una auditoría real: “Incumplimiento: Inventario del Departamento de Máquinas: El Jefe de Máquinas lleva un “control” sin registro de los repuestos, por lo que deberá elaborar un inventario de los repuestos más importantes”. Como vemos, el mantenimiento de los equipos a bordo, incluidos las máquinas, tienen una importancia especial en los buques de la que se carece en tierra: el propio fallo del equipo puede suponer un riesgo para la tripulación, de ahí, que hasta los respetos deban estar identificados, cuantificados, inventariados e inspeccionados. De la misma forma, mientras que en tierra se debe abrir una investigación en el caso de que un equipo cause daño a un trabajador, en la mar, y según el Código ISM, ya el simple fallo del equipo debe ser notificado y establecido sus causas.

Por lo tanto, la naviera deberá contar, como mínimo, con tres procedimientos en el Capítulo 10 de su Sistema de Gestión de la Seguridad: Planificación del mantenimiento en Máquinas, Planificación de equipos en Cubierta y Planificación del mantenimiento de equipos de seguridad y equipos críticos.

4.- Que el equipo sea el adecuado. Es éste un precepto legal que no se suele aplicar en toda su dimensión y tiene una importancia trascendental para la seguridad: el equipo puede ser seguro, mantenerse seguro, utilizarse de forma segura, pero producir un accidente por no ser el adecuado. El típico ejemplo sería el de izar a bordo el chinchorro con personal dentro: todo está correcto salvo que el equipo no es adecuado para izar personas.

Decimos que es un precepto legal porque el artículo 3, del RD 1215/97, Obligaciones generales del empresario, establece que éste debe poner a disposición de los trabajadores equipos de trabajo que sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptado al mismo.

Por su parte, y en cuanto a la elección del equipo de trabajo adecuado se refiere, el artículo 33 de la LPRL, establece que el empresario deberá consultarlo con los trabajadores, y el artículo 15 establece que se deberá tener en cuenta la evolución de la técnica.

Para finalizar con este apartado hacer una reflexión sobre la vigilancia y el control, por parte de la Administración, sobre lo expuesto aquí acerca de la seguridad de las máquinas a bordo de los buques. Consultado el tema con varias Sociedades de Clasificación no parece que, entre sus cometidos, esté incluida la seguridad intrínseca de las máquinas ni la derivada de su utilización por parte de los trabajadores. Por otra parte, y en base a lo observado hasta ahora en los buques, no parece que entre la formación que se requiere a los Inspectores Marítimos se encuentre la seguridad intrínseca de las máquinas ni la derivada de su utilización por parte de los trabajadores. Sí reúnen estas cualidades formativas, y entra dentro de su ámbito de trabajo, la Inspección de Trabajo y Seguridad Social pero, por lo observado hasta ahora a bordo de los buques, no suelen visitar los mismos con estos cometidos, ni siquiera cuando se realiza una cuatrienal.

1.5.6.1.- Conclusiones y proposiciones de mejora acerca de la seguridad en máquinas a bordo.

- Si bien en un principio se podría pensar en cierto vacío legal en cuanto a la seguridad en las máquinas a bordo y su utilización (no contempladas en algún Reglamento y excluidos específicamente en algún Real Decreto), hemos visto cómo, al ir desgranando la legislación existente, principalmente la LPRL , el RD 1215/97, el Código ISM y los Convenios de la OIT, y como es lógico, la seguridad intrínseca de las máquinas y la derivada de su

utilización por parte de los trabajadores, no sólo debe cumplir los mismos requerimientos de seguridad que una máquina de tierra, sino que dichos requerimientos son mayores.

Sin embargo, en la práctica no parece estar tan claro, sobre todo a nivel de diseño y construcción, y a nivel de vigilancia y control, que sí lo está a nivel de naviera y buque. Por ello, y dado que es la Inspección de Trabajo y Seguridad Social la institución más idónea para este cometido, se debería contar con su visto bueno ya en diseño, y con su inspección periódica sistemática, al menos, cuando se realicen reparaciones de importancia en el buque, como por ejemplo, en las cuatrienales.

- Los Técnicos de prevención, cuando realicen la evaluación de los riesgos del buque, deberán evaluar los factores de riesgo de los equipos de trabajo embarcados y de los derivados de su utilización, e informar de ello al empresario.
- El empresario, a la vista del informe de los Técnicos de prevención, deberá tomar las medidas necesarias para garantizar que los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores son, se mantienen y se utilizan de forma segura, además de ser los adecuados. Deberá establecer las condiciones mínimas de seguridad que deben reunir los equipos de trabajo de nueva adquisición, recordando que la consulta y participación de los trabajadores es un requisito legal

1.5.7.- Otras Exclusiones.

Para finalizar con el tema de las carencias legislativas en el ámbito del transporte marítimo, a continuación apuntamos tres Reales Decretos en los que, sin entrar en profundidad y basados en la práctica diaria de a bordo, se han observado, lo que podríamos llamar, posibles carencias normativas bien de aplicación, bien de vigilancia y control.

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. Artículo 2, Campo de aplicación.

Punto 4: “Se excluyen de la aplicación de este Reglamento las instalaciones y equipos de uso exclusivo en minas, material de tracción, automóviles, navíos, aeronaves, sistemas de comunicación, y los usos militares y demás instalaciones y equipos que estuvieran sujetos a reglamentación específica”.

- Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.

Artículo 9, Ámbito de aplicación: Los preceptos de este Reglamento serán de aplicación para todas las instalaciones frigoríficas, quedando excluidas las correspondientes a medios de transporte aéreos, marítimos y terrestres, que se regirán por sus disposiciones especiales.

- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, que dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión y modifica el Real Decreto 1244/79, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

Artículo 1, Ámbito de aplicación y definiciones. Punto 3: Se excluyen del ámbito de aplicación del presente Real Decreto: 14) Los barcos, cohetes, aeronaves o unidades costeras móviles, así como los equipos destinados a ser instalados a bordo de los mismos o a propulsarlos.

Quedan excluidos, por tanto, las calderas y sus tuberías, las botellas y botellones de aire comprimido, los aparatos destinados a calentar o acumular agua caliente, e incluso, los aparatos para la preparación rápida del café.

1.5.8.- Inclusiones.

Sólo a modo anecdótico hemos querido plantear las posibles carencias normativas en el transporte marítimo, desde la óptica contraria, la inclusión del transporte marítimo en una legislación de muy difícil aplicación, pero que obliga a un planteamiento mucho más práctico que las exclusiones sin opciones: habrá que tratar de cumplir íntegramente su contenido, argumentando sólidamente las partes concretas de lo que entendemos nos es imposible de cumplir.

- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Artículo 2, Ámbito de aplicación, punto 1: “Las medidas contenidas en este Real Decreto se aplicarán a las instalaciones que utilicen agua en su funcionamiento, produzcan aerosoles y se encuentren ubicadas en el interior o exterior de edificios de uso colectivo, instalaciones industriales o medios de transporte que puedan ser susceptibles de convertirse en focos para la propagación de la enfermedad, durante su funcionamiento, pruebas de servicio o mantenimiento”.

O sea, que es de aplicación a buques mercantes.

Artículo 4, Responsabilidad de los titulares de las instalaciones: “Los titulares de las instalaciones descritas en el artículo 2 serán responsables del cumplimiento de lo dispuesto en este Real Decreto y de que se lleven a cabo los programas de mantenimiento periódico, las mejoras estructurales y funcionales de las instalaciones, así como del control de la calidad microbiológica y físico-química del agua, con el fin de que no representen un riesgo para la salud pública.

La contratación de un servicio de mantenimiento externo no exime al titular de la instalación de su responsabilidad”.

O sea, que el armador es el responsable.

Artículo 5, Registro de operaciones de mantenimiento: “Los titulares de las instalaciones descritas en el artículo 2 deberán disponer de un registro de mantenimiento”.

O sea, cada buque deberá disponer de un registro de mantenimiento.

Artículo 6, Medidas preventivas: principios generales: “ (...). Para garantizar la eficacia de las medidas preventivas que se establecen en este Real Decreto, se estará a lo dispuesto en las siguientes disposiciones:

- a) Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas (de no aplicación a buques mercantes).
- b) Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, modificado por el Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre (de no aplicación a buques mercantes).
- c) Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

O sea, que varias de las medidas que se recomiendan para garantizar la eficacia de las medidas preventivas que se establecen en este Real Decreto, de aplicación a buques mercantes, a su vez no son de aplicación a buques mercantes.

Artículo 10, Inspección sanitaria: Las autoridades sanitarias son las competentes para velar por el cumplimiento de lo establecido en esta

normativa y dictar las medidas encaminadas a la prevención de la legionelosis.

Desconocemos, desde a bordo, qué están haciendo las autoridades sanitarias al respecto. Sí podemos afirmar que, desde la entrada en vigor del Real Decreto, no se ha recibido ninguna consigna ni a bordo ni en la compañía. Es de suponer que desde Sanidad Exterior se nos dará algún protocolo en el caso de hacer aguada en el extranjero.

En cuanto a la evaluación de los riesgos se refiere, los técnicos de prevención, conforme al artículo 9 de este Real Decreto, deberán tener en cuenta, en particular, el RD 664/97, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo y el RD 374/01, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

CAPITULO 2

Análisis de la siniestralidad.

2.1.- CONDICIONES PRELIMINARES.

2.1.1.- Antecedentes normativos.

Considerando que el estudio de los datos acerca de la siniestralidad laboral está basado, principalmente, en la redacción de los partes de accidentes y en su tratamiento estadístico, veamos someramente su evolución normativa desde 1967 hasta nuestros días.

- Orden del Ministerio de Trabajo de 13 de octubre de 1967, se establecen normas para la aplicación y desarrollo de la prestación por incapacidad laboral transitoria en el Régimen General de la Seguridad Social.

Artículo 21: determina la obligación de que las empresas notifiquen los accidentes de trabajo ocurridos a los trabajadores que prestan sus servicios mediante la cumplimentación y tramitación del parte de accidentes.

- Orden de la Presidencia de Gobierno de 17 de diciembre de 1968, por el que se modifica el procedimiento de tramitación y el modelo del “Boletín Estadístico” para la estadística de accidentes de trabajo.
- Resolución de la Dirección General de Previsión de 22 de septiembre de 1969, aprobación del modelo oficial de parte de accidentes (entró en vigor el 1 de Enero de 1970).
- Orden del Ministerio de Trabajo de 16 de mayo de 1970, en donde esta obligación se extiende, en los mismos términos y condiciones, a las empresas que empleen trabajadores comprendidos en el campo de aplicación de cualquiera de los Regímenes Especiales de la Seguridad Social cuya acción protectora comprenda la contingencia de accidentes de trabajo (entró en vigor el 1 de Junio de 1970).

- Orden del Ministerio de Trabajo de 23 de octubre de 1972, por el que se da nueva redacción al número 1 del artículo 21 de la Orden de 13 de octubre de 1967.

- Resolución de la Dirección General de la Seguridad Social de 6 de marzo de 1973, por la que se modifica el modelo oficial de “Parte de accidente de trabajo”, aprobado por la Resolución de 22 de septiembre de 1969 (entró en vigor el 1 de Abril de 1973).

Como curiosidad, el apartado 3 de “Notas para cumplimentar el Parte de Accidentes” decía: “Número de horas normales o extraordinarias que realizaba el accidentado”. Parece que, ya por entonces, las Autoridades se percataban de que la fatiga podía ser causa desencadenante de accidentes.

Por otro lado, la Instrucción 1ª para la “tramitación del Parte de Accidentes”, decía: “En caso de accidente de trabajo, produzca o no la baja del trabajador...”, pero como veremos en el punto siguiente, no es hasta 1976 que se disponen de datos fiables al respecto.

- Orden de la Presidencia del Gobierno de 28 de mayo de 1974, delega las funciones del Instituto Nacional de Estadística, en cuanto a la elaboración de las estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, en la Secretaría General Técnica del Ministerio de Trabajo.

Sin embargo, el Servicio Social de Higiene y Seguridad del Trabajo, refiriéndose a los accidentes con baja laboral, dice que es a partir del año 1976 “cuando se disponen de datos fiables en cuanto a la distinción entre accidentes con y sin baja”. (op.cit 28, pag. 5).

- Instrucción 11 de la Resolución de 31 de mayo de 1983, en la que se fijan los datos que han de figurar en el dorso del parte de accidentes.

Se refiere a la determinación de cuantías.

- Real Decreto 530/1985, de 8 de abril, reestructura el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, atribuyendo determinadas funciones, en su artículo 7, a la Dirección General de informática y Estadística.

- Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de 16 de diciembre de 1987, por la que se establecen modelos para la notificación de accidentes y dicta instrucciones para su cumplimentación y tramitación.

Esta Orden deroga todas las anteriores, salvo las relacionadas con estadísticas: Orden PG 28 Mayo de 1974 y RD 530/1985.

- Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico. En vigor a partir de 1 de Enero de 2003.

En la Disposición Adicional Primera se establece que a partir de 1 de Enero de 2004 la cumplimentación sólo podrá hacerse por medios electrónicos.

2.1.2- Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de 16 de Diciembre de 1987.

Este “parte de accidentes” ha estado en vigor hasta el 31 de Diciembre de 2002, y que por tanto abarca el período de nuestro estudio, destacar aquí sus limitaciones, y que en el “Informe Durán” (op.cit 27, pag. 108-110), algunas de ellas, constan como deficiencias:

- En primer lugar, “la que afecta a la información sobre la gravedad del accidente, pues no hay más criterio de diferenciación entre el accidente

leve y el grave que el del facultativo que haya atendido al accidentado” Un reciente estudio realizado por el Instituto Navarro de Salud Laboral ha estimado que la frecuencia de los accidentes graves reales estaría entre 4 y 9 veces por encima de la frecuencia que se obtiene a partir de lo que dice el parte de accidente (op.cit. 26, pp. 94-99). En este sentido, llama la atención comprobar que la duración media de los accidentes leves se sitúa en torno a veintitrés días (dato correspondiente a la media nacional; la media en el transporte marítimo se sitúa en 34 días) y “que un número importante de accidentes clasificados como leves acabe provocando una incapacidad permanente” (op.cit 27, pag 109), por ejemplo, en 1999 fueron 3.374. Por poner algún caso que afecta al transporte marítimo, se consideraron como leves la amputación o pérdida del globo ocular en 3 casos en 1999, 3 casos en el 2000, un caso en el 2001 y un caso en el 2002. (op.cit. 33).

Tampoco se dispone de un criterio respecto a los accidentes mortales, incluyéndose como tales aquellos cuyo fallecimiento se produce de forma instantánea y, en algunos casos, cuando ocurre en los días siguientes; las muertes que se producen en un plazo dilatado se notifican al comunicar las altas, incluyéndose en la estadística del año las ocurridas hasta el tercer mes del año siguiente al de ocurrencia del accidente, aunque ello no supone la modificación de la calificación inicial del accidente como grave, lo que implica que, al clasificar los accidentes según su gravedad, la cifra de mortales sea inferior a la de accidentes que han causado el fallecimiento del trabajador. Conforme a los datos proporcionados por la estadística, la cifra de fallecimientos comunicados en la *Relación de altas o fallecimientos* supera a la de accidentes mortales incluidos en el *Parte* en torno a un 10 por 100 de media, ascendiendo a 14 por 100 en 1999. Estudios en curso aún no publicados estiman que la cifra de fallecimientos supera a la de accidentes contabilizados como mortales en una proporción que oscila entre un 10 y un 20 por 100 (op.cit. 27, pag 109).

- En segundo lugar, la estadística proporciona información sobre las causas de las lesiones producidas a los trabajadores por los accidentes, pero no sobre las causas de los mismos, lo que limita enormemente su capacidad como instrumento para la elaboración de políticas de prevención eficaces. Tampoco ofrece información sobre el número de accidentes en los que están implicados varios trabajadores, cuyo conocimiento permitiría enriquecer el análisis.

- En tercer lugar, cabe referirse a la no respuesta en algunas variables tan relevantes como el tamaño de la empresa, situándose en torno a un 20 por 100 los accidentes en los que no figura esta información. Tampoco se conoce la causa del alta en un número considerable de casos (en el período considerado en este estudio la media nacional se sitúa en un 17,5 % mientras que la media en el Transporte Marítimo asciende a un 25,4 %), elevándose al 30 por 100, aproximadamente, en los accidentes graves. Aunque este hecho se explica, en parte, porque al cierre de la estadística aún no se produjo el alta del trabajador, la ausencia de información se debe, mayoritariamente, a que no se comunican todas las altas y a que los identificadores consignados en el *Parte de accidentes* y/o en la *Relación de altas* utilizados para establecer las correspondencias entre ambos documentos, contienen errores, lo que impide efectuar dicha correspondencia.

- En cuarto lugar, la información que proporciona la estadística en relación con determinadas características del accidente resulta manifiestamente insuficiente. Como ausencias importantes, cabe mencionar: en el caso de trabajadores cedidos por ETT, la actividad económica de la empresa usuaria; el tamaño del centro de trabajo en el que ocurrió el accidente; la información relativa a las causas directamente relacionadas con el accidente, ya mencionada; la insuficiencia de rúbricas en algunas de las características del accidente investigado, como *forma en que se produjo*,

naturaleza de la lesión, etc. A título de ejemplo, en la forma en que se produjo el accidente no figura el naufragio, de modo que los accidentes acaecidos por esta causa no tienen encaje posible en la clasificación (op.cit. 27, pag. 110).

- Por último, cuando se trata de analizar una rama de actividad concreta, en nuestro caso el transporte marítimo, surgen otras deficiencias derivadas de la agrupación de actividades en secciones. Así tenemos que la rama de actividad correspondiente al transporte marítimo está encuadrada dentro del Sector Servicios, que si bien responde este encuadramiento a la actividad económica, no es así en cuanto a la actividad laboral (objeto de las estadísticas de siniestralidad) que nos parecen más del tipo industrial que de servicios. Asimismo, cuando se trata de obtener los datos referentes a los Índices de Frecuencia y de Gravedad de los accidentes con baja o a los Índices de Incidencia y de Frecuencia de los accidentes mortales, al ser éstos tratados por sección de actividades y estar el transporte marítimo englobado dentro del correspondiente a “transporte, almacenamiento y comunicaciones”, hacen que dichos datos nos resulten inútiles por la disparidad de sus fuentes.

Reflexión similar hacen Fraguera y Carral (op.cit. 30, pag. 63) por el tratamiento conjunto de pesca y acuicultura: “Este hecho producirá el que los datos contenidos se vean influenciados por los de una actividad que presenta grandes diferencias. Un aspecto importante será el desarrollo de las actividades en medios diferentes: el marino frente al de la zona marítimo-terrestre. Sin lugar a dudas ante este hecho actuará como factor distorsionador que afectará a la homogeneidad de los datos”. Sin duda, en el caso del Transporte Marítimo, el contraste es aun mayor.

Son varias las razones que pueden explicar las limitaciones y deficiencias señaladas:

- En primer lugar, el propio modelo conceptual del sistema de información, que está más pensado en su finalidad indemnizatoria que preventiva, olvidando establecer criterios estandarizados para cumplimentar una variable tan importante desde el punto de vista preventivo como la gravedad del accidente, u omitiendo información sobre las causas que motivaron el accidente (op.cit 27, pag 24).

A este respecto, la Resolución OIT sobre estadísticas de lesiones profesionales, de 15 de octubre de 1998, derivada de la decimosexta Conferencia Internacional de Estadísticas del Trabajo, en su apartado 3 dice: “el principal objetivo de las estadísticas en la materia consiste en suministrar una información completa y actualizada sobre lesiones profesionales a efectos de prevención”. En términos similares se expresaba la Comisión Europea a través de la oficina de Estadística de la Unión Europea (Eurostat) al entender que la descripción del accidente debe ser lo suficientemente exhaustiva como para permitir conocer las causas y circunstancias que provocaron el accidente.

- En segundo lugar, la no adaptación de los documentos estadísticos a los cambios sociolaborales, demográficos y tecnológicos, que no existían cuando se elaboró la Orden de 1987. Nos estamos refiriendo a las subcontratas y servicios de Empresas de Trabajo Temporal; a las tasas de temporalidad; a la mano de obra de trabajadores procedentes de otros países, cuyo conocimiento del idioma y de los métodos de trabajo son con frecuencia muy limitados; a la evolución del entorno de trabajo que ha ido modificando la organización del trabajo introduciendo mayor flexibilidad y polivalencia en el trabajo; etc.
- En tercer lugar, el circuito de los documentos y los procedimientos de cumplimentación de la información estadística se muestran ineficaces, pues el documento *Altas y Fallecimientos* va directamente a los servicios de

estadística ministeriales, sin que la autoridad laboral puede ejercer algún tipo de control de calidad sobre este documento. A ello se une una cierta falta de rigor en la cumplimentación del *Parte*, en la que sí tiene competencia la autoridad laboral (op. cit 27, pag 110).

- Por último, apuntar deficiencias de tipo técnicas como las que se dan en la cumplimentación de los partes de accidente, tanto en su contenido como en la forma de realizarla, que obliga a un proceso exhaustivo de investigación y depuración, y aún así, la información de los partes resulta incompleta, siendo necesario realizar imputaciones estadísticas en algunos campos. También de tipo técnico es el hecho de que sean documentos autocopiativos, lo que supone que, excepto el original, las sucesivas copias sean de difícil lectura y por tanto se cometan errores en la grabación de datos.

En cuanto a la información sobre enfermedades profesionales, el subsistema es, a todas luces, insuficiente. Tanto porque el problema de salud a notificar se basa en una lista de enfermedades profesionales establecida en 1978 (RD 1995/78) y, en consecuencia, necesitada de una profunda actualización, cuanto por los procedimientos para su notificación, que no toman en consideración la mayor complejidad de la detección y notificación de una enfermedad profesional respecto a la simplicidad relativa a la detección de un accidente de trabajo. Además, es frecuente que los sanitarios del sistema nacional de salud no identifiquen adecuadamente las enfermedades profesionales, poniéndose de manifiesto, en diversas ocasiones, la infravaloración de las mismas. (Se estima que alrededor de un 15 % de incapacidades comunes sea de probable origen laboral (op.cit 25, pp 12-17). Parecía un hecho ya confirmado que se iba a aprovechar la presidencia española en la U.E. (1^{er} semestre año de 2002, para la actualización del cuadro de Enfermedades Profesionales, pero no fue así).

Por poner algún ejemplo, está aumentando alarmantemente el número de casos de cáncer de piel entre los marineros, especialmente en aquellos que faenan en latitudes meridionales, como las Malvinas, debido probablemente al agujero de la capa de ozono, caso no contemplado en el mencionado Cuadro de Enfermedades Profesionales de 1978. El que suscribe, tuvo que ser operado de rotura de tímpano debido a trauma acústico, “probablemente a bordo de un buque”, según los facultativos, y con una clara hipoacusia profesional que, sin embargo, al pertenecer la ocupación a bordo al Departamento de Puente queda excluido del Cuadro por contemplar éste sólo la hipoacusia contraída en el Departamento de Máquinas. (op.cit. 24, apartado E-3). Un último ejemplo sería la falta de estudios médicos sobre las repercusiones en la salud de los marinos debido a la exposición a vibraciones de cuerpo entero, de muy baja frecuencia, a las que se ven sometidos durante toda la vida laboral (estudios similares deberían realizarse sobre la exposición al ruido sin la posibilidad de recuperación en horas nocturnas, como ocurre en tierra).

Es por esta falta de estudios y desfase generalizado en la detección y notificación de las enfermedades profesionales que no se ha tomado en cuenta este tipo de daños a la salud del trabajador en el estudio realizado sobre transporte marítimo. Quedan, por tanto, como objeto de futuras investigaciones una vez que se haya avanzado en el campo de la investigación médica marítima.

2.1.3.- Orden del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales 2926/2002, de 19 de noviembre, (cuyo Parte de Accidente entró en vigor el 1 de enero de 2003).

Dadas las carencias y deficiencias expuestas del anterior sistema de notificación de accidentes de trabajo, el 19 de octubre de 1999 la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo acordó la formación de un grupo

de trabajo para “el estudio de los sistemas de recogida, registro, análisis y tratamiento de la información de los accidentes de trabajo, así como la propuesta de medidas para su mejora”. El documento final, plasmado en la Orden TAS 2926/2002, fue aprobado por el Pleno de la Comisión en su reunión de 26 de junio de 2002.

Las novedades de este nuevo Parte de Accidentes, en cuanto a la detección de las causas del accidente en el Transporte Marítimo, entendemos que son las siguientes:

- Inclusión de la nacionalidad del accidentado. La inmigración también va haciendo acto de presencia en el transporte marítimo por medio de trabajadores procedentes de países menos desarrollados y, como veremos más adelante, con una percepción del riesgo y formación en seguridad laboral menor que los nacionales, además de ser un colectivo más susceptible al abuso laboral.
- Inclusión de la ocupación del trabajador, conforme al Código Nacional de Ocupación, CNO-94, en el que nos encontramos diferenciados a los Oficiales Maquinistas (3051), Capitanes y Oficiales de Puente (3052), Marineros (855), etc, que nos permitirá, en un futuro, el estudio de la siniestralidad por puesto de trabajo.
- Modalidad de organización preventiva adoptada por la empresa y algún dato relativo a la evaluación de riesgos, lo que nos puede permitir establecer la mayor o menor idoneidad de las distintas modalidades aplicadas al transporte marítimo.
- Lugar y tipo de trabajo. Dentro de los tipos de lugar, a bordo de un buque, se diferencia si fue en el mar u océano, o si fue en lagos, ríos o puertos. En el tipo de trabajo, que no nos aclara nada acerca de la actividad marítima,

hubiera sido interesante diferenciar si fue en trabajo habitual, maniobras de atraque/ desatraque, operaciones de carga /descarga o en labores de reparación del buque. Queda pendiente una definición de “trabajo habitual”.

- Inclusión de la actividad física específica, que nos puede acercar a las causas inmediatas del accidente.
- Agente material asociado a la actividad física, diferencia entre cargueros, buques de pasaje, de pesca, etc.
- En cuanto a la forma de contacto, como novedades la inclusión del ahogamiento en un líquido, el choque o golpe contra un objeto – en balanceo, el golpe de mar, el trauma psíquico.
- Tal y como planteaba el Informe Durán: (op.cit. 27, pag 109) especificar si hay más trabajadores asociados al accidente.
- En cuanto a la descripción del accidente, la Orden establece lo siguiente: “la descripción debe hacerse de forma exhaustiva indicando de manera secuencial: el lugar en que estaba el trabajador accidentado, qué estaba haciendo, cómo se produjo el accidente, agentes materiales asociados a cada una de las fases del accidente y cuáles fueron las consecuencias del mismo”.

¿Quién va a hacer esto?, inevitablemente lo tiene que hacer alguien de a bordo. En el Capítulo siguiente proponemos la formación necesaria.

- Por último, resaltar que también hay novedades en cuanto a los accidentes “sin baja”: nacionalidad, tipo de contrato (indefinido o temporal) y realizar una descripción de la lesión. Es de suponer que cuando se dice “descripción de la lesión” se refiera a la descripción del accidente. En todo

caso suponen más datos que los existentes hasta ahora para profundizar en este tipo de accidente que tantos frutos preventivos nos pueden proporcionar. Todo ello, con la intención de que dichos datos estadísticos, debidamente tratados, permitan conocer la problemática de la siniestralidad laboral y sus características, con el objetivo de facilitar su análisis y evaluación, así como ayudar a definir y aplicar las políticas y actuaciones oportunas.

2.1.4.- Otras consideraciones preliminares.

Se establece un período de análisis de 5 años que nos parece, por un lado, lo suficientemente amplio para establecer comparativas sobre números absolutos, índices, tendencias, formas de accidentes, etc, y por otro lado, lo suficientemente pequeño para que los factores que condicionan el medioambiente laboral no desvirtúen los datos: tipo de contrato, tipo de buques, tipo de empresas, tecnología a bordo, mercado, formación de los trabajadores, factores de riesgo y, en general, las condiciones de seguridad y salud.

- A su vez, este período corresponde, en el ámbito jurídico, a lo que teóricamente debería ser un período de plena implantación de la Ley 31/95, Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Los años 1999, 2000, 2001, 2002 y 2003 se corresponden con el 4º, 5º, 6º 7º y 8º año desde la puesta en vigor de dicha Ley, y si bien es cierto que para entonces la Administración ya había sacado a la luz la mayoría de la normativa de desarrollo de esta Ley Marco, también es cierto, por un lado, que parte de la normativa que todavía no ha visto la luz afecta en gran medida al transporte marítimo y, por otro lado, que la implantación efectiva de esta Ley no se está llevando a cabo, como lo demuestra la entrada en vigor, el 14 de Diciembre de 2003, de la Ley 54/2003, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

- En cuanto a los valores absolutos de los datos de siniestralidad laboral que a continuación se exponen tener en cuenta, como es lógico, que sólo se recogen aquellos pertenecientes a empresas navieras con buques abanderados en España que, a 31 de Diciembre de 2004, suponían una flota de 206 buques, estimándose en 109 buques la flota de navieras españolas que operan con pabellón extranjero y que por tanto no forman parte de estas estadísticas.(op.cit. 23, enero 2005).

2.2.- DATOS DE SINIESTRALIDAD.

2.2.1.- Notas explicativas.

En este apartado se exponen los datos de siniestralidad laboral, que sobre la actividad laboral del transporte marítimo, ofrece la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, en su página web: <http://www.mtas.es/estadísticas/EAT/welcome.htm>.

De entre todas las Tablas que figuran, se han tomado, solamente, aquellas cuyos conceptos objeto de la Tabla se hacen bajo el epígrafe de “rama de actividad”, ya que es el único epígrafe que contempla el transporte marítimo de forma individual.

En el sub-apartado 1, forma del accidente, se exponen conjuntamente las Tablas A.II 5, Accidentes en jornada de trabajo con baja según forma en que se produjeron por sector y rama de actividad, y la Tabla A.VII 3, Accidentes sin baja según forma en que se produjeron por sector y rama de actividad.

Por cuestión de espacio en los Cuadros, se ha tenido que abreviar algún concepto por lo que, a continuación, se exponen de forma íntegra:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Caídas de objetos por objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Choques contra objetos móviles.
- Golpes por objetos o herramientas.

- ❑ Proyecciones de fragmentos o partículas.
- ❑ Atrapamiento por o entre objetos.
- ❑ Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- ❑ Sobreesfuerzos.
- ❑ Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- ❑ Contactos térmicos.
- ❑ Exposición a contactos eléctricos.
- ❑ Exposición a sustancias nocivas.
- ❑ Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- ❑ Exposición a radiaciones.
- ❑ Explosiones.
- ❑ Incendios.
- ❑ Accidentes causados por seres vivos.
- ❑ Atropellos o golpes con vehículos.
- ❑ Patologías no traumáticas.

En este mismo sub-apartado 1, y a continuación de la Tabla, se expone una primera selección de los datos correspondientes a los accidentes sin baja y de los distintos grados de los accidentes con baja, en función de su mayor representatividad. Con objeto de ir situándonos acerca del significado y/o magnitud de estos datos, se exponen conjuntamente con el referente “Media Nacional” (MN), dato correspondiente al valor medio del total de todas las actividades económicas contempladas en estas estadísticas.

En el sub-apartado 2, naturaleza de la lesión, se corresponde con la Tabla A.IV 3, Accidentes en jornada de trabajo con baja según naturaleza de la lesión por sector y rama de actividad, y recoge el total de accidentes con baja y sus distintos grados: leves, graves y mortales, sin incluir en este caso a los accidentes sin baja.

Al igual que en el sub-apartado 1, cuestiones de espacio nos obligan a abreviar los conceptos, por lo que se exponen a continuación de forma íntegra:

- ❑ Fracturas.
- ❑ Luxaciones.
- ❑ Torceduras, esguinces y distensiones.
- ❑ Lumbalgias.
- ❑ Hernias discales.
- ❑ Conmociones y traumatismos internos.
- ❑ Amputaciones y pérdida del globo ocular.
- ❑ Otras heridas.
- ❑ Traumatismos superficiales.
- ❑ Contusiones y aplastamientos.
- ❑ Cuerpos extraños en los ojos.
- ❑ Conjuntivitis.
- ❑ Quemaduras.
- ❑ Envenenamiento e intoxicaciones.
- ❑ Exposición al medio ambiente.
- ❑ Asfixias.
- ❑ Efectos de la electricidad.
- ❑ Efectos de radiaciones.
- ❑ Lesiones múltiples.
- ❑ Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas.

Asimismo, y a continuación de la Tabla, se expone una selección de los datos en función de su mayor representatividad.

El sub-apartado 3, parte del cuerpo lesionada, se corresponde con la Tabla A.IV.9, Accidentes en jornada de trabajo con baja según parte del cuerpo lesionada, según sector y rama de actividad.

Los conceptos, objeto de la Tabla, son los siguientes:

- ❑ Cráneo.
- ❑ Cara, excepto ojos.
- ❑ Ojos.
- ❑ Cuello.
- ❑ Tórax, espalda y costado.
- ❑ Región lumbar, abdomen.
- ❑ Genitales.
- ❑ Manos.
- ❑ Miembros superiores, excepto manos.
- ❑ Pies.
- ❑ Miembros inferiores, excepto pies.
- ❑ Lesiones múltiples.
- ❑ Órganos internos.

El sub-apartado 4, sexo, se corresponde con la Tabla A.III 3, Accidentes en jornada de trabajo con baja según gravedad y sexo por sector y rama de actividad.

El sub-apartado 5, tipo de trabajo, se corresponde con la Tabla A.II 12, Accidentes en jornada de trabajo con baja según tipo de trabajo por sector y rama de actividad, y diferencia entre los accidentes ocurridos desempeñando el trabajador un trabajo considerado como habitual de los considerados como no habituales.

El sub-apartado 6, tipo de jornada, se corresponde con la Tabla A.I. 2, Accidentes de trabajo con baja según gravedad por sector y rama de actividad, y diferencia entre los accidentes ocurridos durante la jornada laboral y los ocurridos “in itinere”, es decir, durante el desplazamiento del trabajador desde

su domicilio al centro de trabajo y/o viceversa. Se establece una comparativa con la Media Nacional (MN).

El sub-apartado 7, tipo de contrato, se corresponde con la Tabla A.III 15, Accidentes en jornada de trabajo con baja según el tipo de contrato por sector y rama de actividad, y diferencia, entre el total de accidentes, entre los ocurridos a trabajadores con contrato indefinido de los ocurridos a trabajadores con contrato temporal. Consta un apartado para aquellos contratos que se han determinado como “no clasificado”. Se establece una comparativa con la Media Nacional (MN).

El sub-aparado 8, causa del alta, corresponde con la Tabla A.IV 15, Accidentes de trabajo con baja según causa del alta por sector y rama de actividad. Se establece una comparativa con la Media Nacional (MN).

Existen otras Tablas, con el epígrafe de “rama de actividad”, y por tanto válidas para el transporte marítimo, que no se han tenido en cuenta en esta Tesis por no considerarlas de interés. Son las siguientes:

- Tabla A.II 2, Accidentes de trabajo con baja según el lugar del accidentes y gravedad por sector y rama de actividad. En esta Tabla se diferencian los accidentes ocurridos en el centro de trabajo habitual, en desplazamiento en su jornada habitual y los ocurridos en otro centro o lugar de trabajo.

Esta tabla está más pensada para aquellas actividades que suelen desarrollar su trabajo en otros centros, o sea, de sub-contratas.

- Tabla A.III 8, Accidentes de trabajo con baja según ocupación por sector y rama de actividad.

Los conceptos en los que está basado esta Tabla, la ocupación del trabajador, se corresponden poco con las denominaciones de las ocupaciones a bordo de un buque: Técnicos y profesionales científicos e intelectuales; Técnicos y profesionales de apoyo; peones de agricultura, pesca, construcción, etc.

- Tabla A.V 3, Accidentes de trabajo con baja según el tamaño de la empresa por sector y rama de actividad.

Este dato nos resulta poco útil en el transporte marítimo al ser no poco frecuente los casos en que una naviera (empresa) esté constituida por una serie de buques que, a su vez, constan como empresas independientes.

Resumiendo, que del total de 73 Tablas estadísticas, sólo pueden usarse para un estudio específico en el transporte marítimo once de ellas. El resto están basadas en epígrafes que no son de utilidad en el transporte marítimo: por provincias y comunidades autónomas; por valores absolutos; por distribución porcentual; por aparato o agente material causante, interesante si nos facilitasen los datos para el transporte marítimo, así como los correspondientes a hora del día, día de la semana, edad, etc.

De igual manera, no podemos conocer otros valores estadísticos de máxima importancia para un estudio de este tipo, como son los correspondientes a los datos basados en los Índices de Frecuencia e Índices de Gravedad, por no presentarse bajo el epígrafe de “rama de actividad”, o sea, por no presentarse el transporte marítimo de forma individual sino agrupado con otras actividades.

2.2.2.- Datos de siniestralidad correspondiente al año 1999:

2.2.2.1.- Forma del Accidente. (1999) Tabla A. II.5 y A. VII.3 (sin baja).

NUMERO	Caída Personas		Caída Objetos			Pisadas	Choques Objetos	
	Distinto Nivel	Mismo Nivel	Desplome Derrumbe	En Manipu	Objetos Desprend.		Inmóvil	Móviles
Total c/ baja 871	103	113	5	44	3	57	49	14
Leves 841	100	110	5	44	3	57	48	13
Graves 21	3	3	-	-	-	-	1	1
Mortal 9	-	-	-	-	-	-	-	-
Total s/ baja 750	22	73	-	10	-	26	41	15

NUMERO	Golpe Obj/Herra	Proyec-ciones	ATRAPAMIENTO		Sobre-esfuerzos	Temperat. Extremas	Contact Térmico	Contacto Eléctrico
			por/entre Objetos	por Vuelcos				
Total c/ baja 871	147	31	67	1	179	-	8	4
Leves 841	145	31	59	1	178	-	8	4
Graves 21	2	-	3	-	1	-	-	-
Mortal 9	-	-	5	-	-	-	-	-
Total s/ baja 750	194	101	24	1	215	2	4	-

NUMERO	Sust. Nocivas	Sust. Corrosi	Radia-ciones	Explo-siones	Incendios	Seres Vivos	Atropell Golp Ve	Pat. no traumat
Total c/ baja 871	3	1	-	-	-	5	28	9
Leves 841	3	1	-	-	-	5	23	3
Graves 21	-	-	-	-	-	-	4	3
Mortal 9	-	-	-	-	-	-	1	3
Total s/ baja 750	2	6	1	-	1	6	5	1

Comparación con los “sin baja”.

- Sobreesfuerzos: 28,6 % frente a MN: 22,3 % (+ 6,3). Curioso, si lo comparamos con los “con baja”.(los valores se invierten).
- Golpe por objeto o herramienta: 25,8 % frente a MN: 29,5 % (- 3,7).
- Proyecciones: 13,4 frente a MN: 16,5 % (- 3,1).

Las proyecciones (23,5 %) y los golpes con objeto o herramienta (43,1 %) pertenecen al grupo que menos porcentaje de baja causan (tanto por ciento de los que causan baja, sobre el total que se producen bajo la misma “forma”).

Sin baja. Cuadro comparativo con la media nacional.

Forma	Media Nacional	Transporte Marítimo
1º.- Sobreesfuerzos.	22,3 %	28,6 %
2º.- Golpe objeto / herramientas.	29,5 %	25,8 %
3º.- Proyecciones.	16,5 %	13,4 %

Comparación con los “con baja”.

- Caídas a distinto nivel : 11,8 % frente a MN: 7,9 % (+ 3,9).
- Caídas mismo nivel: 12,9 % frente a MN: 9,6 % (+ 3,3).
- Choques objetos inmóviles: 5,6 % frente a MN: 3,9 % (+ 1,7).

Estos podrían estar asociados al movimiento del buque. Las caídas al mismo nivel y a distinto nivel ocupan el 3º y 4º del total con baja y el 1º y 2º de los graves.

- Sobreesfuerzos: 20,5 % frente a MN: 26,8 % (- 6,3). Causan baja el 45,4 % de los casos registrados (MN= 58,3 %).
- Proyecciones: 3,5 % frente a MN: 5,5 % (- 2,0) . Causan baja el 23,5 % de los casos registrados (MN= 27,8 %).
- Golpe objeto / herramienta: 16,8 % frente a MN: 18,6 % (- 1,8). Causan baja el 43,1 % de los casos registrados (MN= 42,4 %).
- Patologías no traumáticas: (90 %), golpe o atropello con vehículo (84,8 %) y caídas a distinto nivel (82,4 %) pertenecen al grupo que mayor porcentaje de baja causan.

En cuanto a graves y mortales, Patologías no traumática suponen un tercio sobre el total, o sea, cada tres accidentes de este tipo se produjo: 1 leve, 1 grave y 1 mortal.

Con baja. Cuadro comparativo con la media nacional.

Forma	Media Nacional	Transporte Marítimo
1º.- Sobreesfuerzos.	26,8 %	20,5 %
2º.- Golpe objeto / herramientas.	18,6 %	16,8 %
3º.- Proyecciones.	9,6 %	12,9 %

- Caídas (m /nivel + d/ nivel):..... 28,4 %

2.2.2.2.- Naturaleza de la lesión. (1999) Tabla A. IV.3

TOTAL		Fracturas	Luxación	Torcedura Esguince Distensión	Lumbalgia	Hernias Discales	Conmoción Traumatis Interno
Total 871	871	95	28	249	88	2	31
Leves 841	841	91	27	244	88	2	29
Graves 21	21	4	1	5	-	-	2
Mortal 9	9	-	-	-	-	-	-

	Amputación Pérdida ojo	Otras Heridas	Traumatis Superficial	Contusión Aplastam	Objetos extraños en ojos	Conjuntivitis.	Quemaduras.
Total 871	3	68	38	189	32	3	16
Leves 841	3	67	35	187	32	3	16
Graves 21	-	1	3	2	-	-	-
Mortal 9	-	-	-	-	-	-	-

TRABAJO A BORDO Y SINIESTRALIDAD LABORAL:
CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS BUQUES MERCANTES.

	Intoxicaciones	Exposición Medio ambiente	Asfixia	Eléctricos	Radiaciones.	Lesiones múltiples	Infartos Derrames.
Total 871	3	-	4	1	-	12	9
Leves 841	3	-	-	1	-	10	3
Graves 21	-	-	-	-	-	-	3
Mortal 9	-	-	4	-	-	2	3

Total		Graves		Mortales	
Torced /esgu /dist:	28,6 %	Torced/esgu /dist:	23,8%	Asfixia:	44,4 %
Contus/aplastam:	21,7 %	Fracturas:	19,0%	Infartos:	33,3 %
Fracturas:	10,9 %	Traumat. superf.:	14,3%	Lesiones múltip:	22,2 %
Lumbalgias:	10,1 %	Infartos/derrames:	14,3 %		
	-----		-----		
	71,3 %		71,4%		

2.2.2.3.- Parte del cuerpo lesionada . (1999) Tabla A. IV.9

TOTAL		Cráneo	Cara sin ojos	Ojos	Cuello	Tórax Espalda Costado	Lumbar Abdomen
Total 871	871	21	14	47	19	91	88
Leves 841	841	19	14	47	19	91	86
Graves 21	21	2	-	-	-	-	2
Mortal 9	9	-	-	-	-	-	-

	Genital	Manos	Brazos	Pies	Piernas	Lesiones Multip	Organ Inter
Total 871	-	155	85	129	181	27	14
Leves 841	-	153	82	128	175	23	4
Graves 21	-	2	3	1	6	2	3
Mortal 9	-	-	-	-	-	2	7

2.2.2.4.- Sexo . (1999) Tabla A. III.3

TOTALES			LEVES		
Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
871	814	57	841	785	56

GRAVES			MORTALES		
Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
21	20	1	9	9	-

2.2.2.5.- Tipo de trabajo. (1999) Tabla A. II.12

TOTALES			LEVES		
Total	T. Habit	T. no habit	Total	T. Habit	T. no habit
871	850	21	841	821	20

GRAVES			MORTALES		
Total	T. Habit	T. no habit	Total	T. Habit	T. no habit
21	21	-	9	8	1

2.2.2.6.- Tipo de jornada. (1999) Tabla A. I.2

TOTALES				JORNADA LABORAL				IN ITINERE			
Total	Leve	Grav	Mort	Total	Leve	Grav	Mort	Total	Leve	Grav	Mort
900	866	25	9	871	841	21	9	29	25	4	-

“In itínere”:

- Media Nacional: 6,7 %
- Transporte Mar: 3,2 %

2.2.2.7.- Tipo de contrato. (1999) Tabla A.III. 15

Total	Contrato Indefinido	Contrato Temporal	No Clasificado
871	417	409	45

- Indefinido: 47,9 % frente a MN: 39,1 % (+ 8,8).
- Temporal: 46,9 % frente a MN: 57,3 % (- 10,4).
- No Clasificado: 5,1 % frente a MN: 3,6 % (+ 1,5).

2.2.2.8.- Causa del alta. (1999) Tabla A.IV. 15

Sector	Total	Fallecimiento	Propuesta incapacidad	No consta alta
Total nacional	869.161	1.254	4.386	179.408
Transp. Marítimo	871	9	9	258

- Fallecimiento: 1,03 % frente a MN :0,14 % (> 7 veces).
- P. Incapacidad: 1,03 % frente a MN :0,5 % (> doble).
- No consta alta: 29,6 % frente a MN: 20.6 % (+ 9,0).

2.2.3.- Datos de siniestralidad correspondiente al año 2000:

2.2.3.1.- Forma del Accidente. (2000) Tabla A. II.5 y A. VII.3 (sin baja).

NUMERO	Caída Personas		Caída Objetos			Pisadas	Choques Objetos	
	Distinto Nivel	Mismo Nivel	Desplome Derrumbe	En Manipu	Objetos Desprend.		Inmóvil	Móviles
Total c/ baja 845	108	132	6	40	3	61	48	17
Leves 810	103	127	5	39	3	61	46	17
Graves 30	4	5	1	1	-	-	2	-
Mortal 5	1	-	-	-	-	-	-	-
Total s/ baja 812	33	59	2	8	1	13	48	9

NUMERO	Golpe Obj/Herra	Proyecciones	ATRAPAMIENTO		Sobre-esfuerzos	Temperat. Extremas	Contact Térmico	Contacto Eléctrico
			por/entre Objetos	por Vuelcos				
Total c/ baja 845	130	18	50	3	179	1	5	2
Leves 810	125	18	47	3	177	1	5	2
Graves 30	5	-	3	-	2	-	-	-
Mortal 5	-	-	-	-	-	-	-	-
Total s/ baja 812	261	79	23	1	242	5	4	-

NUMERO	Sust. Nocivas	Sust. Corrosi	Radia-ciones	Explo-siones	Incendios	Seres Vivos	Atropell Golp Ve	Pat. no traumat
Total c/ baja 845	2	3	-	1	1	2	23	10
Leves 810	1	3	-	1	1	2	22	1
Graves 30	1	-	-	-	-	-	-	6
Mortal 5	-	-	-	-	-	-	1	3
Total s/ baja 812	3	5	-	-	-	3	9	4

Comparación con los “sin baja”.

- Sobreesfuerzos: 29,8 % frente a MN: 24,4 % (+ 5,4). Curioso si lo comparamos con los “con baja”.
- Golpe por objeto o herramienta: 32,1 % frente a MN: 29,3 % (+ 2,8).
- Proyecciones: 9,7 % frente a MN: 15,1 % (- 5,4).

Las proyecciones (18,5 %) y los golpes con objeto o herramienta (33,2 %) pertenecen al grupo que menos porcentaje de baja causan.

Sin baja. Cuadro comparativo con la media nacional.

Forma	Media Nacional	Transporte Marítimo
1º.- Golpe objeto / herramientas.	29,3 %	32,1 %
2º.- Sobreesfuerzos.	24,4 %	29,8 %
3º.- Proyecciones.	15,1 %	9,7 %

Comparación con los “con baja”.

- Caídas a distinto nivel : 12,8 % frente a MN: 7,9 % (+ 4,9).
- Caídas mismo nivel: 15,6 % frente a MN: 9,6 % (+ 6,0).
- Choques objetos inmóviles: 5,7% frente a MN: 3,8% (+1,9).

Podrían estar asociados al movimiento del buque. Las caídas al mismo nivel y a distinto nivel ocupan el 2º y 4º puesto del total con baja y el 2º y 4º de los graves.

- Sobreesfuerzos: 21,2 % frente a MN: 28,4 % (- 7,2). Causan baja el 42,1 % de los casos registrados (MN = 58,0 %)

- Proyecciones: 2,1 % frente a MN: 5,0 % (-2,9). Causan baja el 18,5 % de los casos registrados (MN = 28,2 %)
- Golpes con objeto o herramienta: 15,4 % frente a MN: 18,1 % (- 2,7). Causan baja el 33,2 % de los casos registrados (MN = 42,2 %)
- Pisadas (82,4 %) y caídas a distinto nivel (76,6 %) pertenecen al grupo que mayor porcentaje de baja causan.

En cuanto a graves y mortales, patologías no traumáticas suponen el 60 % de los graves y el 30 % de los mortales.

Con baja . Cuadro comparativo con la media nacional.

Forma	Media Nacional	Transporte Marítimo
1º.- Sobreesfuerzos.	28,4 %	21,2 %
2º.- Golpe objeto / herramientas.	18,1 %	15,4 %
3º.-Caídas mismo nivel.	9,6 %	15,6 %

- Caídas (m/ nivel + d/ nivel)..... 28,4 %

2.2.3.2. - Naturaleza de la lesión. (2000) Tabla A.IV.3

TOTAL		Fracturas	Luxación	Torcedura Esguince Distensión	Lumbalgia	Hernias Discales	Conmoción Traumatis Interno
Total 845	845	106	29	258	85	4	31
Leves 810	810	98	28	255	85	4	29
Graves 30	30	8	1	3	-	-	2
Mortal 5	5	-	-	-	-	-	-

	Amputación Pérdida ojo	Otras Heridas	Traumatis Superficial	Contusión Aplastam	Objetos extraños en ojos	Conjunti vitis.	Quema duras.
Total 845	4	81	44	160	14	4	19
Leves 810	3	80	42	154	14	4	18
Graves 30	1	1	2	5	-	-	1
Mortal 5	-	-	-	1	-	-	-

TRABAJO A BORDO Y SINIESTRALIDAD LABORAL:
CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS BUQUES MERCANTES.

	Intoxicaciones.	Exposición Medio ambiente	Asfixia	Eléctricos	Radia ciones.	Lesiones múltiples	Infartos Derrames.
Total 845	-	-	2	-	-	10	10
Leves 810	-	-	-	-	-	9	1
Graves 30	-	-	1	-	-	1	6
Mortal 5	-	-	1	-	-	-	3

	Total	Graves	Mortales
Torced /esgu /dist:	30.5 %	Torced/esgu /dist:	10,0 %
Contus/aplastam:	18,9 %	Fracturas:	26,6 %
Fracturas:	12,5 %	Contus/aplastam:	16,6 %
Lumbalgias:	10,0 %	Infartos/derrames:	20,0 %
	-----		-----
	71,9 %		73,2 %

2.2.3.3.- Parte del cuerpo lesionada. (2000) Tabla A. IV.9

	TOTAL	Cráneo	Cara sin ojos	Ojos	Cuello	Tórax Espalda Costado	Lumbar Abdomen
Total 845	845	18	13	22	19	116	83
Leves 810	810	18	11	22	19	114	82
Graves 30	30	-	2	-	-	2	-
Mortal 5	5	.	-	-	-	-	1

	Genital	Manos	Brazos	Pies	Piernas	Lesiones Múltip	Organ Inter
Total 845	1	151	92	126	161	28	15
Leves 810	1	148	88	120	158	26	3
Graves 30	-	3	4	6	3	2	8
Mortal 5	-	-	-	-	-	-	4

2.2.3.4.- Sexo (2000). Tabla A. III.3

TOTALES			LEVES		
Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
845	792	53	810	759	51

GRAVES			MORTALES		
Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
30	28	2	5	5	-

2.2.2.5.- Tipo de trabajo. (2000) Tabla A. II.12

TOTALES			LEVES		
Total	T. Habit	T. no habit	Total	T. Habit	T. no habit
845	836	9	810	802	8

GRAVES			MORTALES		
Total	T. Habit	T. no habit	Total	T. Habit	T. no habit
30	29	1	5	5	-

2.2.3.6.- Tipo de jornada .(2000) Tabla A. I.2

TOTALES				JORNADA LABORAL				IN ITINERE			
Total	Leve	Grav	Mort	Total	Leve	Grav	Mort	Total	Leve	Grav	Mort
903	859	38	6	845	810	30	5	58	49	8	1

“In itínere”:

- Media Nacional: 7,2 %
- Transporte Mar: 6,4 %

2.2.3.7.- Tipo de contrato. (2000) Tabla A. III.15

Total	Contrato Indefinido	Contrato Temporal	No Clasificado
845	411	371	63

- Indefinido: 48,6 % frente a MN: 39,5 % (+ 9,1).
- Temporal: 43,9 % frente a MN: 57,1 % (- 13,2).
- No Clasificable: 7,4 % frente a MN: 3,4 % (+ 4,0).

2.2.3.8.- Causa del alta (2000) Tabla A. IV.15

Sector	Total	Fallecimiento	Propuesta incapacidad	No consta alta
Total nacional	932.932	1.267	4.717	111.642
Transp. Marítimo	845	5	13	161

- Fallecimiento: 0,6 % frente a MN: 0,13 % (casi 5 veces).
- P. Incapacidad: 1,5 % frente a MN: 0,5 % (triple).
- No consta alta: 19 % frente a MN: 12 % (+ 7,0)

2.2.4.- Datos de siniestralidad correspondiente al año 2001:

2.2.4.1.- Forma del Accidente. (2001) Tabla A. II.5 y A. VII.3 (sin baja).

NUMERO	Caída Personas		Caída Objetos			Pisadas	Choques Objetos	
	Distinto Nivel	Mismo Nivel	Desplome Derrumbe	En Manipu	Objetos Desprend.		Inmóvil	Móviles
Total c/ baja 787	88	123	3	25	3	55	29	35
Leves 763	84	117	3	25	3	55	29	34
Graves 20	4	6	-	-	-	-	-	1
Mortal 4	-	-	-	-	-	-	-	-
Total S/ baja 793	36	61	1	11	-	30	32	10

NUMERO	Golpe Obj/Herra	Proyec-ciones	ATRAPAMIENTO		Sobre-esfuerzos	Temperat. Extremas	Contact Térmico	Contacto Eléctrico
			por/entre Objetos	por Vuelcos				
Total c/ baja 787	128	18	48	2	178	2	3	2
Leves 763	123	18	47	2	178	2	3	2
Graves 20	5	-	-	-	-	-	-	-
Mortal 4	-	-	1	-	-	-	-	-
Total S/ baja 793	268	60	19	-	231	3	7	1

NUMERO	Sust. Nocivas	Sust. Corrosi	Radia-ciones	Explo-siones	Incendios	Seres Vivos	Atropell Golp Ve	Pat. no traumat
Total c/ baja 787	2	6	-	-	6	9	15	7
Leves 763	2	6	-	-	4	9	14	3
Graves 20	-	-	-	-	1	-	1	2
Mortal 4	-	-	-	-	1	-	-	2
Total S/ baja 793	4	2	-	-	-	3	11	3

Comparación con los “sin baja”.

- Sobreesfuerzos: 29,1 % frente a MN: 26,7 % (+ 2,4). Curioso si lo comparamos con los “con baja”.
- Golpe por objeto o herramienta: 33,7 % frente a MN: 28,6 % (+ 5,1).
- Proyecciones: 7,5 % frente a MN: 14,6 % (- 7,1).
- Las proyecciones (23 %) y los golpes con objeto o herramienta (32,3 %) pertenecen al grupo que menos porcentaje de baja causan.

Sin baja. Cuadro comparativo con la media nacional.

Forma	Media Nacional	Transporte Marítimo
1º.- Golpe objeto / herramientas.	28,6 %	33,7 %
2º.- Sobreesfuerzos.	26,7 %	29,1 %
3º.- Proyecciones.	14,6 %	7,5 %

Comparación con los “con baja”.

- Caídas a distinto nivel : 11,1 % frente a MN: 7,8 % (+ 3,3).
- Caídas mismo nivel: 15,6 % frente a MN: 9,7 % (+ 5,9).
- Choques objetos inmóviles: 3,7 % frente a MN: 3,6 % (+ 0,1).

Podrían estar asociados al movimiento del buque. Las caídas al mismo nivel y a distinto nivel ocupan el 3º y 4º del total con baja y el 1º y 3º de los graves.

- Sobreesfuerzos: 22,6 % frente a MN: 29,6 % (- 7,0). Causan baja el 43,5 % de los casos registrados (MN = 55,2 %).
- Proyecciones: 2,28 % frente a MN: 4,80 % (- 2,52). Causan baja el 23,0 % de los casos registrados (MN = 26,8 %).

- Golpes con objeto o herramienta: 16,2 % frente a MN: 17,6 % (- 1,4).
Causan baja el 32,3 % de los casos registrados (MN = 40,7 %)

En cuanto a graves y mortales, patologías no traumáticas, suponen el 28,5 % sobre el total de ambos.

Total con baja. Cuadro comparativo con la media nacional.

Forma	Media Nacional	Transporte Marítimo
1º.- Sobreesfuerzos	29,6 %	22,6 %
2º.- Golpe objeto / herramientas.	17,6 %	16,2 %
3º.-Caídas mismo nivel	9,7 %	15,6 %

- Caídas (m/ nivel + d/ nivel):..... 26,8 %

2.2.4.2.- Naturaleza de la lesión. (2001). Tabla A. IV.3

	TOTAL	Fracturas	Luxación	Torcedura Esguince Distensión	Lumbalgia	Hernias Discales	Conmoción Traumatis Interno
Total 787	787	107	31	238	80	1	11
Leves 763	763	96	31	238	79	1	11
Graves 20	20	11	-	-	1	-	-
Mortal 4	4	-	-	-	-	-	-

	Amputación Pérdida ojo	Otras Heridas	Traumatis Superficial	Contusión Aplastam	Objetos extraños en ojos	Conjunti vitis.	Quema duras.
Total 787	2	88	45	128	12	2	20
Leves 763	1	85	45	127	12	2	18
Graves 20	1	3	-	-	-	-	1
Mortal 4	-	-	-	1	-	-	1

TRABAJO A BORDO Y SINIESTRALIDAD LABORAL:
CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS BUQUES MERCANTES.

	Intoxicaciones.	Exposición Medio ambiente	Asfixia	Eléctricos	Radia ciones.	Lesiones múltiples	Infartos Derrames.
Total 787	3	2	-	2	-	8	7
Leves 763	3	2	-	1	-	8	3
Graves 20	-	-	-	1	-	-	2
Mortal 4	-	-	-	-	-	-	2

	Total	Graves	Mortales
Torced /esgu /dist:	30,2 %	Otras heridas: 15,0 %	Quemaduras: 25,0 %
Contus/aplastam:	16,2 %	Fracturas: 55,0%	Infartos: 50,0 %
Fracturas:	13,6%		Contus/aplastam: 25,0 %
Lumbalgias:	10,1 %	Infartos/derrames: 10,0 %	
	-----	-----	
	70,1 %	80,0 %	

2.2.4.3.- Parte del cuerpo lesionada. (2001) Tabla A. IV.9

	TOTAL	Cráneo	Cara sin ojos	Ojos	Cuello	Tórax espalda costado	Lumbar abdomen
Total 787	787	10	5	21	21	102	68
Leves 763	763	10	5	21	21	98	68
Graves 20	20	-	-	-	-	2	-
Mortal 4	4	-	-	-	-	2	-

	Genital	Manos	Brazos	Pies	Piernas	Lesiones Multip	Organ Inter
Total 787	2	181	101	110	136	22	8
Leves 763	2	178	98	108	129	22	3
Graves 20	-	3	3	2	7	-	3
Mortal 4	-	-	-	-	-	-	2

2.2.4.4.- Sexo . (2001) Tabla A. III.3

TOTALES			LEVES		
Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
787	723	64	763	699	64

GRAVES			MORTALES		
Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
20	20	-	4	4	-

2.2.4.5.- Tipo de trabajo. (2001) Tabla A. II.12

TOTALES			LEVES		
Total	T. Habit	T. No habit	Total	T. Habit	T. No habit
787	770	17	763	746	17

GRAVES			MORTALES		
Total	T. Habit	T. No habit	Total	T. Habit	T. No habit
20	20	-	4	4	-

2.2.4.6.- Tipo de jornada (2001). Tabla A. I.2

TOTALES				JORNADA LABORAL				IN ITINERE			
Total	Leve	Grav	Mort	Total	Leve	Grav	Mort	Total	Leve	Grav	Mort
840	811	23	6	787	763	20	4	53	48	3	2

“In itinere”:

- Media Nacional: 7,64 %
- Transporte Marítimo: 6,30 %

2.2.4.7.- Tipo de contrato. (2001) Tabla A. III.15

Total	Contrato Indefinido	Contrato Temporal	No Clasificado
787	415	330	42

- Indefinido: 52,7 % frente a MN: 41,6 % (+ 11,1).
- Temporal: 41,9 % frente a MN: 54,6 % (- 12,7).
- No Clasificable: 5,3 % frente a MN: 3,7 % (+ 1,6).

8.- Causa del alta. (2001) Tabla A. IV.15

Sector	Total	Fallecimiento	Propuesta incapacidad	No consta alta
Total nacional	946.600	1.167	7.250	160.906
Transp. Marítimo	787	4	11	190

- Fallecimiento: 0,5 % frente a MN: 0,12 % (> 4 veces).
- P. Incapacidad: 1,4 % frente a MN: 0,7 % (doble).
- No consta alta: 24,1 % frente a MN: 17 % (+ 7,1).

2.2.5.- Datos de siniestralidad correspondiente al año 2002:

2.2.5.1.- Forma del Accidente. (2002) Tabla A. II.5 y A. VII.3 (sin baja).

NUMERO	Caída Personas		Caída Objetos			Pisadas	Choques Objetos	
	Distinto Nivel	Mismo Nivel	Desplome Derrumbe	En Manipu	Objetos Desprend.		Inmóvil	Móviles
Total c/ baja 770	80	113	6	32	3	49	39	21
Leves 749	77	112	6	30	3	49	39	21
Graves 18	3	1	-	2	-	-	-	-
Mortal 3	-	-	-	-	-	-	-	-
Total S/ baja 676	24	42	3	13	3	23	27	8

NUMERO	Golpe Obj/Herra	Proyecciones	ATRAPAMIENTO		Sobre-esfuerzos	Temperat. Extremas	Contact Térmico	Contacto Eléctrico
			por/entre Objetos	por Vuelcos				
Total c/ baja 770	128	23	37	2	181	4	4	1
Leves 749	123	23	35	2	180	3	4	1
Graves 18	5	-	1	-	1	1	-	-
Mortal 3	-	-	1	-	-	-	-	-
Total S/ baja 676	216	60	22	3	199	-	9	2

NUMERO	Sust. Nocivas	Sust. Corrosi	Radia-ciones	Explo-siones	Incendios	Seres Vivos	Atropell Golp Ve	Pat. no traumat
Total c/ baja 770	5	5	-	1	-	6	26	4
Leves 749	4	5	-	-	-	6	24	2
Graves 18	-	-	-	1	-	-	2	1
Mortal 3	1	-	-	-	-	-	-	1
Total S/ baja 676	3	3	-	-	-	9	7	-

Comparación con los “sin baja”:

- ❑ Golpes con herramientas. 31,9 % frente a MN: 27 % (+ 4,9).
- ❑ Sobreesfuerzos: 29,4 % frente a MN: 27,5 % (+ 1,8).
- ❑ Proyecciones: 8,87 % frente a MN: 14,8 % (- 5,9 %).
- ❑ Las proyecciones (27,7 %) y los golpes con objeto o herramienta (37,2 %) pertenecen al grupo que menos porcentaje de baja causan.

Sin baja Cuadro comparativo con la media nacional..

Forma	Media Nacional	Transporte Marítimo
1º.- Golpe objeto / herramientas.	27 %	31,9 %
2º.- Sobreesfuerzos.	27,5 %	29,4 %
3º.- Proyecciones.	14,7 %	8,9 %

Comparación con los “con baja”:

- ❑ Caída a distinto nivel: 10,4 % frente a MN: 7,8 % (+ 2,6).
- ❑ Caída mismo nivel: 14,7 % frente a MN: 9,7 % (+ 5,0).
- ❑ Choques con objetos inmóviles: 5 % frente a una MN: 3,5 % (+1,5).

Estos tres tipos de forma de accidente podrían estar relacionados con el movimiento del buque. Las caídas al mismo nivel y las caídas a distinto nivel ocupan el 3º y 4º puesto del total con baja, y el 2º y 1º de los graves.

- ❑ Sobreesfuerzos: 23,5 % frente a MN : 30,7 % (- 7,2). Causan baja el 47,6 % de los casos registrados (MN = 56,5 %).
- ❑ Proyecciones: 2,98 % frente a MN: 4,56 % (-1,58). Causan baja el 27,7 % de los casos registrados (MN = 26,5 %).

- Golpes con objeto o herramienta: 16,6 % frente a MN: 17,1 % (- 0,5).
Causan baja el 37,2 % de los casos registrados (MN = 42,5 %).
- Caídas a distinto nivel (76,9 %) y caídas a mismo nivel (72,9 %) pertenecen al grupo que mayor porcentaje de baja causan.

En cuanto a graves y mortales, patologías no traumáticas suponen la cuarta parte de ambos.

Con baja. Cuadro comparativo con la media nacional.

Forma	Media Nacional	Transporte Marítimo
1º.- Sobreesfuerzos.	30,7 %	23,5 %
2º.- Golpe objeto /herramientas.	17,1 %	16,6 %
3º.-Caídas mismo nivel.	9,7 %	14,7 %

- Caídas (m/ nivel + d/ nivel):..... 25,1 %

2.2.5.2.- Naturaleza de la lesión. (2002). Tabla A. IV.3

	TOTAL	Fracturas	Luxación	Torcedura Esguince Distensión	Lumbalgia	Hernias Discales	Conmoción Traumatis Interno
Total 770	770	75	32	252	88	2	8
Leves 749	749	70	32	251	87	2	8
Graves 18	18	5	-	1	1	-	-
Mortal 3	3	-	-	-	-	-	-

	Amputación Pérdida ojo	Otras Heridas	Traumatis Superficial	Contusión Aplastam	Objetos extraños en ojos	Conjunti vitis.	Quema Duras.
Total 770	2	80	34	142	16	5	9
Leves 749	1	76	34	141	16	5	8
Graves 18	1	4	-	1	-	-	1
Mortal 3	-	-	-	-	-	-	-

TRABAJO A BORDO Y SINIESTRALIDAD LABORAL:
CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS BUQUES MERCANTES.

	Intoxica- ciones.	Exposición Medio ambiente	Asfixia	Eléctricos	Radia- ciones.	Lesiones múltiples	Infartos Derrames.
Total 770	1	1	2	1	-	16	4
Leves 749	1	1	1	1	-	12	2
Graves 18	-	-	-	-	-	3	1
Mortal 3	-	-	1	-	-	1	1

Total		Graves		Mortales	
Torced /esgu /dist:	32,7 %	Otras heridas:	22,2%	Asfixia:	33,3 %
Contus/aplastam:	18,4 %	Fracturas:	27,7%	Infartos:	33,3 %
Fracturas:	9,7%			Lesiones múltiples:	33,3 %
Lumbalgias:	11,4 %	Lesiones múltiples:	16,6 %		
	-----		-----		
	72,2 %		66,5 %		

2.2.5.3.- Parte del cuerpo lesionada. (2002). Tabla A. IV.9

	TOTAL	Cráneo	Cara Sin ojos	Ojos	Cuello	Tórax espalda costado	Lumbar abdomen
Total 770	770	11	8	30	23	107	80
Leves 749	749	11	7	30	23	106	80
Graves 18	18	-	1	-	-	1	-
Mortal 3	3	-	-	-	-	-	-

	Genital	Manos	Brazos	Pies	Piernas	Lesiones Multip	Organ Inter
Total 770	-	147	83	112	138	24	7
Leves 749	-	144	82	110	132	20	4
Graves 18	-	3	1	2	6	3	1
Mortal 3	-	-	-	-	-	1	2

2.2.5.4.- Sexo (2002). Tabla A.III.3

TOTALES			LEVES		
Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
770	713	57	749	692	57

GRAVES			MORTALES		
Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
18	18	-	3	3	-

2.2.5.5.- Tipo de trabajo. (2002) Tabla A.II.12

TOTALES			LEVES		
Total	T. Habit	T. No habit	Total	T. Habit	T. No Habit
770	749	21	749	730	19

GRAVES			MORTALES		
Total	T. Habit	T. No habit	Total	T. Habit	T. No habit
18	16	2	3	3	-

2.2.5.6.- Tipo de jornada (2002). Tabla A. I.2

TOTALES				JORNADA LABORAL				IN ITINERE			
Total	Leve	Grav	Mort	Total	Leve	Grav	Mort	Total	Leve	Grav	Mort
810	787	20	3	770	749	18	3	40	38	2	-

“In Itínere”:

- Media Nacional: 7,72 %
- Transporte Marítimo: 6,3 %

2.2.5.7.- Tipo de contrato. (2002). Tabla A.III.15

Total	Contrato indefinido	Contrato Temporal	No Clasificado
770	361	367	42

- Indefinido: 46,8 % frente a MN: 43,2% (+ 3,6).
- Temporal: 47,6 % frente a MN: 52,5 % (- 4,9).
- No Clasificable: 5,4 % frente a MN: 4,3 % (+ 1,1)

2.2.5.8.- Causa del alta. (2002). Tabla A.IV.15

Sector	Total	Fallecimiento	Propuesta incapacidad	No consta alta
Total nacional	938.185	1.194	17.057	193.212
Transp. Marítimo	770	3	39	223

- Fallecimiento: 0,39% frente a MN: 0,12 % (> 3 veces).
- P. Incapacidad: 5% frente a MN: 1,81 % (casi 3 veces).
- No consta alta: 29% frente a MN: 20,6 % (+ 8,4).

2.3.- ANALISIS DE LA SINIESTRALIDAD

Nota preliminar.

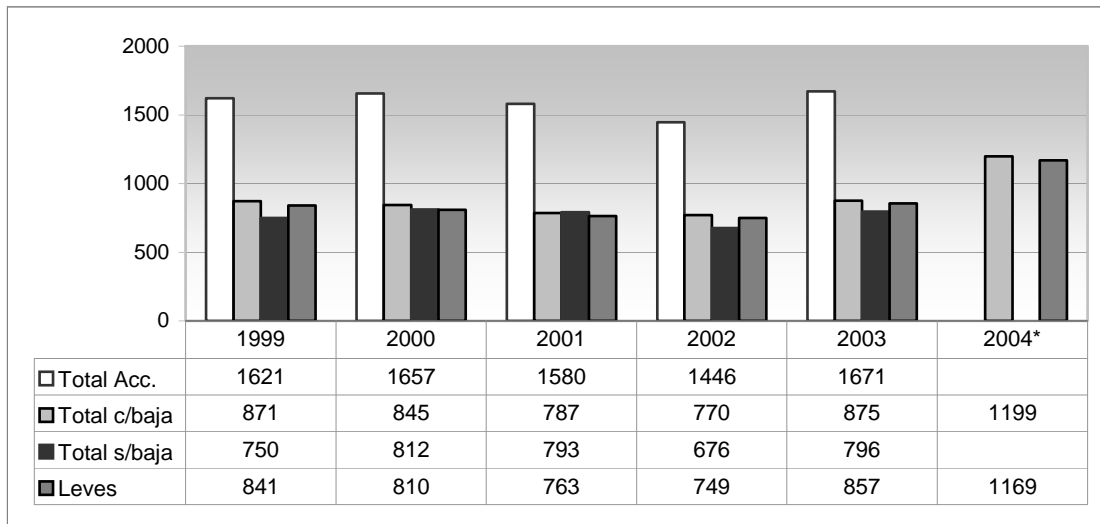
A fecha de cierre de este Capítulo (junio de 2005), ante la ausencia de los datos oficiales de la siniestralidad laboral correspondiente al año 2003, y con el objeto de hacernos una idea sobre la evolución de la siniestralidad en el Transporte Marítimo, se ha decidido incluir los datos correspondientes a los años 2003 y 2004, que la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales (SDGESL) facilita en su “Publicación de avance” (op.cit.33, /eat03av/).

De esta “Publicación de avance”, tan sólo nos es útil para nuestra tesis los datos facilitados en el Cuadro ATE-3, Accidentes en jornada de trabajo y enfermedades profesionales con baja según gravedad, por sector y rama de actividad. Por comunidad autónoma y provincias: Total Nacional. Es el único Cuadro en donde consta el Transporte Marítimo y sobre el que se facilitan los datos de : total accidentes con baja y el número de los correspondientes a leves, graves y mortales.

En sus “Fuentes y Notas Explicativas”, la SDGESL explica el origen de estos datos: “La información procede de la explotación mensual que efectúa la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del documento RESUMEN ESTADÍSTICO DE LA SINIESTRALIDAD LABORAL (RESL), elaborado mensualmente por la autoridad laboral de las comunidades autónomas, competentes en la materia, sobre la base de los partes de notificación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y de las relaciones de accidentes de trabajo ocurridos sin baja médica”.

En todo caso, presentamos estos datos provisionales en la tesis con un fin orientativo sobre las tendencias, independientemente de la precisión en la exactitud de los mismos

2.3.1.- Cuadro resumen de la siniestralidad (1999-2003).



(*) : El año 2004 incluye los accidentes "in itinere".

Como podemos observar, en términos generales, las estadísticas correspondientes a los distintos años son, prácticamente, copia una de la otra. Si bien es cierto que esta repetitividad va decreciendo conforme aumenta la gravedad de las lesiones (accidentes graves y mortales en los que van tomando fuerza variables como la casualidad), también es bien cierto que los principales factores de riesgo de accidentes graves y mortales, por el principio de proporcionalidad, son los accidentes leves y los sin baja, y que éstos, sí podemos comprobar, son copia unos de otros, año tras año.

Aunque en números absolutos podemos hablar de una cierta tendencia decreciente, como también es decreciente la población empleada, y por tanto expuesta, debemos consultar el apartado 2.3.12, Índice de Incidencia, que nos relaciona el número de accidentes con el número de trabajadores expuestos, para observar la peligrosidad del sector.

Lo expuesto en este último párrafo es válido hasta 2002, pero con la incorporación, a última hora, de los datos provisionales correspondientes a

2003 y 2004, observamos que la tendencia se invierte y aumenta, considerablemente, el número de accidentes con baja. Se ha tratado de averiguar la población empleada en el Transporte Marítimo en estos dos últimos años 2003 y 2004, para conocer si el aumento de accidentes está relacionado con un aumento de población expuesta, pero no ha sido posible. La Encuesta de Población Activa (EPA) del Instituto Nacional de Estadística (<http://www.ine.es>) no disgrega el Transporte Marítimo y lo incluye en la Sección “Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones”, por lo que habrá que esperar a los datos definitivos de Índice de Incidencia.

En cuanto a la distribución de estos accidentes, atendiendo a su gravedad:

	1999	2000	2001	2002	2003	2004*
Total con baja.	871	845	787	770	875	1.199*
Leves.	841	810	763	749	857	1.169*
Graves.	21	30	20	18	14	24*
Mortales.	9	5	4	3	4	6*
Total sin baja.	750	812	793	676	796	--

(*) : datos provisionales, incluye los accidentes “in itinere”.

2.3.2.- Forma de los accidentes “sin baja”.

El desconocimiento generalizado, bien por los responsables en tierra, bien por la dirección a bordo, de la obligatoriedad legal de llevar la relación de accidentes de trabajo ocurridos sin baja médica en los modelos oficiales (art. 2, OM 16.12.87 y Orden TAS/2926/2002), nos hace pensar que los datos existentes se refieren, en su mayoría, a los accidentes sin baja ocurridos en puerto, quedando sin recoger la mayoría de los ocurridos durante la navegación (se corrobora más adelante). Salvo si se prevé que a causa del

accidente el tripulante va a tener que acudir a un centro médico en el próximo puerto, no es habitual realizar un informe del accidente. Y si sólo se recogen los accidentes sin baja ocurridos en puerto (porque el centro médico que asiste al trabajador lo registra y lo remite de forma sistemática), ¿Qué porcentaje de tiempo está un buque en puerto en comparación con el buque en navegación?, un porcentaje muy pequeño.

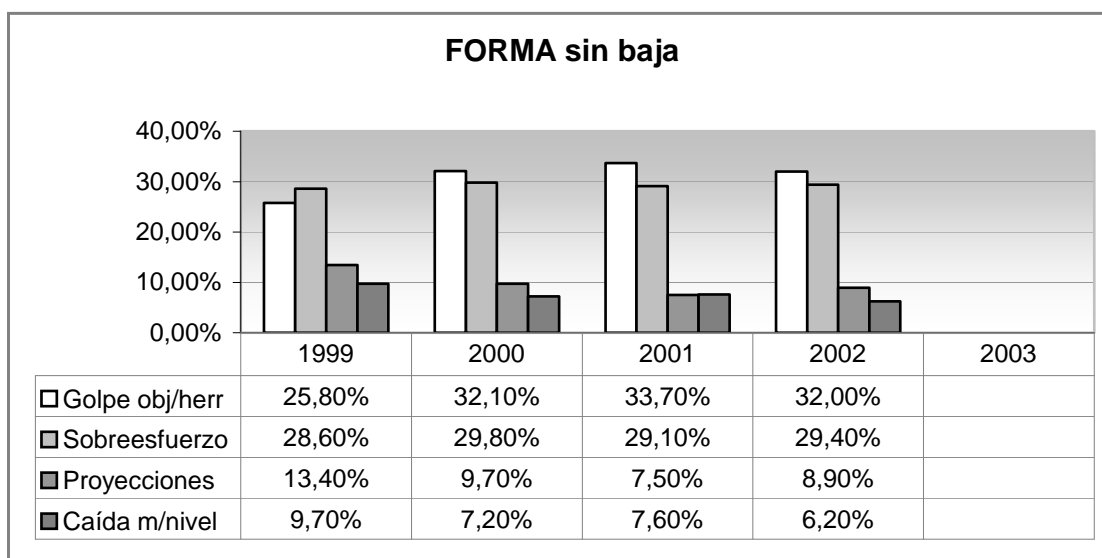
Por mi experiencia a bordo de los buques puedo constatar que existen más razones que el desconocimiento (que se tratan en el Capítulo siguiente), pero con respecto a este apartado, dar fe de que en realidad existen bastantes más accidentes sin baja que los registrados. Entiendo que la importancia de registrar este tipo de accidentes sería, por un lado, acercar los datos estadísticos a la realidad del sector, y por otro, contar con la base documental para realizar la investigación en su vertiente más preventiva que reactiva, al no haberse producido daños a la salud de consideración.

A continuación exponemos los porcentajes más significativos de los accidentes sin baja médica, atendiendo a su forma:

Forma	1999	2000	2001	2002	2003
Golpe objeto/ herramientas.	25,80 %	32,10 %	33,70 %	32,02 %	*
Sobreesfuerzos.	28,60 %	29,80 %	29,10 %	29,40 %	*
Proyecciones.	13,40 %	9,70 %	7,50 %	8,90%	*
Caídas mismo nivel.	9,70 %	7,20 %	7,60 %	6,20 %	*
Total	77,50 %	78,8 %	77,9 %	76,52 %	*

(*): A junio de 2005, sin datos oficiales.

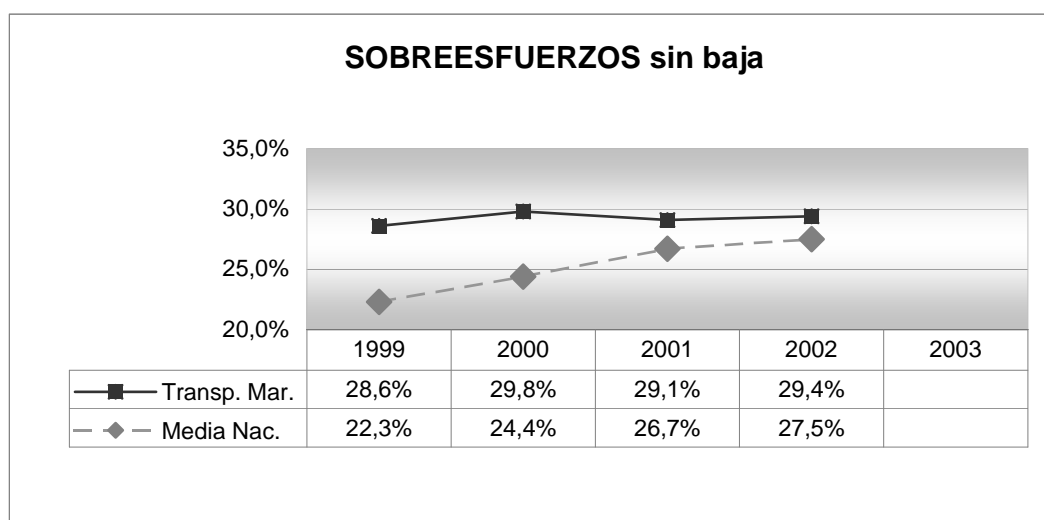
Como se puede apreciar en la tabla, estos cuatro conceptos, sobre un total de 24, reúnen más de las tres cuartas partes de las formas de accidentes sin baja.



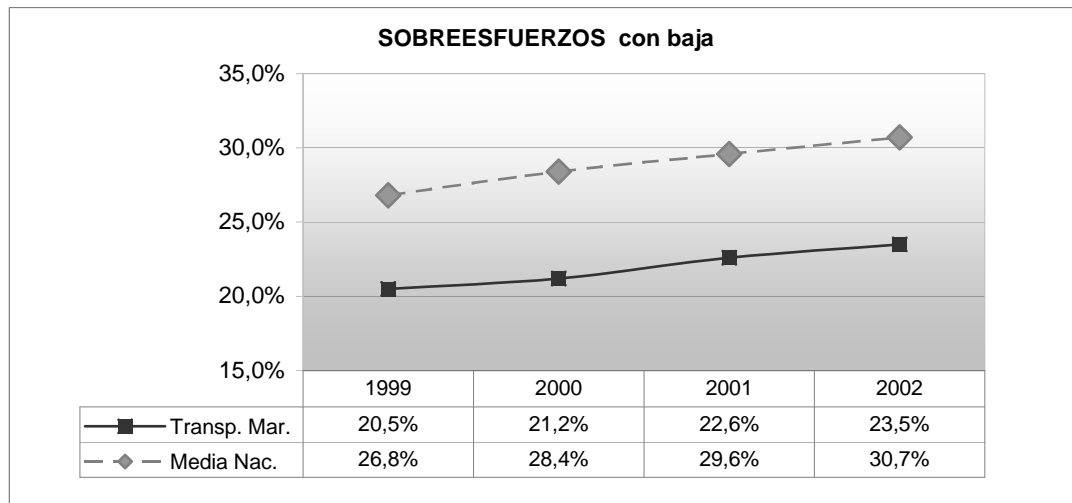
Vemos, asimismo, en el gráfico que los valores sobre el total presentan poca fluctuación, por lo que se puede ir pensando que esta repetitividad en la forma de los accidentes tenga algo que ver con la repetitividad en las causas de los mismos.

2.3.2.1.- *Sobreesfuerzos.*

El siguiente gráfico nos presenta una comparativa del porcentaje que, sobre el total de accidentes sin baja, suponen los sobreesfuerzos en el transporte marítimo y a nivel nacional:



Los valores en el transporte marítimo son, prácticamente, los mismos mientras que la tendencia creciente en la media nacional hace que ambas curvas vayan acercándose. Sin embargo, los valores se invierten cuando se trata del porcentaje de sobreesfuerzos sobre el total de accidentes con baja, como muestra el siguiente gráfico:



Lo cual parece indicar que se dan menos bajas por un mismo concepto (la visita al médico por un sobreesfuerzo) en el transporte marítimo que en tierra, por lo que se halló el porcentaje, sobre el total de visitas, de aquellas que causaron baja:

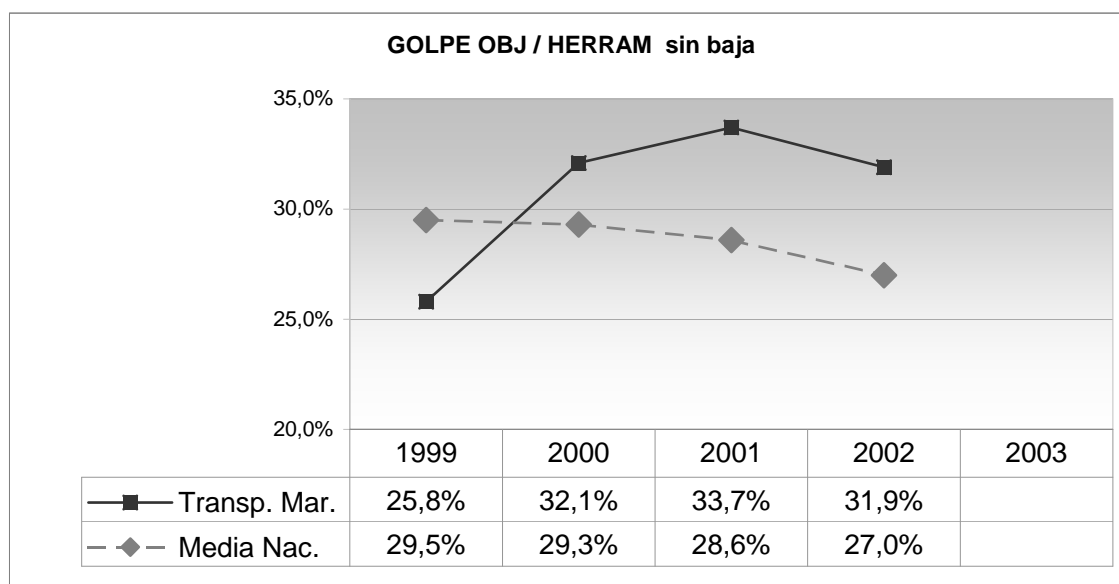
Sobreesfuerzos con baja	1999	2000	2001	2002	2003
Transporte marítimo	45,4 %	42,5 %	43,5 %	47,6 %	
Media Nacional	58,3 %	58,0 %	55,2 %	56,5 %	
Diferencia	-12,9	-15,5	-11,7	-8,9	

Que nos sugiere la teoría acerca de la mayor reticencia que existe a dar una baja en el mar que en tierra. Además el sobreesfuerzo es algo poco tangible,

para definir hasta cuánto de sobreesfuerzo se puede seguir realizando la labor habitual y a partir de cuánto de sobreesfuerzo no se puede, estos límites son, a menudo, muy confusos. De hecho, más adelante veremos cómo esta dificultad para cuantificar el grado de sobreesfuerzo trae consigo la cualificación de leve de sobreesfuerzos que, por la duración final de la baja, deberían ser cualificados como graves. En tierra no se suele enviar al trabajador de regreso al centro de trabajo con la recomendación de no hacer esfuerzos, en el caso de un trabajador embarcado sí.

2.3.2.2.- Golpe con objeto o herramienta.

Es esta una forma de accidente con un concepto algo confuso para la persona que rellena el Parte de Accidente. Si el golpe fue con una herramienta no hay duda, pero si fue con un objeto a veces es difícil discernir entre golpe con objeto y choque con objeto o golpe por caída de objeto (hasta 7 son las formas de accidente en que interviene la palabra objeto). Veamos la comparativa con la media nacional:



Al igual que en los sobreesfuerzos, se observa estabilidad en los datos y, por tanto, repetitividad. El hecho de que los valores en el transporte marítimo estén

por encima de la media nacional, podría interpretarse que si bien es una rama de actividad encuadrada en el sector servicios, su realidad laboral se identifica más con el sector industria.

En cuanto al porcentaje del total de visitas al médico, veamos las que han causado baja:

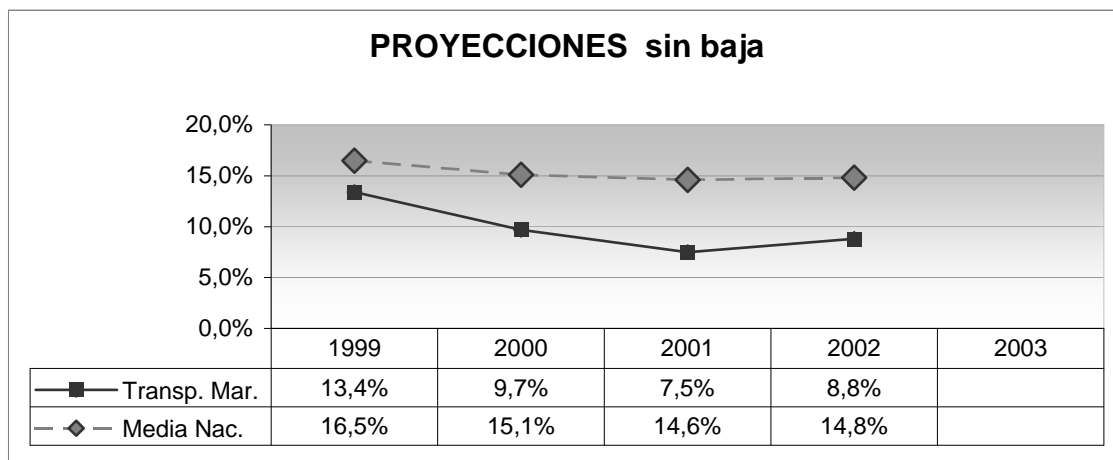
Golpe Obj /herram.	1999	2000	2001	2002	2003
Transporte marítimo	43,1 %	33,2 %	32,3 %	37,2 %	
Media Nacional	42,4 %	42,2 %	40,7 %	42,5 %	
Diferencia	+ 0,7	-9	-8,4	-5,9	

Que sin llegar a ser tan elevadas las diferencias como en el caso de los sobreesfuerzos (son éstas lesiones más tangibles, más visibles y más cuantificables y, por tanto, más evidentes) podría estar confirmando la teoría de la reticencia sobre las bajas de los marinos. En todo caso es esta una forma de accidente que, como hemos visto, pertenece al grupo que menor porcentaje de baja causan, sobre el total de accidentes por la misma forma.

2.3.2.3.- Proyecciones.

Es la forma de accidente, en el transporte marítimo, que menor porcentaje tiene de baja, sobre el total de casos registrados por el mismo concepto (de ocupar un indiscutible 3^{er} puesto entre los sin baja, pasa a ocupar el 9^o entre los con baja).

En cuanto a su comparativa con la media nacional:



Nos parecen curiosos estos valores por debajo de la media nacional teniendo en cuenta, como hemos comentado en el apartado anterior, que es ésta una rama de actividad laboral más del tipo industrial que de servicios. Sin duda una de las razones es la masiva falta de registro de accidentes sin baja ocasionados con el buque en navegación. En el caso concreto de las proyecciones tal vez ayude también a que en puerto, que es donde se registran este tipo de accidentes, la actividad a bordo esté menos expuesta a esta forma de riesgo, que navegando.

En cuanto a la proporción de los accidentes que causan baja por este concepto, sobre el total de los mismos:

Proyecciones	1999	2000	2001	2002	2003
Transporte marítimo	23,5 %	18,5 %	23,0 %	27,7 %	
Media Nacional	27,8 %	28,2 %	26,8 %	26,5 %	
Diferencia	-4,3	-9,7	-3,8	+ 1,2	

Vemos que, en términos generales, continúa la misma tónica que en los apartados anteriores: se conceden menos bajas en el transporte marítimo.

Para finalizar con el análisis de los accidentes sin baja, veamos la proporción sobre el total, de aquellos que causan y los que no: causan baja el 53,8 %, 51 %, 49,8 %, 53,3 % y 52,4 %. Como vemos, además de observarse una proporción bastante estable, se produce baja en algo más de la mitad del total de casos registrados. Asimismo, existe bastante relación entre la forma de accidentes sin baja y la forma de accidentes con baja, salvo dos excepciones: en los accidentes sin baja adquiere protagonismo las proyecciones que sin embargo causan pocas bajas, y por otro lado, las caídas a distinto nivel que, casi todas, producen una baja.

Más adelante, en este mismo Capítulo, retomaremos el análisis de estos accidentes sin baja, en concreto para demostrar y tratar de cuantificar los factores distorsionadores de estas cifras oficiales: accidentes sin baja que no se registran, sobre todo con el buque en navegación, y accidentes que constan como sin baja y que debieran haber causado baja laboral.

Por un sobreesfuerzo, una proyección en un ojo o una distensión, en tierra se tiende a dar una baja de unos días o una semana, mientras que en el caso de un trabajador de un buque, tal vez pese en la mente del facultativo que una baja, sea de los días que sea, supone el envío de ese trabajador a su domicilio, a menudo repatriación, además de la búsqueda inmediata y traslado de otro trabajador que lo sustituya, y en no pocas ocasiones la paralización del buque si éste va tripulado con la dotación mínima de seguridad.

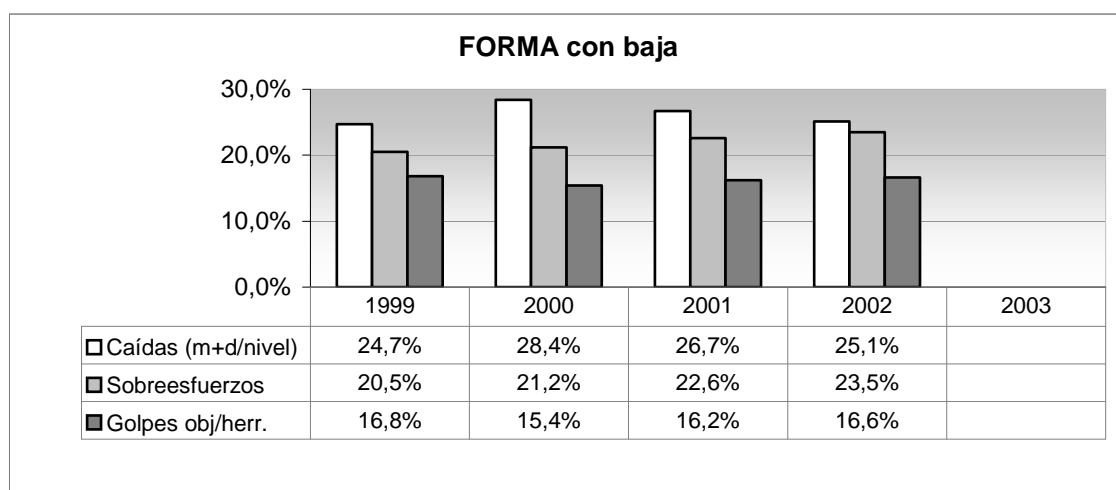
Es habitual en estos casos, que no se le de la baja al trabajador y se le envíe al buque con la recomendación de no hacer esfuerzos, guardar cama un par de días, etc, con la problemática que ello implica al estar los buques, mayoritariamente, acogidos a la tripulación mínima de seguridad. Esto en puerto, ya que navegando se le manda al camarote a descansar, pero no se registra.

2.3.3.- Forma de los accidentes “con baja”.

A continuación se expone el porcentaje del total de accidentes con baja, excluyendo los “in itinere” y atendiendo a su “forma”. Llamar la atención que en la forma en que se produjo el accidente no figura el naufragio, de modo que los accidentes acaecidos por esta causa no tienen encaje posible en esta clasificación (op. cit 27, pag 24).

Forma	1999	2000	2001	2002	2003
Sobreesfuerzos.	20,5 %	21,2 %	22,6 %	23,5 %	
Golpes objeto /herramient.	16,8 %	15,4 %	16,2 %	16,6 %	
Caídas m/ nivel.	12,9 %	15,6 %	15,6 %	14,7 %	
Caída a d/ nivel.	11,8 %	12,8 %	11,1 %	10,4 %	
Total	62 %	65 %	65,5 %	65,2 %	

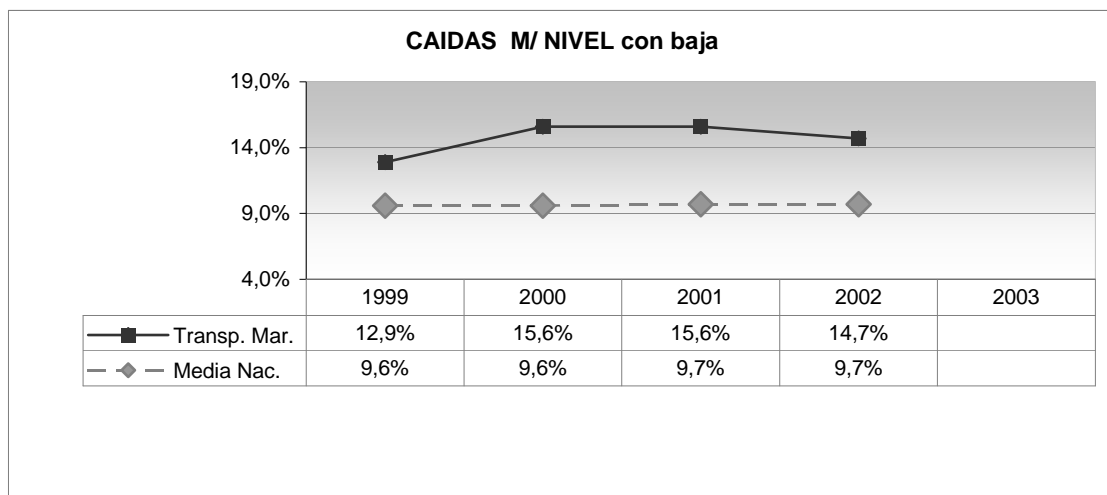
Por el tratamiento que se hace en esta tesis a la hora de analizar los factores de riesgo de accidentes, y dado que en numerosas ocasiones coinciden los referidos a caídas a mismo nivel y caídas a distinto nivel, se hace un tratamiento conjunto de ambos, por lo que la tabla anterior quedaría de la siguiente forma:



En todo caso, sean tres o cuatro los conceptos, la realidad es que entre ellos reúnen casi los dos tercios de los accidentes con baja, con una repetitividad sorprendente. No obstante al tratamiento conjunto de las caídas, veamos de forma pormenorizada las comparativas con la media nacional.

2.3.3.1.- Caídas al mismo nivel.

Veamos el porcentaje que suponen sobre el total de accidentes con baja registrados:



Primeramente resaltar la estabilidad (repetitividad) de los datos, tanto a nivel nacional como en el transporte marítimo. Parece obvio que esta preeminencia en el transporte marítimo de las caídas a mismo nivel se debe a las superficies de trabajo y al movimiento del centro de trabajo, en este caso, del buque.

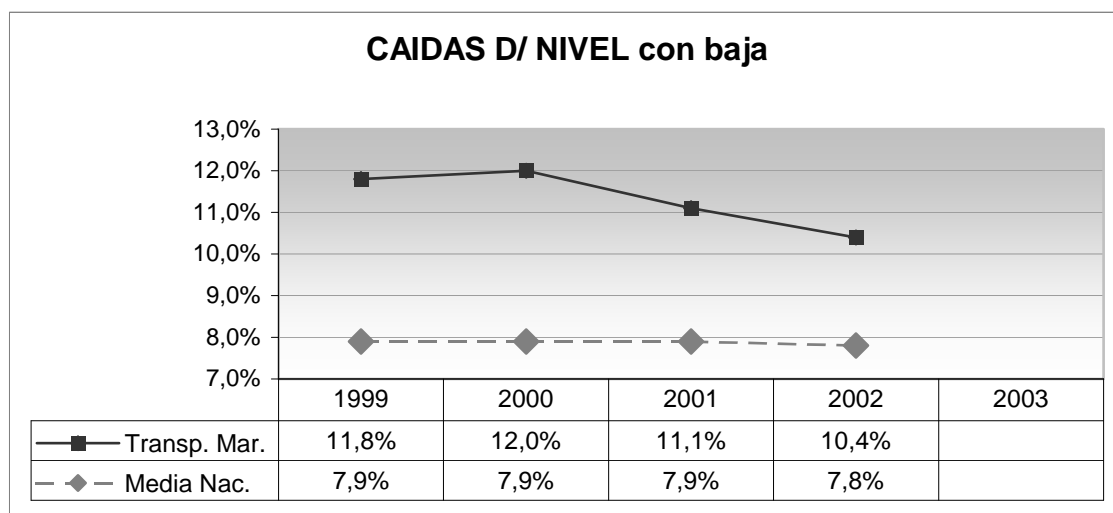
En cuanto a la proporción de los accidentes que causan baja, entre el total de los acaecidos por caída a mismo nivel:

Porcentaje	1999	2000	2001	2002	2003
Transporte marítimo	60,7 %	69,1 %	66,8 %	72,9 %	
Media Nacional	70,2 %	69,5 %	69,6 %	69,2 %	
Diferencia	-9,5	-0,4	-2,8	+ 3,7	

La comparativa nos parece un poco baja, en cuanto al transporte marítimo, ya que el centro de trabajo, o sea el buque, nos parece más peligroso que un centro de trabajo convencional, como podremos comprobar más adelante al tratar de la gravedad de este tipo de accidentes. Ello, unido al dato de que las bajas en el transporte marítimo duran el doble que a nivel nacional, hace que sigamos insistiendo en la reticencia a dar una baja que se estime de poco tiempo.

2.3.3.2.- Caídas a distinto nivel.

Veamos el porcentaje que suponen sobre el total de accidentes con baja registrados:



Vale lo dicho, sobre este mismo concepto, en las caídas al mismo nivel: repetitividad y movimiento del buque, además de actividad laboral más del tipo industrial.

En cuanto a la proporción de los accidentes que causan baja, entre el total de los acaecidos por caída a distinto nivel:

Porcentaje	1999	2000	2001	2002	2003
Transporte marítimo	82,4 %	76,6 %	71,0 %	76,9 %	
Media Nacional	78,4 %	77,3 %	75,7 %	76,8 %	

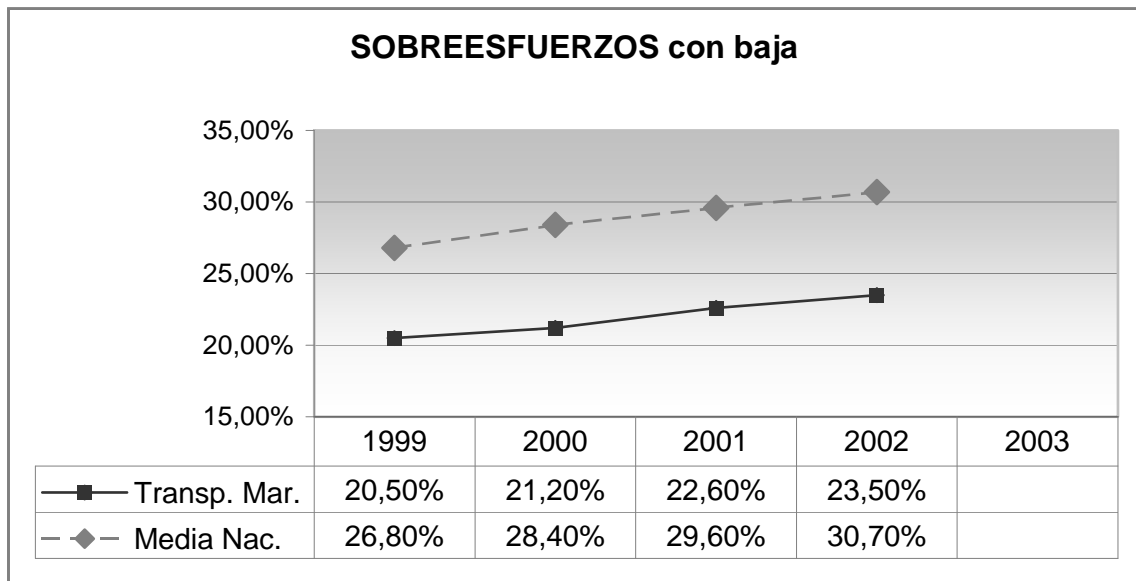
Vemos que son proporciones, en términos generales, muy parecidas y tiene su lógica: teniendo en cuenta que la caída a distinto nivel es aquella que se produce a más de 2 metros de altura, parece lógico que la mayoría de estas caídas causen baja.

Una comparativa con la media nacional de lo que, en conjunto, suponen las caídas a bordo de los buques, nos da una idea de la importancia de las mismas en cuanto a accidente con baja se refiere:

Porcentaje	1999	2000	2001	2002	2003
Transporte marítimo	24,7 %	28,4 %	26,7 %	25,1 %	
Media Nacional	17,5 %	17,5 %	17,6 %	17,5 %	
Diferencia	+ 7,2	+ 10,9	+ 9,1	+ 7,6	

2.3.3.3.- Sobreesfuerzos.

Veamos el porcentaje que suponen sobre el total de accidentes con baja registrados:



A lo ya comentado sobre este cuadro en el apartado de sobreesfuerzos sin baja añadir que ambas tendencias, la del transporte marítimo y la media nacional, son claramente crecientes suponiendo los sobreesfuerzos, hoy en día, el mayor problema de salud laboral física en la Unión Europea (también lo es en EEUU).

Llama la atención que siendo el transporte marítimo una actividad laboral en donde la manipulación manual de cargas (uno de los principales factores de riesgo de los sobreesfuerzos) se da por encima de la media del resto de actividades, el porcentaje que supone sobre el total de accidentes con baja sea tan claramente inferior a la media nacional. Aunque se hace necesario tratarlo con más profundidad, adelantar algunas de las posibles causas:

- Porque no se registran todos los casos.
- Por la reticencia, ya comentada, a dar bajas laborales en caso de accidentes leves.
- Poca presencia de posturas forzadas y ausencia de movimientos repetitivos, los otros dos grandes factores de riesgo de los sobreesfuerzos.
- Menor población femenina.

- Mejor forma física.
- Mayor formación.

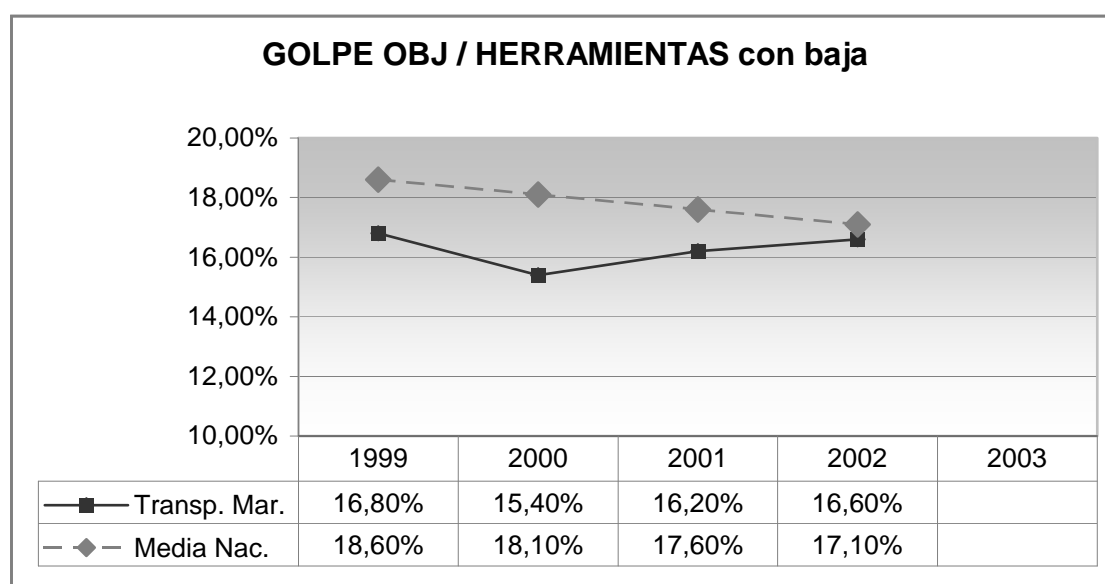
En cuanto a la proporción de los accidentes que causan baja, entre el total de los acaecidos por sobreesfuerzos:

Porcentaje	1999	2000	2001	2002	2003
Transporte marítimo	45,4 %	42,5 %	43,5 %	47,6 %	
Media Nacional	58,3 %	58,0 %	55,2 %	56,5 %	
Diferencia	-12,9	-15,5	-11,7	-8,9	

Este cuadro ya fue comentado en el apartado de sobreesfuerzos sin baja. Una diferencia tan grande no parece tener otra explicación que la diferencia de criterios a la hora de dar la baja por un mismo concepto.

2.3.3.4.- Golpe con objeto o herramienta.

Veamos el porcentaje que suponen sobre el total de accidentes con baja registrados:



Insistir en que siendo el transporte marítimo una actividad laboral más cercana al sector industria, llama la atención que este tipo de accidente esté por debajo de la media nacional. Es de suponer que ello se deba a que no se registren aquellos ocurridos con el buque en navegación. En todo caso, sí podemos observar la mínima fluctuación de los valores (repetitividad).

En cuanto a la proporción de los accidentes que causan baja, entre el total de los acaecidos por golpe con objeto o herramienta:

Porcentaje	1999	2000	2001	2002	2003
Transporte marítimo	43,1 %	33,2 %	32,3 %	37,2 %	
Media Nacional	42,4 %	42,2 %	40,7 %	42,5 %	
Diferencia	+ 0,7	-9,0	-8,4	-5,3	

Se repite la tendencia a la baja, en comparación con la media nacional, en cuanto a la proporción de accidentes del mismo tipo, que causan baja. Ya comentado en otras formas de accidentes.

2.3.4.- Forma de los accidentes graves.

En cuanto a los accidentes graves, según su forma, destacar los siguientes:

Graves / Forma	1999	2000	2001	2002	2003
Caídas m/ nivel	14,2 %	16,6 %	30 %	5,5 %	
Caídas d/ nivel	14,2 %	13,3 %	20 %	16,7 %	
Golpe con objeto / herraam.	9,5 %	16,6 %	25 %	27,8 %	
Patología no traumática.	14,2 %	20 %	10 %	5,5 %	
Total	52,1 %	66,5 %	85 %	55,5 %	

Notar que los sobreesfuerzos, pese a ocupar puestos preeminentes entre los accidentes sin baja y con baja leves, pasan desapercibidos entre los graves. La realidad está poniendo de manifiesto que las bajas por sobreesfuerzos, a pesar de que en un primer momento se califiquen como leves, están durando mucho tiempo.

Vemos que los porcentajes, si bien se puede hablar de una media representativa para el período de cinco años, lo cierto es que ya vamos encontrando fluctuaciones de consideración entre algunos años consecutivos.

En cuanto a la forma de estos accidentes graves veamos lo que suponen las caídas al mismo nivel:

Caídas mismo nivel	1999	2000	2001	2002	2003
Transporte Marítimo	14,20%	16,60%	30,00%	5,50%	
Media Nacional	7,80%	8,80%	8,90%	8,90%	

Con objeto de suavizar esta gran fluctuación existente entre los años 2001 y 2002, en el transporte marítimo, tomamos la media correspondiente al periodo total, 16,5 % que como vemos no sólo no desvirtúa el sentido de la tabla sino que lo confiere lógica. Pues bien, comparando la media de los valores: 16,5 % en el transporte marítimo y 8,6 % en la media nacional, vemos que es prácticamente el doble de porcentaje de caídas al mismo nivel que tienen como consecuencia una lesión grave en el transporte marítimo.

Sin embargo no ocurre lo mismo con las caídas a distinto nivel que, como podemos observar en la siguiente tabla, suponen un porcentaje de accidentes graves claramente inferior en el transporte marítimo que en la media nacional.

Caídas distinto nivel	1999	2000	2001	2002	2003
Transporte Marítimo	14,20%	13,30%	20,00%	16,70%	
Media Nacional	23,60%	24,30%	24,40%	25,30%	

En cuanto al epígrafe de golpes con objeto o herramienta, veamos el porcentaje que suponen en relación al total de accidentes graves:

Golpes obj./herramienta.	1999	2000	2001	2002	2003
Transporte Marítimo	9,50%	16,60%	25,00%	27,80%	
Media Nacional	9,80%	9,90%	9,60%	9,70%	

Se observa que mientras la media nacional ha mantenido unos valores estables a lo largo del período, en torno al 9,75 % valor similar al del transporte marítimo en 1999, éste último se ha incrementado año tras año hasta triplicar los valores de 1999.

Las patologías no traumáticas (infartos, derrames, etc.) en los accidentes graves, comienzan a tener una incidencia de consideración en el transporte marítimo, duplicando la media de su porcentaje, 12,4 % la correspondiente a la media nacional, 5,8 %, tal y como puede observarse en la siguiente tabla:

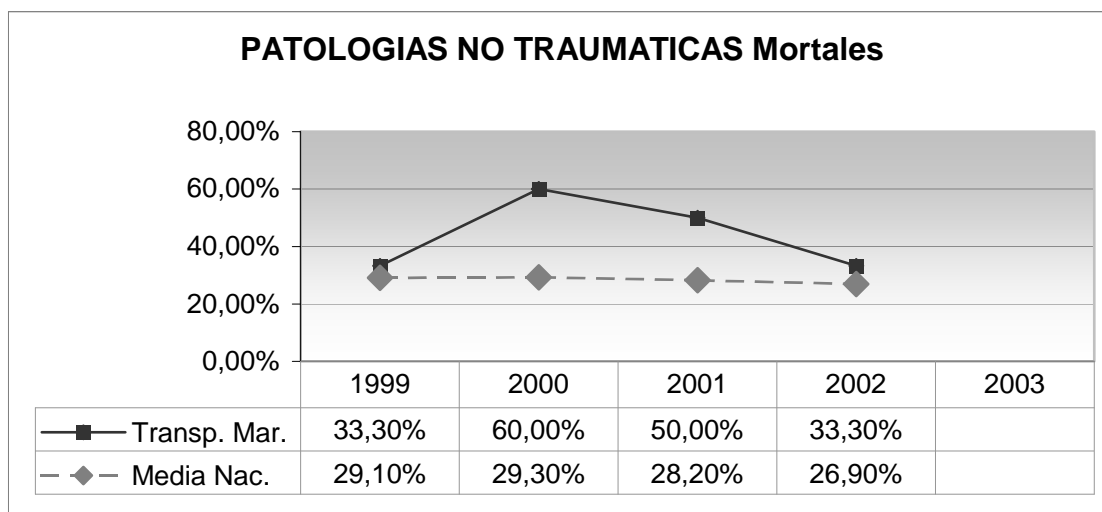
Patologías no traumáticas	1999	2000	2001	2002	2003
Transporte Marítimo	14,20%	20,00%	10,00%	5,50%	
Media Nacional	5,30%	5,80%	6,20%	5,90%	

Una primera consideración a tener en cuenta es que en la media nacional, y en cuanto a accidentes graves se refiere, las patologías no traumáticas comparte porcentaje con una forma de accidente de gran incidencia en los sectores

terrestres y de mínima incidencia en el marítimo, como son los atropellos y los golpes con vehículos (accidentes de tráfico).

2.3.5.- Forma de los accidentes mortales.

Además de algún caso de incendio, explosión, sustancias nocivas y caída a distinto nivel, los atrapamientos por o entre objetos y los atropellos o golpes por vehículos son los accidentes mortales que, por su forma, más se repiten. Mención aparte merece, por su primacía indiscutible, las patologías no traumáticas, que suponen el siguiente porcentaje:

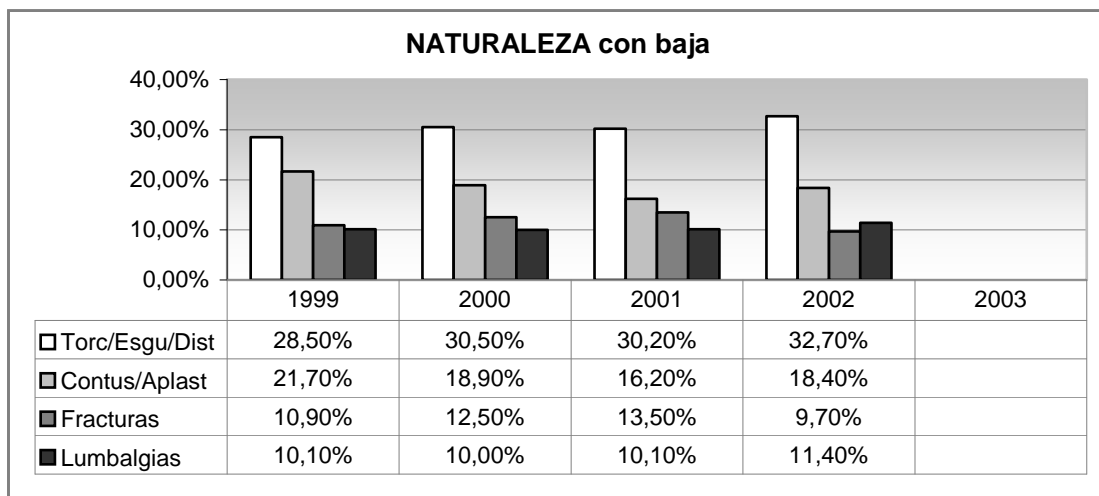


Aunque con grandes fluctuaciones, la media en el transporte marítimo, 44,1 % es claramente superior a la media nacional, 28,4 %. La consideración hecha en los accidentes graves en cuanto a los atropellos y golpes con vehículos, es válida también para los accidentes mortales: suponen un porcentaje de consideración en tierra mientras que en el transporte marítimo se está poco expuesto a esta forma de riesgo. Por otro lado resaltar, tal y como se comentó con anterioridad, que los naufragios no están contemplados como forma de accidente y desconocemos su lugar de encuadre (es de suponer que se incluyan en patologías no traumáticas).

2.3.6.- Naturaleza de las lesiones “con baja”.

Las naturalezas de las lesiones aportan pocos datos nuevos sobre las posibles causas de los accidentes, estableciendo el tipo de lesión que producen dichos accidentes y que, lógicamente, se corresponden con la forma de los mismos.

Por lo tanto, nos limitaremos a establecer dicha correspondencia:



Es fácil imaginar su correspondencia con respecto a la forma: los sobreesfuerzos originarían las torceduras, esguinces, distensiones y lumbalgias; las caídas originarían parte de las torceduras, esguinces, distensiones y fracturas, y los golpes con objeto o herramienta, las contusiones, aplastamientos y parte de las fracturas.

En cuanto a los accidentes graves, por su naturaleza, destacar:

Graves / Naturaleza	1999	2000	2001	2002	2003
Fracturas.	19 %	26,6 %	55 %	27,7 %	
Infartos, derrames.	14,2 %	20 %	10 %	5,6 %	

Su correspondencia son las caídas y los golpes, en cuanto a las fracturas, y patologías no traumáticas en cuanto a los infartos y derrames.

Por último, destacar la naturaleza de los mortales:

Mortal / Naturaleza	1999	2000	2001	2002	2003
Infartos, derrames.	33,3 %	60 %	50 %	33,3 %	

Que se corresponderían con las patologías no traumáticas.

2.3.7.- Parte del cuerpo lesionada.

Los datos acerca de la parte del cuerpo lesionada nos aportan tan pocos datos nuevos como las naturalezas de las lesiones. Establecemos su correspondencia con la forma de las lesiones.

Parte del cuerpo	1999	2000	2001	2002	2003
Piernas.	20,7 %	19,0 %	17,2 %	17,9 %	
Manos.	17,8 %	17,8 %	23,0 %	19,1 %	
Pies.	14,8 %	14,9 %	14,2 %	14,5 %	
Totales	53,3 %	51,7 %	54,4 %	51,5 %	

Estos tres conceptos son fáciles de relacionar con las caídas y los golpes, sin embargo llama la atención la parte del cuerpo donde repercuten los sobreesfuerzos. La respuesta hay que buscarla en su división en dos apartados: tórax, espalda y costado, por un lado, y lumbar y abdomen por otro. Las porcentajes son las siguientes:

Parte del cuerpo	1999	2000	2001	2002	2003
Tórax /espalda /costado.	10,4 %	13,7 %	12,9 %	13,9 %	
Lumbar / abdomen.	10,1 %	9,8 %	8,6 %	10,4 %	
Totales	20,5 %	23,5 %	21,5 %	24,3 %	

Con lo que pasarían a obtener el porcentaje que les corresponde.

En cuanto a los accidentes graves, según la parte del cuerpo dañada:

Graves / Parte del cuerpo	1999	2000	2001	2002	2003
Piernas.	28,5 %	10,0 %	35,0 %	33,3 %	
Órganos internos.	14,2 %	26,6 %	15,0 %	5,5 %	
Brazos.	14,2 %	13,3 %	15,0 %	5,5 %	
Totales	56,9 %	49,9 %	65,0 %	44,3 %	

Que nos indica qué tipo de fracturas se producen, principalmente, en las caídas: piernas y brazos.

En cuanto a los accidentes mortales:

Mortales / Parte del cuerpo	1999	2000	2001	2002	2003
Órganos internos.	77,7 %	80,0%	50,0 %	66,6 %	

De fácil relación con las patologías no traumáticas: infartos y derrames.

2.3.8.- Sexo de los accidentados.

Veamos las proporciones de los accidentes sufridos por las mujeres:

Mujeres	1999	2000	2001	2002	2003
Totales.	6,5 %	6,2 %	8,1 %	7,4 %	
Graves.	4,7 %	6,6 %	0 %	0 %	
Mortales	0 %	0 %	0 %	0 %	

En este apartado no podemos llegar más lejos en el análisis al carecer de los datos referentes a la población femenina empleada en el transporte marítimo, y por tanto, no poder establecer una comparativa con la población masculina. En todo caso es una población trabajadora menos expuesta a la forma de riesgos de tipo industrial (proyecciones, golpes con objeto o herramienta, sobreesfuerzos) ya que, hoy en día, su ocupación a bordo es, exclusivamente, como oficial de puente y oficial de máquinas.

2.3.9.- Accidentes en trabajos habituales.

Accidentes en trabajos habituales	1999	2000	2001	2002	2003
Totales.	97,58 %	98,93 %	97,83 %	97,27 %	

En cuanto a si el trabajador estaba o no realizando una tarea habitual cuando sucedió el accidente, nos llama la atención el altísimo porcentaje de accidentes que, en efecto, sucedieron realizando una tarea habitual. Tal vez las tareas de los puestos de trabajo a bordo de los buques no estén bien definidas o delimitadas. Existe cierta tendencia a que todos hagan de todo y entendemos

que no debe ser así: un cocinero o un camarero no son las personas idóneas para manipular una maquinilla en las maniobras o para abozar un cabo; el engrasador o el caldereta tal vez no reúnan las condiciones de capacidad y formación para realizar un trabajo de tipo eléctrico (conforme al R.D. 614/2001, Riesgo eléctrico); seguramente el Segundo Oficial no tenga la formación suficiente para manipular una grúa de 40 toneladas (en tierra se exige un carné específico); formación específica se le exige también al trabajador que manipula una carretilla elevadora.

La delimitación de tareas de los puestos de trabajo a bordo de los buques es, todavía, una asignatura pendiente. Sería conveniente una revisión basada en el Convenio de Formación (STCW/95). El invento del Mecamar, que lo mismo vale para cubierta que para máquinas o cocina, responde más bien a un interés empresarial de tipo económico: la posibilidad de reducir, aún más, las tripulaciones mínimas.

2.3.10.- Tipo de contrato.

Tipo de contrato	1999	2000	2001	2002	2003
Indefinido.	47,8 %	48,6 %	52,7 %	46,9 %	
Temporal.	46,9 %	43,9 %	41,9 %	47,7 %	
No clasificado	5,1 %	7,4 %	5,3 %	5,4 %	

Llama la atención que la temporalidad en el mundo marítimo no es un factor relevante en cuanto a siniestralidad (en el resto de los sectores la probabilidad de accidentes se triplica). La lectura de este hecho podría ser la alta tasa de temporalidad que ha dominado este sector y que, por lo tanto, hace del trabajador con contrato temporal un trabajador tan formado y tan experimentado como otro con contrato fijo. Asimismo, la especificidad del

sector, que requiere de una serie de títulos y cursos específicos para embarcar, no permite un vaivén de trabajadores no cualificados como ocurre, por ejemplo, en el sector de la construcción.

2.3.11.- Accidentes “in itinere”. Tabla A.I.2

“in itinere”	1999	2000	2001	2002	2003
% s/ total. (M.M.)	3,2 %	6,4 %	6,3 %	4,9 %	5,2 %
% s/total. (M.N.)	6,7 %	7,2 %	7,7 %	7,7 %	8,4 %

Es lógico que los índices de siniestralidad de los accidentes “in itinere” estén muy por debajo de la media nacional, ya que los marinos es una población trabajadora muy poco expuesta a este tipo de accidentes.

2.3.12.- Índice de Incidencia. Tabla I.I. 1

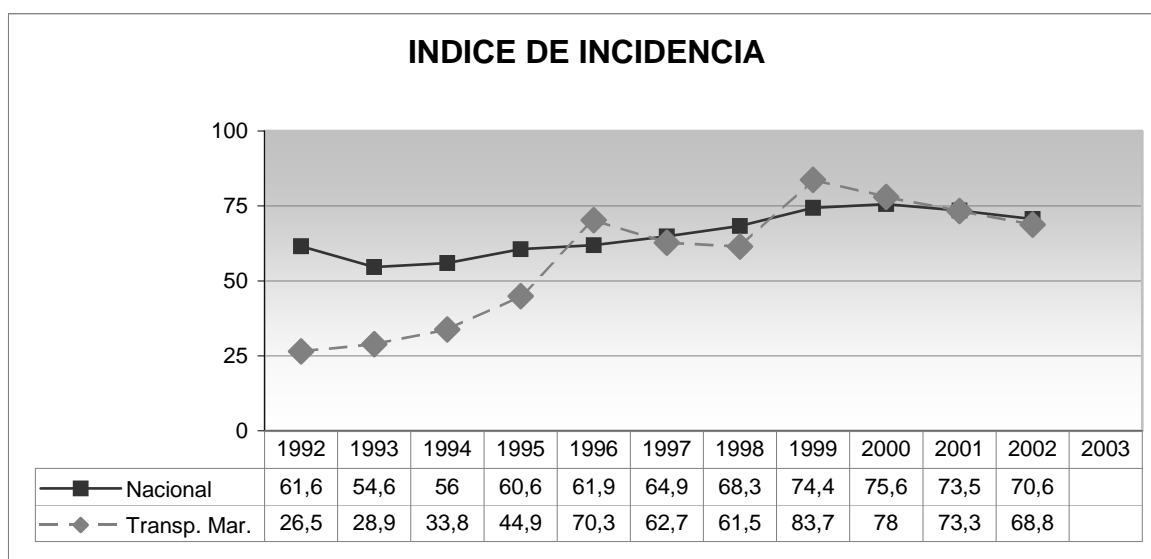
Número de accidentes con baja acaecidos durante la jornada de trabajo por cada mil trabajadores expuestos al riesgo (aunque esta es la definición que da la Subdirección de Estadística del MTAS, las cifras del cuadro corresponden a los índices por cada cien mil trabajadores). A continuación se expone la tabla de Índices de Incidencia de accidentes en jornada de trabajo con baja, que por su importancia a la hora de analizar la tendencia evolutiva de la siniestralidad de un sector, hemos tomado los datos desde 1992.

Sector	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Nacional	61,6	54,6	56,0	60,6	61,9	64,9	68,3	74,4	75,6	73,5	70,6	63,8
Transp. Mar.	26,5	28,9	33,8	44,9	70,3	62,7	61,5	83,7	78,0	73,3	68,8	74,6

Como puede apreciarse, en los últimos años ambos índices de incidencia, nacional y transporte marítimo, han mantenido unos valores similares alternándose, ligeramente, en la primacía. Una primera lectura nos indica que el sector no es especialmente peligroso, en cuanto al número total de accidentes con baja registrados, aunque ya hemos comentado acerca de aquellos accidentes en los buques que quedan sin registrar o sin causar baja cuando en tierra sí causarían.

Lo que sí es más preocupante es la evolución de estos índices en el sector marítimo: mientras que la media nacional se incrementó un 14,5 % con respecto a sus valores de 1992, el transporte marítimo lo hizo en un 159 %, aunque en los últimos años parece que dicha tendencia se va estabilizando.

Resaltar los datos correspondientes a 2003: fuerte bajada, de casi 7 puntos, en la media nacional frente a fuerte subida, de casi 6 puntos, en el transporte marítimo.

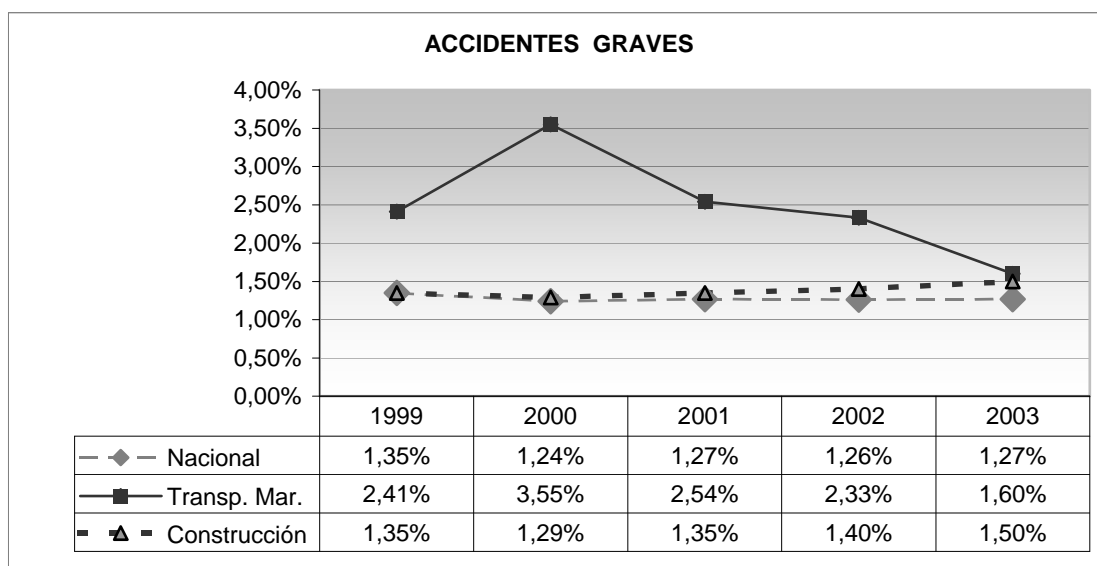


2.3.13.- Índice de Gravedad.

Número de días no trabajados por accidentes ocurridos durante la jornada de trabajo por cada mil horas trabajadas por los trabajadores expuestos al riesgo.

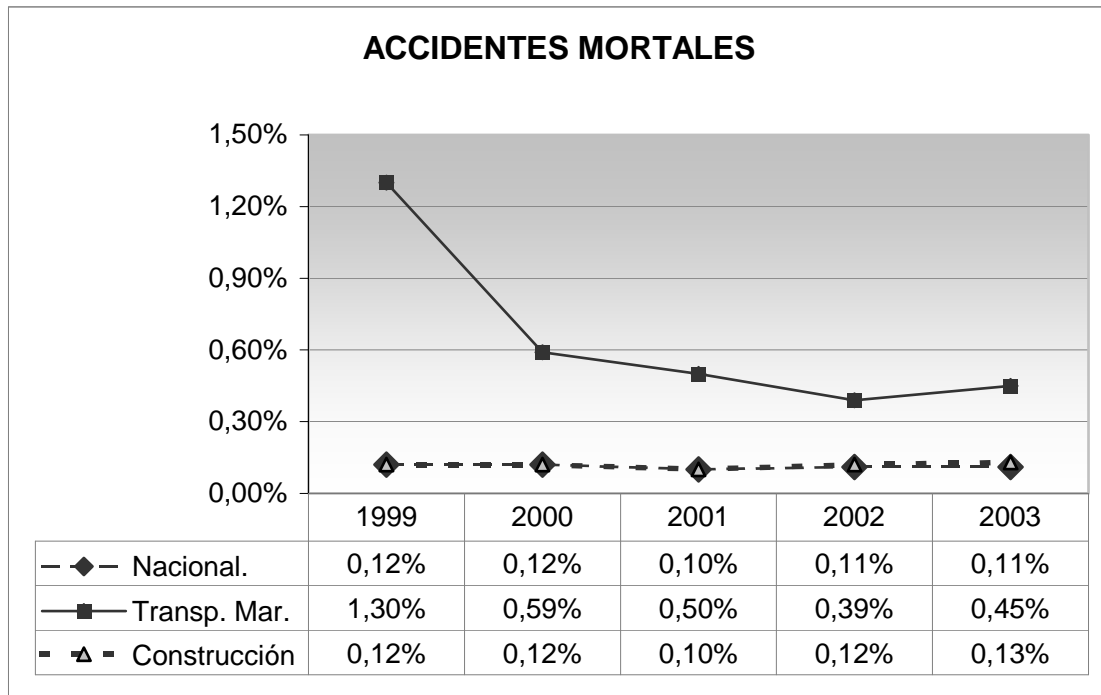
El MTAS no disgrega este concepto por rama de actividad (Tabla I.I..5.), por lo que desconocemos los valores referentes al transporte marítimo (lo mismo ocurre con el Índice de Frecuencia – Tabla I.I.3.), por lo que trataremos de establecer la gravedad de la rama de actividad con análisis propios sobre las estadísticas oficiales.

Si bien, como hemos visto, el sector transporte marítimo no resalta especialmente por el número de accidentes con baja, sí lo hace conforme aumenta la gravedad de dichos accidentes. Veamos la proporción de estos accidentes, graves y mortales, en una comparativa con la media nacional y con el sector construcción, como actividad peligrosa incluida en el Anexo I del RD 39/97.



Vemos que son valores con poca fluctuación y que nos indican que el porcentaje de accidentes graves, sobre el total de accidentes acaecidos, en el sector transporte marítimo duplica la media nacional y casi duplica al sector construcción. En todo caso, en cuanto al transporte marítimo se refiere, se observa una ligera, pero clara, tendencia descendente.

Pero llama aún más la atención el porcentaje de accidentes mortales en relación total de accidentes con baja. Veamos la comparativa con la media nacional y con el sector construcción.



Con respecto a la media nacional, el transporte marítimo casi multiplica por seis la proporción de accidentes mortales; con respecto al sector construcción, la proporción está por encima de cinco veces. A diferencia del porcentaje de graves, en este caso no podemos hablar de tendencia descendente.

En todo caso hemos de considerar que esta proporción en los accidentes graves y mortales, en comparación con la media nacional y el sector construcción, en realidad han de ser algo inferiores por lo comentado acerca de los accidentes no registrados a bordo de los buques. Lógicamente, los accidentes que quedan sin registrar, si así lo hicieran, pasarían a engrosar las estadísticas de los accidentes sin baja y con baja leves, nunca pertenecerían a los graves y mortales, con lo que la proporción bajaría.

2.3.14.- Duración media de las bajas. Tabla ATE-31.

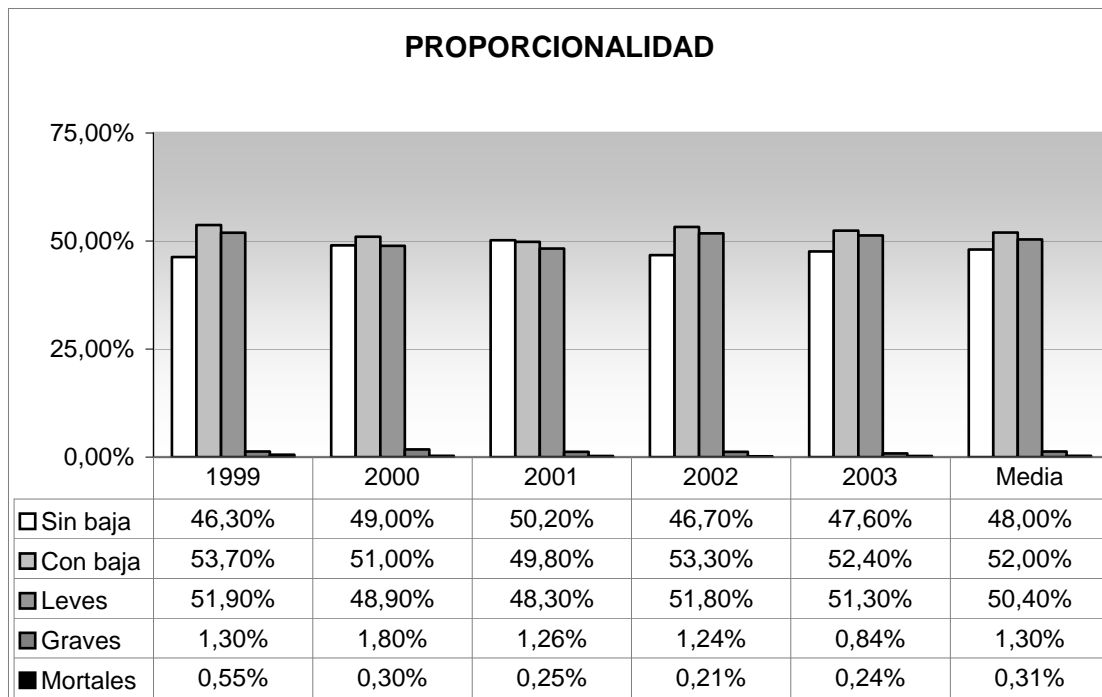
Sector	Días naturales														
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Nacional	23,7	23,9	24,4	25,0	27,3	24,2	24,1	25,1	22,9	22,1	22,8	22,2	22,8	23,0	23,5
Transp.Mar.	38,4	36,2	39,2	38,7	41,3	36,7	34,2	32,5	34,2	31,3	31,3	33,4	32,7	33,0	28,7

De entrada resaltar que la duración media de las bajas en el transporte marítimo son las más altas, con diferencia, de todo el panorama estadístico laboral español, sólo comparable, una vez más con la pesca (ambos tuvieron una duración media de las bajas de 34 días en los últimos 10 años – hasta el 2002). Quieren decir estos datos que las bajas laborales en marina mercante son más serias que en el resto de actividades, y viene ello a confirmar la reticencia existente a la hora de dar una baja laboral de accidentes en marinos, sobre todo leves, que en tierra causan baja y a bordo no.

2.3.15.- Principio de la proporcionalidad.

En el Capítulo siguiente veremos como una serie de estudios realizados tratan de demostrar la existencia de un “principio de la proporcionalidad” entre diferentes variables, según el carácter del estudio, y que básicamente relacionan: accidentes mortales, graves, leves, con baja, sin baja, incidentes sin daños personales pero con daños materiales, etc.

Hemos querido ver si en el Transporte Marítimo también se podía hablar de cierta proporcionalidad entre los accidentes y hemos comprobado que, en efecto, sí existe proporcionalidad entre los accidentes, tal y como nos lo muestra el siguiente gráfico:



En efecto vemos que los valores que relacionan la proporcionalidad entre la gravedad de los accidentes acaecidos en el Transporte Marítimo son de una estabilidad que nos permiten confirmar dicha proporcionalidad (salvo en el caso de los accidentes mortales en el que dicha proporcionalidad tiene una clara tendencia descendente).

Como curiosidad comentar que en el principio de proporcionalidad establecido por H.W. Heinrich, en el que se concluye que por cada lesión grave o mortal se producen 29 accidentes leves coincide, exactamente, con el que se desprende de la media obtenida para el período estudiado, que dicho de otra forma, establece que por cada 29 accidentes leves en el Transporte Marítimo se va a producir uno grave o mortal.

2.4.- PROPOSICIONES DE MEJORA.

2.4.1.- Fomentar y controlar las investigaciones de accidentes.

El fin de la investigación de accidentes es evitar que se repitan. Para ello se han de tomar medidas correctoras basadas en las causas reales de los accidentes. Por medio de los nuevos Partes de Accidente nos podemos aproximar a las causas inmediatas, pero las causas básicas sólo podemos obtenerlas como resultado de una investigación eficaz. Para que la investigación reúna la calidad precisa, el investigador debe estar formado en la materia.

En el transporte marítimo, debido a la movilidad geográfica del centro de trabajo, el buque, y debido que a menudo los accidentes suceden navegando, la investigación de accidentes debe ser llevada a cabo por personal de a bordo, al menos en su fase inicial: la recogida de la información, base documental sobre la que se van a desarrollar las siguientes fases: detección de las causas y medidas a adoptar (un buen tema para recoger en el apartado de “necesidades de formación” del Capítulo 6, del Código ISM).

Fomentar la investigación de accidentes debe incluir la sensibilización del sector sobre la siniestralidad y su repetitividad. Debe incluir también la información sobre los objetivos de la investigación, así como facilitar la formación para que dichas investigaciones se lleven a cabo con éxito.

Para ello cuenta la Administración con Organismos idóneos. En la Disposición Adicional quinta, de la LPRL, se lee: “Adscrita a la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo existirá una fundación cuya finalidad será promover la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, especialmente en las pequeñas empresas, a través de acciones de

información, asistencia técnica, formación y promoción del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos”. Existe, y funciona, la Fundación Nacional para la Prevención de Riesgos Laborales, es más, a nivel autonómico existe, aunque no funciona, la Fundación Galega para a Prevención de Riscos Laborais, con los mismos objetivos que la nacional.

Por otro lado, el artículo 8 de la LPRL, en su Punto 1 dice: “El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo es el órgano científico técnico especializado de la Administración General del Estado que tiene como misión el análisis y estudio de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como la promoción y el apoyo a la mejora de las mismas”. Entre sus funciones, el Apartado b, del citado Punto 1, dice: “Promoción y, en su caso, realización de actividades de formación, información, investigación, estudio y divulgación en materia de prevención de riesgos laborales, con la adecuada coordinación y colaboración, en su caso, con los órganos técnicos en materia preventiva de las Comunidades Autónomas en el ejercicio de sus funciones en esta materia”. En Galicia contamos con el IGASEL, Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral. Además, el INSHT cuenta, desde hace años, con un grupo de trabajo dedicado a la investigación de accidentes, el INVAC.

Incluso la propia Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo se creó con el propósito de fomentar una auténtica cultura preventiva, mediante la promoción de la mejora de la educación en dicha materia en todos los niveles educativos.

En cuanto al control, es un hecho constatado en la vida cotidiana, y comprobado en el mundo de la prevención de riesgos laborales, que la introducción de normativas que supongan un cambio cultural además de tener que ir precedido de medidas facilitadoras basadas en la información y en la formación, se deben complementar con medidas de control, o sea, de comprobación por parte de las autoridades competentes en la materia.

La investigación de accidentes es una obligación legal del empresario, considerado su incumplimiento como una falta grave, y que las autoridades laborales deben comprobar que dicha obligación se cumple, precisamente, para ayudar a que se cumpla. El control por parte de las autoridades laborales se puede llevar a cabo por medio de la Inspección de Trabajo, bien en visitas ordinarias, bien en campañas específicas en base, por ejemplo, a una repetitividad manifiesta: a cada Parte de Accidentes le debe corresponder, adjuntado, una investigación del accidente. Recordemos que el Punto 1 del artículo 9, de la LPRL, dice: “Corresponde a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social la función de la vigilancia y control de la normativa sobre prevención de riesgos laborales”.

Otro medio de control puede ser establecer la obligatoriedad de remitir a la autoridad laboral el resultado de las investigaciones de accidentes: causas inmediatas, causas básicas y medidas a adoptar. Esta obligatoriedad se puede establecer al ser la investigación de accidentes parte de la documentación que el empresario debe elaborar y conservar conforme al artículo 23 de la LPRL y su obligatoriedad de remisión a la autoridad laboral podría ir ligada, conforme al Punto 3 del citado artículo 23, a la obligatoriedad del empresario de remitir a la autoridad laboral los Partes de Accidentes, y ser la investigación de accidentes, precisamente, el objetivo preventivo del propio Parte. Incluso se puede aprovechar el mismo sistema de comunicación, el sistema DELTA. Se estaría entonces en disposición de elaborar estadísticas sobre las causas de los accidentes y permitir a los profesionales de la prevención el diseño de las pautas de actuación.

Por nuestra parte, dada la repetitividad que ha sido puesta de manifiesto en el análisis y las conclusiones de los datos referidos a la siniestralidad laboral en el transporte marítimo, y en el pleno convencimiento en la investigación de accidentes como medida correctora para evitar dicha repetitividad y reducir la

siniestralidad laboral en el sector, le hemos dedicado un Capítulo en esta tesis a la investigación de accidentes a bordo de los buques.

2.4.2.- Fomentar la investigación de incidentes, situaciones potencialmente peligrosas y accidentes sin baja.

La investigación de accidentes es una técnica reactiva dentro de la prevención de riesgos laborales: parte del hecho no deseado, el accidente, con el objetivo de evitar que se repita, por medio de la adopción de medidas correctoras. Ahora bien, si se trata de un incidente, una situación potencialmente peligrosa o un accidente sin baja, la investigación pasa a ser una técnica preventiva la cual, mediante la adopción de medidas preventivas, nos ayudarán a evitar que se produzcan daños a la salud.

No vamos a profundizar más sobre este apartado, ya que lo hacemos en el Capítulo siguiente. En todo caso, todo lo comentado sobre el fomento, por parte de la Administración, de la investigación de accidentes es válido para el fomento de la investigación de incidentes, situaciones potencialmente peligrosas y accidentes sin baja.

2.4.3.- El tratamiento estadístico de los datos correspondientes a la siniestralidad laboral marítima debe ser personalizado para este sector.

En concreto se deben determinar los índices de Frecuencia y de Gravedad para el sector, así como las de Tablas basadas en estos índices.

Como hemos visto, ambos índices están en relación con el número de horas trabajadas, y el registro de estas horas, hoy en día, sólo están sirviendo para que la Inspección de Trabajo y Seguridad Social compruebe que no se está afectando “directamente a la seguridad marítima o de la navegación” (Disposición Adicional quinta. Tripulación mínima de seguridad. RD 285/02).

Desde aquí se propone que copia de un resumen anual de estos registros se haga llegar a la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales o al Instituto Nacional de Estadística, para su tratamiento estadístico con vistas a poder ofrecer en un futuro los mencionados Índices de Frecuencia y de Gravedad. Índices que permitan profundizar en los estudios sobre la siniestralidad laboral del sector con el objetivo de “identificar, difundir y aplicar buenas prácticas que den lugar a condiciones de trabajo que promuevan la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores”, tal y como propone, entre sus objetivos, el Consejo de Europa (op.cit.66).

2.4.4.- Registrar los accidentes sin baja.

Es un requerimiento legal que ya se contemplaba en la Instrucción 1ª de la Resolución de la Dirección General de la Seguridad Social de 6 de marzo de 1973, en donde se establecía la obligatoriedad de tramitación del Parte de Accidentes “produzca o no la baja del trabajador”. Hoy en día se debe tramitar, mensualmente, una “relación de accidentes sin baja”

Lo que no hemos logrado encontrar es una definición legal de accidente sin baja, pero es fácilmente deducible de la definición de accidente por un lado, y de la de accidente con baja, por otro. Para que se considere accidente tiene que haber un daño a la salud y para que se considere con baja los daños a la salud han tenido que haber impedido al trabajador durante más de un día. Por tanto ya sabemos que es lo que tenemos que registrar como accidente sin baja: los daños a la salud de un trabajador que no le hayan producido una incapacidad laboral mayor a un día.

También se trata en profundidad en el Capítulo siguiente como objeto de investigación con fines preventivos, pero en este apartado queremos resaltar el registro de los accidentes sin baja con fines estadísticos. Evidentemente, no

registrar datos concernientes a una estadística supone falsear su objetivo, el constatar unos hechos y, por tanto, impedir su finalidad: tratar de saber lo que sucede y extraer conclusiones.

La importancia, en sí, de conocer los datos de los accidentes sin baja, podrían ser los siguientes:

- Es un dato a tener en cuenta acerca de la siniestralidad de una actividad ya que, no olvidemos, no dejan de ser accidentes. De hecho, tablas estadísticas del MTAS, como la ATE-02 “Accidentes de trabajo, por sector y rama de actividad”, en el apartado “Total de Accidentes” tienen el mismo tratamiento los accidentes con baja que los sin baja, mostrándose el cómputo total.
- La única diferencia, desde el punto de vista preventivo, con los accidentes con baja son las consecuencias, pero las causas son las mismas. Si bien las consecuencias se pueden minimizar, con equipos de protección personal, por ejemplo, también pueden depender de la casualidad: uno cuando se cae puede apoyarse bien o mal, pero la causa del tropiezo, ese cáncamo sin señalizar, es la misma independientemente del daño que ocasione.
- Desde el punto de vista preventivo tiene más interés la investigación de un accidente sin baja que la de uno con baja. Como de lo que se trata es de averiguar las causas del accidente, cause o no baja laboral, en el caso de estos últimos se minimiza uno de los grandes obstáculos de las investigaciones: la delimitación de responsabilidades, legales y empresariales, al no haber tenido como consecuencia un daño considerable a la salud de un trabajador, y por tanto poder contar con la colaboración de todos los afectados.

- El registro y la investigación de estos accidentes sin baja, por el principio de proporcionalidad, nos van a ayudar a evitar los accidentes con baja: leves, graves y mortales.

- La mayoría de los accidentes sin baja que no se registran suceden con el buque navegando. Su registro e investigación nos ayudarían a conocer mejor la casuística laboral del buque en estas condiciones y evitar los accidentes con baja: leves, graves y mortales.

A la hora de realizar proposiciones de mejora con el objeto de que se registren los accidentes sin baja, las empresas deben asumir que una mejora en la recogida de estos datos va a suponer un “incremento aparente” de la siniestralidad de la compañía. Decimos “incremento aparente” entre comillas, porque en realidad no es tal, sólo se ha tratado de una mejora en la recogida de datos, pero como compensación obtendremos una mejora “real” de la organización preventiva de la empresa y una base documental para la reducción de su siniestralidad.

Entre las proposiciones de mejora, tanto por parte de la Administración y/o de las empresas, destacar las siguientes:

- Formación de los responsables en las empresas, del Capitán y de los Jefes de Departamento en las mejoras preventivas que se pueden obtener del registro y tratamiento de los accidentes sin baja.

- Información de los objetivos reales que se persiguen a todos los trabajadores en general, y del derecho de información de los daños a la salud de los trabajadores que se produzcan, a los delegados de prevención o a la representación de los trabajadores, en particular (apartado 2-c, del artículo 36 de la LPRL).

- Consideración, por parte de las autoridades laborales, que un aumento en la siniestralidad laboral de una empresa debido a una mejora en la recogida de datos, no debiera suponer un perjuicio para la misma.

- En la futura legislación laboral que debe cubrir los actuales vacíos normativos de la actividad a bordo de los buques mercantes, de modo similar a como lo hace el RD 1216/97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca, se debería contemplar algo parecido al Punto 1-b, del artículo 3 de dicho Real Decreto, que dice: “Además de la documentación prevista en el artículo 23 de la LPRL, se debe realizar un informe detallado de los sucesos que ocurran en el mar y que tengan o pudieran tener algún efecto en la salud de los trabajadores a bordo. Dicho informe deberá transmitirse a la autoridad laboral. Asimismo, tales sucesos se consignarán de forma detallada en el cuaderno de bitácora o, en su defecto, en un documento específico para ello”.

- Una posibilidad de forma de tramitación, a la vez que puede suponer una forma de ejercer el control, es a través del botiquín de a bordo. El RD 258/1999 sobre botiquines a bordo de los buques, nos exige cumplimentar el Libro de Registro de administración de fármacos a bordo (Anexo V). En dicho Libro, en el apartado de causas, hay que señalar si se trata de una enfermedad o de un accidente. Los facultativos del ISM verificarán, conforme al artículo 7, que este Libro se cumplimenta debidamente e informarán a la Inspección de Trabajo de los incumplimientos observados.

Se podría aprovechar este documento para formalizar los accidentes sin baja, incluso los de con baja, que ocurran con el buque navegando. En el caso de que la causa de administración de fármacos haya sido un accidente, debería cumplimentarse un Parte de Accidentes y llevarse a cabo la correspondiente investigación. Copia de esta documentación

debería enviarse a las oficinas centrales de la compañía para su tramitación, y copia debería quedar en el Libro de Registro para que los facultativos del ISM lo remitan a la Inspección de Trabajo.

2.4.5.- Unificación de criterios de los facultativos.

Deberían revisarse los criterios de los facultativos médicos que atienden a la gente de mar, sobre la consideración de las bajas laborales. Se les debería informar, o recordar, sobre la vida a bordo de los buques en el sentido de que se tratan, los buques, de centros de trabajo, no de viviendas. No dar la baja a un tripulante y enviarlo a bordo con la recomendación de guardar reposo durante ocho días, causa un trastorno al propio tripulante y al resto de la tripulación. Por un lado, no son los buques lugares idóneos para guardar reposo, y por otro lado, la actual reducción de las tripulaciones, que ya trabajan con mínimos, supone una mayor dificultad a la hora de asumir el trabajo y las funciones del accidentado (recordemos las funciones en caso de situación de emergencia), como supone, asimismo, añadir factores de riesgo de accidentes al resto de la tripulación, como son el exceso de trabajo y la multifuncionalidad.

2.4.6.- Índice de Incidencia.

Resueltos los dos puntos anteriores, el registro de los accidentes sin baja y los criterios de los facultativos, habrá que comprobar cómo influyen en los valores del Índice de Incidencia del transporte marítimo. También variarán los Índices de Gravedad y de Frecuencia, así como la duración media de las bajas.

2.4.7.- Plan de choque contra las caídas, los sobreesfuerzos, los golpes con objeto o herramienta y las proyecciones.

Ya hemos visto que las caídas, los sobreesfuerzos y los golpes con objeto o herramienta suponen, prácticamente, los dos tercios de los accidentes con

baja; a su vez, las caídas y los golpes con objeto o herramienta suponen más de la mitad de los accidentes graves; y por su parte, las proyecciones tienen un peso considerable entre los accidentes sin baja. De entre ellos, consideramos de mayor relevancia las caídas, al mismo y a distinto nivel, por lo que le hemos dedicado un Capítulo en esta tesis. Asimismo se debería priorizar el estudio de los sobreesfuerzos, que originan lesiones músculo-esqueléticas, que mantienen una clara tendencia ascendente en los últimos años y que se caracterizan por su larga duración de baja médica, aunque mayoritariamente se pronostiquen como leves.

Este plan de choque debería partir, por un lado, de la Administración y dirigida al Sector, y por otro lado, de los Técnicos de los servicios o departamentos de prevención y dirigidos a los buques concretos de las compañías. Deberían revisarse los expedientes y las investigaciones de los accidentes relacionados con estos conceptos y tratar de identificar las causas; poner en práctica medidas preventivas o correctoras y comprobar su eficacia; intercambio de conocimientos y experiencias entre Técnicos de la Administración y Técnicos de las compañías; seguimiento del plan y difusión de sus resultados.

2.4.8.- Recalificación de la gravedad de los accidentes.

Debería existir la posibilidad, tal y como apuntaba el Informe Durán (op.cit. 27, pag. 25) de poder recalificar la gravedad de los accidentes una vez que el trabajador recibe el alta médica.

Se recomienda prestar especial atención, después de las recalificaciones, a los sobreesfuerzos. Creemos que es la forma de accidente que más se va a ver afectada. La dificultad apuntada en las conclusiones sobre la cualificación de la gravedad de este tipo de lesión hace que, mayoritariamente, se consideren como leves, mientras que la realidad nos está mostrando que son lesiones que

suelen tener un largo período de recuperación, además de ser causantes de numerosas recaídas.

2.4.9.- Discusión sobre la posibilidad de inclusión del transporte marítimo en el Anexo I del RD 39/97, sobre actividades peligrosas.

Llama poderosamente la atención que el transporte marítimo y la pesca no estén incluidos entre las actividades consideradas como peligrosas. La pesca es considerada en la Unión Europea, en la Organización Mundial de la Salud y en la OIT, como la actividad laboral más peligrosa del mundo. Hemos visto como datos tan significativos como duración de las bajas y porcentajes de accidentes graves y mortales son, en el transporte marítimo, los más altos de las estadísticas nacionales, sólo comparables con la pesca. Entre otras actividades que constan en dicho Anexo, como la siderurgia o la construcción, debería figurar, como sector, el marítimo-pesquero.

Esta proposición no está basada en el dato del Índice de Incidencia sino, como hemos dicho, en el grado de peligrosidad de los accidentes, en concreto, de los graves y mortales; y en cuanto a los denominados como leves, por ser la duración de las bajas las más altas, con diferencia, del panorama laboral español. Además, habría que añadir la dificultad, por no decir imposibilidad, de poder disponer del Servicio de Prevención en un momento dado (investigación de accidentes, presencia de recursos preventivos, primeros auxilios, etc).

Su inclusión en el citado Anexo I del RD 39/97, supondría lo siguiente:

- El empresario, que ahora puede asumir la actividad preventiva en los casos contemplados en el artículo 11 del RD 39/97, no podría por estar incluido en el Anexo I (Punto b, art. 11 del RD 39/97).

- Contenido mínimo del programa de formación para el desempeño de las funciones de Nivel Básico.

Con su inclusión en el Anexo I, se aplicaría en contenido “A” del Anexo IV del RD 39/97, 50 horas, en vez de aplicarse, como se hace en la actualidad, el contenido “B”, de 30 horas. Las 20 horas de diferencia incluirían formación específica sobre el sector.

- Cuando se opte por organizar los recursos para las actividades preventivas en su modalidad de Designación de Trabajadores, conforme al artículo 12 del RD 39/97, dichos trabajadores deberían tener una formación mínima de 50 horas, en vez de 30, tal y como se concretó en el párrafo anterior.
- No estando incluido en el Anexo I, como ocurre en la actualidad, la modalidad de organización consistente en la designación de trabajadores se puede aplicar en empresas de hasta 500 trabajadores.

Estando incluido en el Anexo I, como se propone, en empresas a partir de 250 trabajadores, el empresario debe constituir un Servicio de Prevención Propio, con las garantías que ello reporta (ver artículo 15 del RD 39/97 “Organización y medios de los Servicios de Prevención Propios”), y someterse a auditorias externas (art. 29, RD 39/97).

- Empresas de hasta 6 trabajadores en las que el empresario hubiera asumido personalmente las funciones de prevención o hubiera designado a uno o más trabajadores para llevarlas a cabo, no podrían acogerse a la “exención de auditorias” por estar incluido en el Anexo I, conforme al Punto 3 del artículo 29 del RD 39/97.

En la práctica, esta inclusión en el Anexo I del RD 39/97 apenas causaría trastorno en el actual sistema de organización de las actividades

preventivas de las navieras españolas, acogidas, mayoritariamente, a la modalidad de Servicio de Prevención Ajeno. Si se impediría que personas con una formación en prevención de riesgos laborales de 30 horas pudieran asumir la prevención de una compañía naviera.

Como beneficios se obtendría un mayor nivel formativo en prevención de riesgos laborales, que obtendrían un gran número de trabajadores, tanto en los buques como en las oficinas de tierra. También debe considerarse como beneficioso el mayor control y la mayor dedicación que la Administración en general, y las autoridades laborales en particular, deberían dedicar al sector. También su inclusión en el Anexo I ayudaría a que, estadísticamente, tuviera el sector un tratamiento individualizado y, en definitiva, sería un reconocimiento oficial de la peligrosidad que supone para el trabajador el medioambiente laboral marítimo.

2.4.10.- Campaña, dentro y desde la medicina laboral marítima, sobre los problemas coronarios. Intensificación en los reconocimientos médicos.

Ya hemos visto cómo las patologías no traumáticas pasan a tener un peso considerable en los accidentes graves y son, indiscutiblemente, la forma de accidentes que mayor número de muertes causa en el transporte marítimo.

La Tabla ATE-40, Fuentes y notas explicativas, del MTAS, aclara: “en patologías no traumáticas se incluyen aquellas del tipo de infartos, derrames cerebrales, etc, que no son estrictamente accidentes de trabajo pero que, por ocurrir durante la jornada de trabajo, se consideran como tales a efectos legales y así se declaran ante la autoridad laboral correspondiente”.

En el caso del transporte marítimo, entendemos que las patologías no traumáticas deben tener un tratamiento diferenciado, desde el punto de vista médico. El estrés que puede generar el alejamiento de la familia, la alteración del sueño que puede producir el trabajo a turnos y nocturno, la alimentación a la que inevitablemente se está sometido (poco fresco y mucha grasa) e incluso

el propio miedo físico que se siente en determinadas circunstancias, hacen que las posibles causas de las patologías no traumáticas en la mar sean causas de una índole muy distinta a las que se puedan dar en tierra.

Objetivos de esta campaña deberían ser, entre otros, la promoción de la actividad física, la información sobre dietas recomendadas y los problemas de sobrepeso, que además de coronarios, destrozan tantas rodillas (el natural balance del buque hace que continuamente estemos apoyando todo el peso del cuerpo sobre una rodilla). Se deberá tener en cuenta que esta rama de actividad, como la mayoría en España, también se ve afectada por el envejecimiento de la población laboral.

2.4.11.- Campañas de Epi's: manos y pies.

Más de un tercio de las partes del cuerpo dañadas por los accidentes laborales en el transporte marítimo se concentran en las manos y los pies. Si bien el análisis de las causas de los incidentes y accidentes guiarán las medidas preventivas y correctoras para tratar de evitar su repetición, medidas paralelas de protección nos ayudarán a minimizar las consecuencias de las lesiones.

Los equipos de protección individual son un campo de batalla donde se batien empresarios, trabajadores y prevencionistas. En la mayoría de las cerca de un millar de empresas que he visitado prestando servicios de asesoramiento técnico, había problemas con los epi's, por lo que creo conveniente hacer algunas aclaraciones basadas en la experiencia.

Los epi's no pertenecen al mundo de la prevención, sino de la protección, en el sentido que primero hay que hacer prevención, y si no es suficiente, recurrir a la protección, no al revés. He conocido empresarios que toda la LPRL la asumía repartiendo epi's. Una primera consideración a tener en cuenta es que los epi's son, por definición, algo molesto para el trabajador: "equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador...." (art. 2.1, RD 773/97).

- En la evaluación de riesgos tienen que estar identificados los puestos de trabajo y las actividades concretas en donde se deban utilizar epi's. Se les recuerda a los Técnicos que la recomendación del uso de un epi debe ir precedido de la justificación de que el riesgo que trata de proteger el epi no ha podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de la organización del trabajo (art. 4 del RD 773/97).

- Una vez decidida la necesidad del uso de epi, se debe concretar el tipo. De la idoneidad del epi va a depender gran parte de la aceptación por parte del trabajador. Veamos algunas consideraciones sobre la protección de pies y manos.

En cuanto al calzado de uso profesional, existe el calzado de seguridad, el calzado de protección y el calzado de trabajo. No siempre ni en todos los puestos de trabajo se va a necesitar un calzado con puntera reforzada "frente al impacto, con una energía equivalente de 200 julios en el momento del choque", por si se nos cae un edificio encima del pie, porque toda esa protección supone mayor incomodidad al trabajador, en muchos casos, innecesaria. Tampoco se va a necesitar en todos los puestos de trabajo suela contra las perforaciones, que consiste en una plancha de hierro y que dificulta ciertas posturas, como estar agachado, lo que en algunos casos he comprobado que suponía un riesgo añadido porque el trabajador tenía que adoptar posturas inseguras (el camarero posiblemente no sea necesario que use este tipo de calzado; al cocinero, posiblemente le sea suficiente una protección de 100 julios, lo que va a suponer una puntera de hierro de la mitad de grosor y por tanto menos incómoda, etc).

Se recomienda la consulta de las Normas UNE EN-344-1 y UNE EN-344-2.

En cuanto a los guantes de protección, al igual que el resto de epi's, no todos son iguales, existiendo distintas clases según el riesgo a proteger:

mecánico, térmico, eléctrico, químico, etc. Pero dentro de cada clase existen diferentes niveles de prestación y es éste un aspecto que debe concretar el Técnico que realiza la evaluación de riesgos. Por ejemplo, en los guantes contra riesgos mecánicos, que es el que mayormente se utiliza en los buques, existen 4 y 5 niveles de protección sobre los siguientes parámetros: resistencia a la abrasión, resistencia al corte por cuchilla, resistencia al rasgado y resistencia a la perforación, lo que nos permite establecer la idoneidad de los guantes para maniobras, por un lado, y de los guantes para el taller, por otro. Similares consideraciones sobre los guantes contra el riesgo eléctrico y los de manipulación de productos químicos.

Se recomienda la consulta de las Normas UNE EN-420 y UNE EN-60903 (eléctricos).

- Una vez que el Técnico ha concretado el tipo de epi's necesarios, se debe entrar en la otra fase decisiva para que el epi sea aceptado por el trabajador: marca y modelo comercial a adquirir. Es esta una fase, la de consulta y participación de los trabajadores, a la que los empresarios se suelen mostrar un tanto reacios, olvidando que se trata ya no sólo de un derecho de los trabajadores, el "permitir su participación", sino de un deber del empresario "el empresario deberá consultar a los trabajadores", conforme al artículo 18 de la LPRL y al artículo 9 del RD 773/97, sobre utilización de epi's.

Olvida también a menudo el empresario que el único epi eficaz es el que se usa y que su responsabilidad no acaba con la compra del epi: debe velar por su uso. En la mayoría de sentencias inculpatorias de empresarios que he consultado se hacía alusión a su falta en el deber de "in vigilando". Al respecto, y siguiendo con las sentencias, es obvio que el empresario del buque no puede ejercer su deber "in vigilando" a bordo, recayendo tal responsabilidad, también, sobre los mandos del buque y que, en la mayoría de las sentencias sobre prevención de riesgos laborales, los inculpados son mandos intermedios, entendiendo como tales cualquier persona que ejerza

el mando sobre otras. Mando sobre otras ejerce el contraamaestre sobre los marineros, un oficial en las maniobras, los Jefes de Departamento, el Capitán, etc.

Retomando el tema de la consulta, la participación y la aceptación del epi por parte de los trabajadores, la experiencia me ha demostrado que una manera de proceder es la siguiente: sobre el tipo de epi necesario que ha determinado el Técnico en prevención el empresario establece un margen en el precio; con ese margen de precio se solicita al provisionista los modelos existentes en el mercado; con los modelos existentes en el mercado encima de la mesa, los trabajadores que elijan. Se debe tener en cuenta los posibles condicionantes individuales que puedan existir: características anatómicas, alergias, etc.

En una ocasión estuve en una empresa en la que el empresario me comentaba los problemas que tenía de aceptación del calzado de seguridad con la mitad de la plantilla. Me resultaba curioso el hecho e indagué. Resulta que el Técnico había determinado el tipo de calzado de seguridad que debían llevar los trabajadores y ese tipo de calzado los había en dos modelos: botas y zapatos. El empresario, conforme a criterios estéticos y de uniformidad, había decidido que todos llevaran botas pero resultaba que la mitad de la plantilla trabajaban de pie, en el taller, y la otra mitad, los montadores, trabajaban agachados, de rodillas. A los primeros, las botas les resultaba cómodas pero a los segundos, una tortura.

En otra ocasión, fui yo quien montó la discusión. Tanto el empresario como el trabajador estaban de acuerdo: tú compras el epi y así cumples con tu obligación y yo soy libre de no ponérmelo. Hubo que aclararles que el trabajador no es dueño de su seguridad dentro de un centro de trabajo (sí lo es, como persona, fuera del mismo); que el derecho del trabajador a la seguridad en el trabajo no es algo que se pueda o no ejercer a libre albedrío

y que la responsabilidad del empresario sobre la seguridad de los trabajadores no es ante ellos, sino ante el Estado.

- Una vez que se ha consensuado el epi a adquirir, debería hacerse conforme a un Procedimiento de Compra que, en lo que se refiere a epi's, debería estar basado en las siguientes consideraciones sobre la documentación que el fabricante debe poner a disposición del comprador:
 - Marcado con las siglas "CE" para los equipos de las Categorías I y II.
 - Siglas "CE" seguidas de un número de cuatro dígitos para los equipos de Categoría III (dígitos correspondientes al organismo de control).
 - "Declaración de Conformidad", en la que certifique que el epi comercializado cumple con lo dispuesto en el RD 773/97.
 - Suministrar, conjuntamente con el equipo, un "folleto informativo", redactado en castellano y que contenga, entre otros: las instrucciones de uso, limpieza, almacenamiento, mantenimiento, revisión, desinfección, clases de protección, limitación de uso, accesorios, fechas o plazos de caducidad, identificación del fabricante, etc.

Es este un aspecto de especial relevancia en el transporte marítimo dada la posibilidad que se tiene en este sector de adquirir material a lo largo y ancho de este mundo. Recordemos que nos movemos dentro de una normativa laboral y de comercialización de productos de ámbito Comunitario y que fuera de estas fronteras dichos productos pueden no ser conformes. Incluso dentro de nuestras fronteras nacionales, un estudio realizado por el INSHT, sobre ropa y guantes de protección en el mercado español, en sus conclusiones se puede leer: "El nivel actual de incumplimiento aconseja el mantenimiento de la vigilancia con objeto de proteger a los usuarios e impedir la competencia desleal. Se debe aumentar el control de los equipos provenientes de terceros países que

suelen comercializarse con poco control en grandes superficies” (op. cit. 21).

Curiosamente, mientras que la no conformidad más numerosa en guantes de protección contra riesgos mecánicos y térmicos (Categoría II) se refiere a documentación, las correspondientes a guantes de protección contra riesgos químicos y aislantes de la electricidad (Categoría III) están referidas a pruebas de ensayo.

- Una vez llegados a ese punto: determinación de la necesidad de epi, especificación del epi, aceptación por parte de los trabajadores y adquisición del epi idóneo, el resto es gestión convencional: información, formación (en su caso), señalización, control de su uso, mantenimiento, inspección, reposición, etc.

Nos hemos centrado en los equipos de protección individual correspondientes a manos y pies por su incidencia en el total de accidentes.

No obstante, si tomamos como referencia la gravedad de las lesiones, entre los accidentes graves predominan los brazos y piernas como partes del cuerpo lesionadas, y las caídas en cuanto a su forma. Se debería revisar el Procedimiento de Trabajos en Altura y los sistemas de protección contra caídas, de los cuales, al menos en lo referente al anclaje de líneas de vida fijas, suelen carecer los buques cuando son botados a la mar.

Sobre epi's existe numerosa documentación: para conocer los tipos existentes, sus características y su normativa se recomienda la Guía ASEPAL (op. cit. 20) sobre su selección y utilización se pueden consultar las Guías orientativas que sobre cada epi tiene el INSHT (<http://www.mtas.es/insht/practice/guías.htm>) y sobre su gestión, la publicación “Epi's: Gestión, Selección y Uso”, de la que soy autor, junto a mis colegas de la FGPR (op.cit. 22).

2.4.12.- Concepto de “Trabajo Habitual”.

Debería existir una definición legal de “Trabajo habitual”, una nota explicativa en la ATE-40, y/o mejor aún, en el dorso del “Parte de Accidentes”. Sería deseable que se delimitase el período temporal necesario para que esa “continuación, hábito y repetición de actos”, de la que habla la Real Academia Española, sea considerada como habitual. Una maniobra de ataque/desataque no es “tan habitual” en un petrolero con línea al Pérsico que en un buque de cabotaje; es obvio que una entrada y estancia en dique seco no es habitual, pero conceptos como una inspección semestral o un ejercicio anual, del Código PBIP por ejemplo, habría que aclarar hasta qué punto se puede considerar como habitual, más que nada para poder interpretar el significado estadístico del dato.

2.4.13.- Reducción de la temporalidad. Formación y familiarización del trabajador temporal.

Es este un problema más bien de tipo política económica, que no gusta a políticos ni empresarios, pero que los prevencionistas no podemos obviar: la temporalidad es causa de aumento de la siniestralidad. Ya hemos comprobado que dicha temporalidad no afecta por igual a todos los sectores, pero hemos comprobado también que en el transporte marítimo la probabilidad de sufrir un accidente se duplica entre los trabajadores temporales.

Las autoridades gubernamentales fomentan, hacen hincapié y hasta subvencionan, la formación de los trabajadores en PRL, que está muy bien, pero que no es suficiente, no está del todo acorde con el espíritu de la LPRL. En su Exposición de Motivos, la LPRL dice:”... Y, junto a ello, claro está, la información y la formación de los trabajadores dirigidas a un mejor conocimiento tanto del alcance real de los riesgos derivados del trabajo como de la forma de prevenirlos y evitarlos, de manera adaptada a las peculiaridades de cada centro de trabajo, a las características de las personas que en él desarrollan su prestación laboral y a la actividad concreta que realizan”.

Formación adaptada a cada centro de trabajo y a la actividad concreta que realiza el trabajador no es otra cosa que familiarización con el puesto de trabajo, y es evidente que la temporalidad limita dicha familiarización.

No obstante, el empresario marítimo español tiene unas responsabilidades de formación y familiarización con el puesto de trabajo ya no sólo derivadas de la LPRL, sino del propio SOLAS en general (lucha contra-incendios y medios de salvamento) y de su Capítulo IX , Gestión de la seguridad operacional de los buques, en particular.

Como propuesta, claro está, la reducción de la temporalidad.

2.4.14.- Realizar un estudio similar en el 2008.

El previsible avance en la implantación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la entrada en escena de la esperada normativa laboral que llene los vacíos existentes hoy en día en el transporte marítimo y la mayor aportación de datos sobre accidentes que supone el nuevo Parte de Accidentes, en vigor desde 1 de Enero de 2003, nos lleva a proponer, como recomendable, realizar un estudio similar a éste, una vez que se hayan recogido los datos correspondientes a un período de 5 años, o sea, 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007.

En mi caso, entiendo que me hubiera sido de mucha utilidad haber contado, como referencia, con un estudio similar a éste con objeto de estudiar qué cosas han cambiado y porqué, y que cosas no han cambiado y su porqué. Lo intenté con el trabajo realizado por el profesor Montero Llerandi, y que fue origen de su Tesis Doctoral, “Análisis sociológico de los accidentes laborales. El sector marítimo-pesquero” (op. cit. 35) que me ha sido de gran ayuda, pero el largo, e intenso laboralmente hablando, período de tiempo transcurrido (el estudio está basado en los años 1975-1979) limita enormemente la comparativa.

Por otro lado, el estudio va dirigido al sector marítimo-pesquero que, aunque ambas actividades comparten unos condicionantes laborales muy específicos, tales como el trabajo en una plataforma móvil, el factor mal tiempo, el alejamiento, el desplazamiento, etc, también es cierto que ambos sectores desarrollan una actividad laboral bien distinta, consistente la una en la extracción de unos recursos naturales y, la otra, dedicada al transporte de personas y mercancías.

Por último, y debido a su formación académica, el profesor Montero Llerandi estudia la siniestralidad desde un enfoque sociológico, enfoque que en este trabajo no se ha obviado pero en el que sí hemos querido incluir, también, el enfoque psicológico, como fenómeno humano desde el punto de vista individual.

Es por ello que la proposición de estudio sobre siniestralidad laboral se limite a la rama de actividad específica del transporte marítimo.

2.4.15.- Horas de jornada laboral. Estudio de dos casos reales.

2.4.15.1. - Introducción.

Como se comentaba en el anterior punto 2.5.13, Índice de Gravedad, se echa de menos que la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales no facilite los Índices de Frecuencia y Gravedad para el transporte marítimo, ambos índices relacionados con el número de horas trabajadas por los trabajadores expuestos. Sobra decir que dichos índices, junto con el de Incidencia, forman la base para el estudio de la peligrosidad de una rama de actividad o sector.

Sí facilita esta Subdirección los Índices de Frecuencia (Tabla I.I. 11) y de Gravedad (Tabla I.I. 5) para la Sección de actividad “Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones”, en la que se incluye el Transporte Marítimo, pero que no consideramos válidos por razones obvias de diversidad

del medio ambiente laboral. La razón de este tratamiento hay que buscarla en las Encuestas de Población Activa que realiza el Instituto Nacional de Estadísticas y que es en donde se secciona el epígrafe “Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones”.

Dichos índices, de Frecuencia y Gravedad, son definidos por el MTAS (op.cit.33, ATE-40), como:

- Índice de Frecuencia: número de accidentes con baja acaecidos durante la jornada de trabajo por cada millón de horas trabajadas por los trabajadores expuestos al riesgo.

- Índice de Gravedad: número de días no trabajados por accidentes ocurridos durante la jornada de trabajo por cada mil horas trabajadas por los trabajadores expuestos al riesgo.

Supone por tanto el conocimiento de este dato, el número de horas trabajadas a bordo del buque, indispensable para la elaboración de los Índices de Frecuencia y Gravedad en el Transporte Marítimo, ya que el número de accidentes con baja acaecidos durante la jornada de trabajo lo conocemos (Tabla A.I. 2), así como el número de días no trabajados por accidentes ocurridos durante la jornada de trabajo (Tabla I.I. 7).

Es a raíz de la entrada en vigor, el 30 de junio de 2002, del RD 285/2002, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al trabajo en la mar (que modifica la Sección 4ª y la Subsección 5ª del RD 1561/95, sobre jornadas especiales de trabajo), que ha de llevarse registro del control del tiempo trabajado a bordo por cada tripulante. Estos registros, que deben hallarse a bordo del buque y conservarse durante tres años, estarán a disposición de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, que es a quien corresponde ejercer las funciones de vigilancia y exigencia del cumplimiento de la legislación laboral (Art. 18 bis).

Por todo lo expuesto, y con el doble objetivo de hacer una aproximación a las horas reales trabajadas en los buques, por un lado, y de mostrar el modelo de

registro de horas trabajadas que debiera servir a las autoridades laborales de base para la elaboración de las estadísticas anteriormente mencionadas, por el otro, a continuación se expone el trabajo de campo realizado a bordo de dos buques, en los cuales estuve embarcado, consistente en la recogida de la información sobre horas trabajadas en ambos buques, durante un período de dos años.

Estos buques se identifican como Buque 3 y Buque 4 por ser la denominación correspondiente a los designados en el próximo apartado de Investigación de Accidentes reales, es decir, que son los mismos buques. El período de tiempo, como hemos dicho de dos años, comienza el día siguiente a la entrada en vigor del RD 285/02, o sea, el 1 de Julio de 2002.

Son seis tablas correspondientes a los tres años naturales: segundo semestre del 2002, todo el 2003 y el primer semestre del 2004. Cada Tabla va precedida de la identificación del buque; en la primera columna consta el número de la semana correspondiente al año designado y en las columnas restantes, las horas (con aproximaciones de 30 minutos) trabajadas durante el período de una semana, por cada puesto de trabajo a bordo.

Las horas correspondientes a cada semana son el resumen del Modelo de Registro de Horas de Trabajo, conforme al Anexo II del RD 285/02, en donde se debe registrar, cada día, el número de horas trabajadas por cada trabajador.

Los puestos de trabajo, abreviados por cuestión de espacio, son los siguientes:

- Capitán.
- Primer Oficial de Cubierta.
- Segundo Oficial de Cubierta.
- Jefe de Máquinas.
- Primer Oficial de Máquinas.
- Contramaestre
- Marineros.
- Cocinero.

En el caso de los marineros, las horas trabajadas que constan en cada semana, corresponden a la media obtenida del total de marineros a bordo.

Las tres últimas filas de cada Tabla recogen los datos correspondientes al total de horas contenidas en la Tabla por cada puesto de trabajo, el total de semanas que contempla la Tabla por cada puesto de trabajo (ya que en algún caso existe un vacío debido a descuidos en los relevos), y por último, la fila correspondiente a la media obtenida entre el total de horas y el total de semanas, por cada puesto de trabajo.

Por último, se exponen dos Tablas resumen, de cada buque, del total del tiempo contemplado y una última Tabla en la que se expone la media de ambos buques, de las horas trabajadas por cada tripulante.

BUQUE 3:

2002	PUESTO DE TRABAJO A BORDO							
SEMANA	Capitán	1º Of	2º Of	Jef.Mq.	1º Mq	Contram	Marinero	Cocinero
25	51,5	53	53	48,5	47,5	47	46,75	66
26	68	71,5	69,5	59	61,5	64,5	64,5	72
27	62,5	71	71,5	58	61	55	52,5	71,5
28	61,5	74	68,5	54	71,5	54	54	70
29	60,5	66,5	70	49,5	56	44,5	44,5	68
30	71	68	69,5	45,5	58	47	47	72
31	59	64	63,5	59	58,5	59	59	73,5
32	58,5	58,5	72	54,5	58	53,5	54,5	71
33	73,5	78,5	68,5	67,5	75	64,5	65,75	72
34	70,5	77	65	54	66,5	57	57,75	73,5
35	57,5	66	67,5	57	68	52,5	54,5	69,5
36	69	72	69	66,5	60	60	60,25	68
37	68,5	71	67,5	70	61,5	56	57,25	70,5
38	57	58,5	56	59,5	57	55,5	53,25	67,5
39	65	58,5	68	64,5	62	57,5	58,25	70,5
40	66,5	75,5	71	66	67,5	-	65,25	67
41	51	63,5	50	50	52,5	-	58	69
42	60	67	62	65,5	68	-	58,5	71
43	62	68	51	56	55	56,5	53,5	66
44	66,5	70,5	64	60	64	64	65	71
45	65	72	70	62,5	63,5	57,5	58	67,5
46	62,5	72,5	69	61,5	60	59,5	58	67,5
47	59,5	73	68	62,5	60,5	53	44	69,5
48	64,5	73,5	68,5	62,5	62	62,5	57,75	64
49	66	73,5	72	53,5	50	51,5	46,5	-
50	64	77,5	77	64,5	63,5	58,5	54,25	-
51	47,5	50,5	62	61	63	60	55,25	56,5
52	49,5	54,5	55,5	52	47	49,5	43,25	68
TOTAL HORAS	1738	1899,5	1839	1644,5	1698,5	1400	1548,5	1792,5
TOTAL SEMANAS	28	28	28	28	28	25	28	26
MEDIA HORAS SEMANA	62,07	67,84	65,68	58,73	60,66	56,00	55,30	68,94

BUQUE 4:

2002	PUESTO DE TRABAJO A BORDO							
SEMANA	Capitán	1º Of	2º Of	Jef.Mq.	1º Mq	Contram	Marinero	Cocinero
25	60	75	65,5	55,5	48,5	56	53	71
26	62,5	64	69	65,5	-	55,5	51,5	66,5
27	61,5	73,5	63	54	52	51	48	69
28	71	71	70,5	56	57	60,5	57,5	72
29	70,5	76	81,5	53	52	47	45,5	72,5
30	60	63	65,5	49,5	50	47	43,5	67
31	62	59	65	56,5	59,5	52,5	51	66
32	69	76	67,5	55	66	64,5	44	64,5
33	63	68	64,5	48,5	52,5	50,5	47	64
34	59,5	64,5	56,5	53	54	52,5	48	65,5
35	70,5	76,5	74,5	61,5	71	68,5	68,5	67
36	63,5	68	71	59,5	57,5	59,5	53	64,5
37	60	69,5	67,5	59	58	59,5	56	77
38	68	70,5	67,5	61	59,5	62,5	53	77,5
39	78	75,5	64	52,5	53	51	48	77
40	68,5	66	64,5	67,5	63	61,5	57,5	71
41	42	52	44	53	47	45	42,5	66
42	60,5	68	60,5	61,5	58	59	42	70
43	60	54	52,5	65	64	56	47,5	73
44	49	50	51,5	51	54	50	50	56
45	56,5	55	58,5	61	57	55	54	71
46	72,5	61	60,5	65	67	55	55	68
47	60,5	65	59,5	57	62,5	54	52,5	68
48	75,5	81	71	58,5	66,5	56	50	69
49	61	67	73	51,5	64	49,5	46	66
50	63,5	76,5	59	61	80	52	55,5	72
51	65	75,5	69	67	63,5	59	60	69
52	74,5	71,5	-	45	52	48	42	68
TOTAL HORAS	1788	1893	1737	1604	1589	1538	1422	1928
TOTAL SEMANAS	28	28	27	28	27	28	28	28
MEDIA HORAS SEMANA	63,86	67,59	64,33	57,29	58,85	54,93	50,79	68,86

BUQUE 3:

2003	PUESTO DE TRABAJO A BORDO							
	SEMANA	Capitán	1º Of	2º Of	Jef.Mq.	1º Mq	Contram	Marinero
1	64	67	62	55	51,5	52	48,75	72
2	54	54	48	48	-	46	46,5	70,5
3	56	68,5	66	61	67	62	59,5	74,5
4	63	58	65	57,5	56,5	58,5	57,75	71
5	59,5	56	68,5	53	60	61	57,25	74
6	64,5	66	60	57,5	66	60,5	58,25	70,5
7	74	74,5	65	62,5	58	64,5	58,5	67,5
8	62,5	70	60,5	60,5	55	61,5	55,5	70,5
9	56	65,5	58	54,5	55	52	54,5	72,5
10	60	68,5	66	55	58	54,5	52,25	69
11	66	72	62	59	55	56,5	55,5	67,5
12	64,5	69	61,5	61,5	50,5	55,5	51,5	64,5
13	63,5	72	62,5	62	67,5	63,5	56,75	70
14	62	69	63	64	59,5	59	57,25	69,5
15	59,5	73,5	62	61	65,5	59	55,75	69
16	61,5	65	56,5	53,5	53	38	39	66,5
17	62,5	65	55,5	60,5	59,5	59	58,5	71
18	52,5	-	48,5	53	46	49,5	46,75	66,5
19	58	60	55	57	58	56,5	56	65
20	69	65	53,5	58	57,5	58	55,75	67,5
21	60,5	65	59,5	67,5	57	49	54,75	67,5
22	60,5	75,5	66	69	60	46,5	57,25	70
23	76	80,5	57,5	66,5	58,5	59,5	52,5	74
24	70,5	82	62,5	63	51,5	50	57,25	69,5
25	69,5	75	58,5	54,5	48	56,5	60,75	68
26	67,5	67,5	59,5	65,5	52	53,5	54,75	70
27	59	61	53,5	41,5	56,5	53,5	56	68,5
28	58	67	51	68	66	56	59,5	68,5
29	54,5	61,5	62	57	61	50,5	46,75	68
30	69	72,5	62	63,5	65	58	57	70
31	71,5	75,5	66	63,5	63	57	55,25	70
32	58	65	42	57	55	48	48,25	70
33	56,5	64	61	61	56,5	54,5	52	68
34	70,5	65,5	61,5	66	65	57,5	57,75	69,5
35	70,5	75	60	61,5	64	57	54	70,5
36	70,5	70	64	57	66,5	56,5	54,25	68,5

Cont..

Cont..

2003	PUESTO DE TRABAJO A BORDO							
SEMANA	Capitán	1º Of	2º Of	Jef.Mq.	1º Mq	Contram	Marinero	Cocinero
38	70	72	62	64	57	59	55,5	71,5
39	72	72	66	60,5	58,5	60	56,25	72
40	61	70	55,5	61,5	56,5	66,5	64	71
41	58	68,5	51	56,5	54,5	51	49,25	68,5
42	64	66,5	59,5	62	54,5	58,5	57,5	73,5
43	69	76,5	58,5	60,5	61	56	53	69
44	66	67,5	62	80	58	53,5	52,5	77,5
45	64	70,5	53,5	60	53	63	58,5	70
46	58	65,5	54,5	67,5	52,5	60,5	55	72
47	60,5	62	59,5	64	60,5	50,5	49,5	70,5
48	70	72	67,5	70,5	63,5	65	60,25	73
49	72	73	70	65	51	48,5	51,25	69
50	71,5	73	70	68,5	53	62	55,5	69
51	62,5	70,5	68	68	59,5	57	55,5	71,5
52	62	72	66	64	48,5	45,5	42,5	70,5
TOTAL HORAS	3317	3505,5	3132	3176,5	2948	2906,5	2837,25	3639
TOTAL SEMANAS	52	51	52	52	51	52	52	52
MEDIA HORAS SEMANA	63,79	68,73	60,23	61,09	57,80	55,89	54,56	69,98

BUQUE 4:

2003	PUESTO DE TRABAJO A BORDO							
	SEMANA	Capitán	1º Of	2º Of	Jef.Mq.	1º Mq	Contram	Marinero
1	73	80,5	-	47	60	48,5	49	70,5
2	76,5	75	44,5	46	52	49	48	67,5
3	75	87	62,5	57	76	56,5	56	81
4	49,5	56	64	53	58	54	54	70,5
5	61	61,5	68	53,5	57,5	48	46,5	68
6	71	71	62	59	67	53	51	69
7	67,5	69,5	61	55,5	72,5	57	54,5	67
8	59,5	61,5	57	56	62	55,5	53	66
9	59,5	67	66	53	58	52	49	71,5
10	61	68	61	55,5	61	52,5	49	72
11	59	66	68	55	59,5	51,5	53,5	70
12	66	69	64	52,5	53	51,5	48,5	62
13	69,5	77,5	79,5	62,5	62,5	62,5	60,5	69
14	62	70	68,5	53	54	50,5	49	61,5
15	72	72	70	55,5	62,5	63	56,5	66
16	48	50,5	43	35	45	41	40,5	64
17	54,5	56	55	53,5	56	58	54	63
18	60	61	60,5	59,5	68,5	53	49	58
19	64	66	60	54,5	57	54	40,5	61
20	72	73	61	63	66	58,5	56	65,5
21	67	68	73	66	66,5	60	56	63,5
22	72	70	68	61	65,5	57	58,5	70,5
23	74	75,5	65	56,5	56,5	56,5	54,5	61
24	69	72,5	67	58	52,5	57,5	56	65
25	62	62,5	62	62	61	57,5	55	65
26	67	74	65	57	58	52,5	48,5	64
27	58	65	57	63	60,5	58	55	66,5
28	68	66	62	52,5	55	51,5	48,5	61,5
29	60	64,5	64	53	55	51,5	49,5	66
30	56	55,5	52,5	56	49,5	43	40,5	65,5
31	63	62,5	63	56	59	53	50,5	70
32	63,5	65	61	53	55	52,5	48	67
33	60	57	60	50	61	49,5	48,5	66

Cont..

Cont.

2003	PUESTO DE TRABAJO A BORDO							
SEMANA	Capitán	1º Of	2º Of	Jef.Mq.	1º Mq	Contram	Marinero	Cocinero
35	70	74,5	68	56,5	56	57,5	55,5	71,5
36	65	70	60,5	54	61	60,5	57	68,5
37	52,5	52,5	58	54	53,5	52	49,5	67
38	65,5	69,5	60	53	55	54	48,5	68
39	59,5	64,5	72	54	51,5	56,5	52,5	68
40	54,5	65,5	59	55,5	56,5	57	54	57,5
41	61	68,5	69	56	54,5	62	56,5	70
42	67	71	65	64,5	55	53,5	51,5	68,5
43	63	69,5	63	63,5	53,5	54,5	50,5	68
44	54	60	61	61,5	49	53,5	54,5	69
45	58	60,5	53	54	54	55	53	68
46	65,5	70	59	71	63	60,5	57	70
47	54,5	58	54	58	49	53	53	69
48	55	60	59	61	53	57,5	56	69,5
49	69	71,5	66	58	57	59	52,5	68,5
50	58	61,5	58	61	50	46,5	45	67
51	63,5	73	63	60	61	56	53,5	67
52	53	49	46	44	45	44,5	42	64
TOTAL HORAS	3274	3454	3149	2919	2997	2820	2681	3481
TOTAL SEMANAS	52	52	51	52	52	52	52	52
MEDIA HORAS SEMANA	62,95	66,42	61,74	56,13	57,63	54,22	51,55	66,93

BUQUE 3:

2004	PUESTO DE TRABAJO A BORDO							
SEMANA	Capitán	1º Of	2º Of	Jef.Mq.	1º Mq	Contram	Marinero	Cocinero
1	53	55,5	40	51,5	53	47	49,5	65
2	53	50,5	61	51	43	44,5	44	69
3	61	62	67	55,5	58	53	50,5	71
4	65	73	69	59,5	56	59	54,5	72,5
5	62	62	66	57,5	57,5	59	52,25	70
6	62,5	69	70	60,5	65	62	59	69,5
7	60	65	69	58	55,5	55,5	53	67
8	74,5	71	66	61,5	63,5	64,5	62,5	76
9	74,5	77	68	59	62,5	51	58,5	72
10	60,5	73,5	69	56	57,5	56,5	53,75	72
11	69	66,5	67,5	56	56,5	54,5	53	69,5
12	62,5	68	67,5	53	53	50	48,5	68,5
13	71,5	72	68	57,5	56	57,5	56,75	71
14	63,5	70	70	56	50	59,5	51	68
15	72,5	77	70	63	59	58,5	55,25	72
16	63,5	67,5	64	57	57	56,5	55	69
17	70,5	69,5	61	59,5	56	61	58	63
18	65,5	76,5	63	55,5	56	50	48	70
19	59	68	56	56	53	56,5	53,5	72,5
20	57,5	71,5	64	61,5	56	60	59	68,5
21	53	71	42	59,5	53	54,5	51,25	66,5
22	71,5	71,5	62	64	54	58,5	53,25	70
23	66,5	74,5	66	65	55,5	66	62	-
24	68	66,5	52	60,5	60	62	58,75	-
25	59,5	71,5	58	63,5	61	59	56,5	-
26	68,5	78	74	77	71	-	59,25	-
TOTAL HORAS	1668	1798	1650	1534,5	1478,5	1416	1416,5	1532,5
TOTAL SEMANAS	26	26	26	26	26	25	26	22
MEDIA HORAS SEMANA	64,15	69,15	63,46	59,02	56,86	56,64	54,48	69,66

BUQUE 4:

2004	PUESTO DE TRABAJO A BORDO							
SEMANA	Capitán	1º Of	2º Of	Jef.Mq.	1º Mq	Contram	Marinero	Cocinero
1	59,5	60	59	58	45	42,5	53	64
2	72	66	59	58	52	53	42,5	67
3	64	70	66	58	60,5	51	57	70
4	70	73,5	70	62,5	70,5	56,5	59,5	73
5	68	69,5	66	55	55,5	52,5	60	69,5
6	72	74	69	64,5	66,5	64	62,5	70,5
7	68	63,5	59,5	64	57	56	54	68,5
8	69	72	58	63	57	56,5	52,5	70
9	69	70	61	60	67,5	65,5	62	69,5
10	56	57,5	47	60	59	55	51	67,5
11	61	63,5	59	63	63,5	61,5	59,5	71
12	67,5	75	60,5	60	54,5	57	52,5	69
13	60	63,5	59	65	61	60	56	71
14	63	74,5	59,5	62,5	58,5	52,5	53	71,5
15	64	68,5	59,5	59,5	48	43,5	45,5	68
16	58,5	69	52	65,5	51,5	60,5	62	70
17	72,5	82,5	64	63,5	62	63	61,5	70
18	50	56,5	45	59	47	48	44	66
19	63	72	56,5	58	54	49	48	68
20	63,5	71	61,5	61	58,5	57,5	56	66
21	53	61	51,5	61	58	58,5	55,5	71
22	59,5	71,5	58,5	63	53	57	55	71,5
TOTAL HORAS	1403	1504,5	1301	1344	1260	1220,5	1202,5	1522,5
TOTAL SEMANAS	22	22	22	22	22	22	22	22
MEDIA HORAS SEMANA	63,77	68,38	59,13	61,09	57,27	55,47	54,66	69,20

2.4.15.2.- Resumen de ambos buques:

BUQUE 3:

2002-2004	PUESTO DE TRABAJO A BORDO							
	Capitán	1º Of	2º Of	Jef.Mq.	1º Mq	Contram	Marinero	Cocinero
Total Horas	6723	7203	6621	6355,5	6125	5722,5	5802	6964
Total Semanas	106	105	106	106	105	102	106	102
Media Horas Semana	63,42	68,60	62,46	59,95	58,33	56,10	54,73	68,27

BUQUE 4:

2002-2004	PUESTO DE TRABAJO A BORDO							
	Capitán	1º Of	2º Of	Jef.Mq.	1º Mq	Contram	Marinero	Cocinero
Total Horas	6465	6851,5	6187	5867	5846	5578,5	5305,5	6931,5
Total Semanas	102	102	100	102	101	102	102	102
Media Horas Semana	63,38	67,17	61,87	60,66	57,88	54,69	52,01	67,95

2.4.15.3.- Media de ambos buques:

2002-2004	PUESTO DE TRABAJO A BORDO							
	Capitán	1º Of	2º Of	Jef.Mq.	1º Mq	Contram	Marinero	Cocinero
Media Horas Semana	63,40	67,89	62,17	58,76	58,11	55,39	53,40	68,11
Media Horas Día	9,05	9,70	8,90	8,40	8,30	7,91*	7,62*	9,73

(*): Teóricamente libran el domingo, con lo que obtendríamos una media diaria, en los seis días laborales de: 9,23 y 8,90 horas, respectivamente.

Como puede observarse, y desde el punto de vista de la fatiga, el trabajo en la mar tiene poco que ver con el trabajo en tierra. No sólo se está muy lejos de las 40 horas semanales, en concreto en estos datos obtenemos una media de 60 horas semanales, o sea, un 50 % más, sino que a bordo dichas jornadas son continuas, no se tiene ese descanso de fin de semana en donde el cuerpo y la mente disipa y se recupera. No quiere esta tesis ser un foro reivindicativo sobre la jornada laboral a bordo de los buques, pero sí consideramos nuestro deber, como prevencionistas, plantear que la fatiga física existe en el transporte marítimo y que es un factor de riesgo de accidentes a tener en cuenta, tal y como reconoce la OMI (op.cit.: 56, 57 y 58).

Sobre la fatiga se reflexiona algo más en el Capítulo siguiente, como principal factor desencadenante del error humano, causa básica de la mayoría de los siniestros marítimos, pero en este apartado se pretende demostrar que a la fatiga nerviosa producida por el ruido, las vibraciones y el clima, y a la fatiga mental, producida por el estrés del individuo alejado de su medio natural y de su entorno familiar, hay que sumarle la fatiga física producida por una jornada laboral prolongada.

Como entendemos que esta fatiga física pudiera estar relacionada con la reducción de las tripulaciones, hemos querido hacer una comparativa con un estudio similar realizado en 1980 (op. cit. 65, pp. 68-69), antes de que se llevara a cabo dicha reducción masiva. Los resultados no son concluyentes en esta línea ya que, según el estudio citado, la media de la jornada laboral en marina mercante era de 62 horas semanales, es decir, a pesar de contar con más tripulantes, se trabajaba más horas (en nuestro estudio la media se sitúa en torno a las 60 horas).

Otros datos comparativos, y referidos al porcentaje de la tripulación que trabaja un determinado número de horas, son los siguientes:

- De 40 a 63 horas trabajaba un 63 % de la tripulación (en nuestro estudio nos da un 66 %).

- De 63 a 84 horas trabajaba un 28 % de la tripulación (en nuestro estudio nos da un 33 %).
- Más de 84 horas trabajaba un 9% (en nuestro estudio no se da ningún caso).

La normativa específica sobre jornada laboral a bordo de los buques mercantes españoles, ya ha sido tratada ampliamente en el apartado “Actuales deficiencias normativas en el transporte marítimo. Jornada laboral”, del Capítulo 1. Lo que sí quisiéramos hacer aquí, a la vista de las jornadas reales que se realizan, según la muestra, es una reflexión futura a corto plazo. Veamos para ello cómo están las cosas en tierra, en estos momentos.

En fecha 15 de mayo de 2005 se puede leer lo siguiente en un artículo de un diario (op. cit, 6): “Semana Laboral de 48 horas”. Extracto el mismo:

“La difícil situación que atraviesa la economía de la Unión Europea, el elevado nivel de desempleo y la perceptible merma de competitividad, plasmada en el proceso de deslocalización industrial y los crecientes déficit comerciales, abonan el campo de los partidarios de prolongar el tiempo de trabajo y de la moderación salarial. En Francia doblan las campanas por la ley de Jospin que establece en 35 horas la semana laboral, con el objeto de redistribuir el trabajo escaso, y los conservadores tratan de flexibilizar la norma.

Hace tiempo que varios países, siguiendo el ejemplo del Reino Unido, aplican el “opt-out”, cláusula que permite superar las 48 horas de trabajo semanal – tope máximo establecido por la normativa europea- si así se acuerda en los convenios colectivos o mediante acuerdos individuales entre patrono y trabajador.

El debate sobre el tiempo de trabajo ya ha cobrado carta de naturaleza en el Parlamento Europeo. De momento la eurocámara se opone –355 votos a favor, 272 en contra y 31 abstenciones- a ampliar la jornada laboral e incluso dictamina que las excepciones a la regla –el citado “opt-out”- deben eliminarse en tres años. Por esa vía de las excepciones, argumentó algún parlamentario, se está generalizando en Europa la jornada de 60 horas”.

A la vista de lo expuesto, el actual límite semanal de 48 horas (40 horas semanales de trabajo efectivo de promedio de cómputo anual en España, de acuerdo al artículo 34.1 del Estatuto de los Trabajadores) y la eliminación de las excepciones a corto plazo, tal vez haya que replantearse la jornada laboral a bordo de los buques. A partir de estos datos no es difícil establecer el máximo de horas anuales. Conforme al documento oficial del registro de horas de trabajo a bordo de los buques, también conocemos, puntualmente, las horas que trabaja cada tripulante. Si el cómputo máximo anual lo dividimos en dos períodos obtenemos el máximo de horas que un trabajador puede trabajar en 6 meses. Bien, dentro de la normal distribución del tiempo de embarque-vacaciones de los marinos, normalmente 4 meses de trabajo y 2 de descanso, se puede establecer con la suficiente antelación y bastante fiabilidad cuándo un tripulante va llegando al tope máximo de horas de trabajo que le corresponde.

En el caso de la muestra aquí presentada, deberían tener una campaña más corta, y por el siguiente orden: cocinero, Primer Oficial de Cubierta, Capitán, Segundo Oficial de Cubierta, Jefe de máquinas, Primer maquinista, contramaestre y, por último, marineros. Todo ello sería acorde al artículo 35.1, del RDL 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, y que dice: “En ausencia de pacto al respecto, se entenderá que las horas extraordinarias realizadas deberán ser compensadas mediante descanso dentro de los 4 meses siguientes a su realización”, es decir, o se adelantan las vacaciones o se retrasa la incorporación al trabajo.

Para finalizar, quisiera reiterar, una vez más, que todo lo que se trata en esta tesis es bajo la óptica de su finalidad: el estudio del trabajo a bordo y de la siniestralidad laboral: las condiciones de seguridad y salud en los buques mercantes.

2.5.- PROGRAMA “PESS” (op. cit. 18)

2.5.1.- Descripción.

A continuación paso a exponer el resumen de un trabajo de campo en el que, como Técnico de la Fundación Gallega de Prevención de Riesgos Laborales (FGPRL), tomé parte en el segundo semestre de 2002 y que nos permite hacernos una idea del nivel actual existente acerca de la Investigación de Accidentes y de las causas de los mismos.

El trabajo formaba parte del Programa de Empresas en el Sector Servicios (PESS) y se denominó “Análisis de Siniestralidad Laboral de las Pymes Gallegas del Sector Servicios”. Dicho Programa fue presentado, aprobado y subvencionado por la Fundación Nacional para la Prevención de Riesgos Laborales (s/Ref. Nº Proyecto: 199 - Convocatoria Recursos 2001). El ámbito de aplicación fue el Sector Servicios, del que el Transporte Marítimo (CNAE 610) forma parte, y que presenta un Índice de Incidencia (relación entre número de accidentes y número de trabajadores) creciente, año tras año, desde 1993, es decir, que el Sector es cada vez más peligroso. El ámbito territorial abarcó toda la Comunidad Autónoma Gallega.

Los objetivos del PEES fueron “por un lado, dar a conocer al empresario las obligaciones específicas que le atribuye la Ley de Prevención de Riesgos Laborales respecto a la comunicación e investigación de accidentes y enfermedades profesionales y, por otro, el análisis de la siniestralidad laboral del sector mencionado” (op. cit. 18, pag. 2).

Para alcanzar estos objetivos se usó la siguiente metodología: elaboración de un Procedimiento de Comunicación de Accidentes, un Procedimiento de Investigación de Accidentes y documentación suplementaria donde se recogen los Riesgos, Factores de Riesgo y Medidas Preventivas, de cada rama de actividad pertenecientes al Sector; visita a la empresa, entrega de la

documentación y entrevista con el fin de formar a la persona responsable en la empresa de llevar a cabo las investigaciones en la aplicación práctica de ambos procedimientos, así como recogida de datos relacionados con la siniestralidad en la empresa. Posteriormente, y de forma conjunta, los Técnicos procedimos al análisis de causas. Personalmente me encargué de las empresas con actividad próxima al mundo marítimo: navieras, consignatarios, provisionistas, portuarios, etc.

Entre los datos que se recogieron figuran los siguientes:

- Datos de la empresa y actividad (siempre dentro del Sector Servicios).
- Organización de la prevención: modalidad elegida.
- Consulta y participación de los trabajadores.
- Accidentes de trabajo: se recogían los leves y los graves, en el 2001 y primer semestre del 2002, si eran repetitivos o no y si dichos trabajadores accidentados pertenecían o no a una Empresa de trabajo Temporal.
- Descripción de los accidentes.
- Tipología de los accidentes: forma, agente material, naturaleza de la lesión, parte del cuerpo lesionada y sexo.
- Causas inmediatas: actos inseguros y/o condiciones inseguras.
- Causas básicas: factores personales y/o factores de trabajo.
- Evaluación de riesgos: si estaban recogidos los riesgos que produjeron los accidentes.
- Medidas correctoras: si se tomó alguna medida a raíz del accidente.

- Investigación de accidentes: si conocen su obligación, si se ha realizado en alguna ocasión, si tienen designado un responsable de la investigación y si dichos responsables tienen alguna formación en PRL.

- Formación de los trabajadores: general en PRL y específica.

- Número de trabajadores y número de autónomos.

2.5.2.- Datos más relevantes.

Los datos están extraídos de la Memoria del “Programa PESS”. Los comentarios realizados para interrelacionar los datos con la tesis, están identificados por comentarios.

- Muestra de 428 empresas que reunían todos los condicionantes. Estas empresas sumaban un total de 6.914 trabajadores.

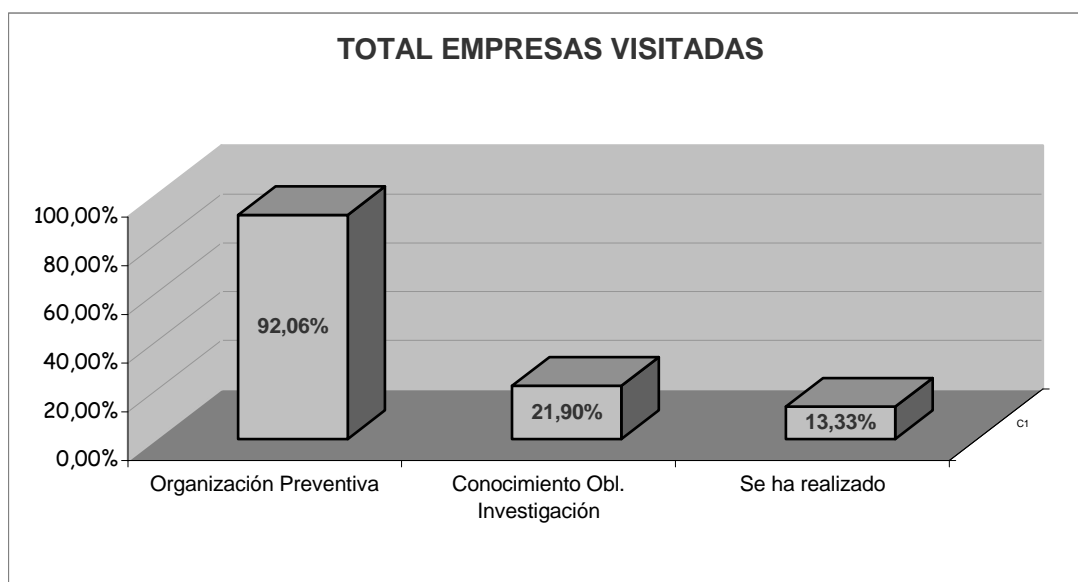
- El 92,06 % tenían la organización de la prevención implantada en cualquiera de las modalidades previstas en la legislación. El 77,34 % eligieron la modalidad de contratación con un Servicio de Prevención Ajeno (SPA).

Comentario: Era uno de los condicionantes a la hora de seleccionar la empresa: que constase en nuestros archivos que dicha empresa tuviera organizada la PRL, de ahí el alto porcentaje.

- El 21,90 % tenían conocimiento de la obligación legal de realizar una investigación en caso de accidente.

- El 13,33 % había realizado una investigación de accidentes en alguna ocasión, tras haberlo sufrido alguno de sus trabajadores.

- El 15,48 % tenía nombrado un responsable de llevar a cabo la investigación en caso de producirse un accidente.
- El 14,29 % de empresas tenían a alguien con formación mínima en prevención de riesgos para realizar la investigación de accidentes.



e: PESS-2002-FGPRL

Comentario: Pero si tenemos en cuenta los datos globales obtenidos en el “Proyecto 10.000” (op. cit. 17, pag. 16), llevado a cabo durante todo el 2001 por la FGPRL, en el que después de analizar dichos datos, obtenidos de la visita a 9.942 empresas, se obtuvo que sólo el 43,4 % había realizado una evaluación inicial de riesgos, y extrapolarlo estos datos, podemos afirmar sin mucho margen de error, que los porcentajes reales son la mitad de los aquí expuestos, es decir, que el ámbito de aplicación del Programa PESS fue ese 43,4 % de empresas que ya habían realizado una evaluación inicial de riesgos.

2.5.3.- Empresas en las que hubo un accidente en el período comprendido entre el 2001 y primer semestre de 2002

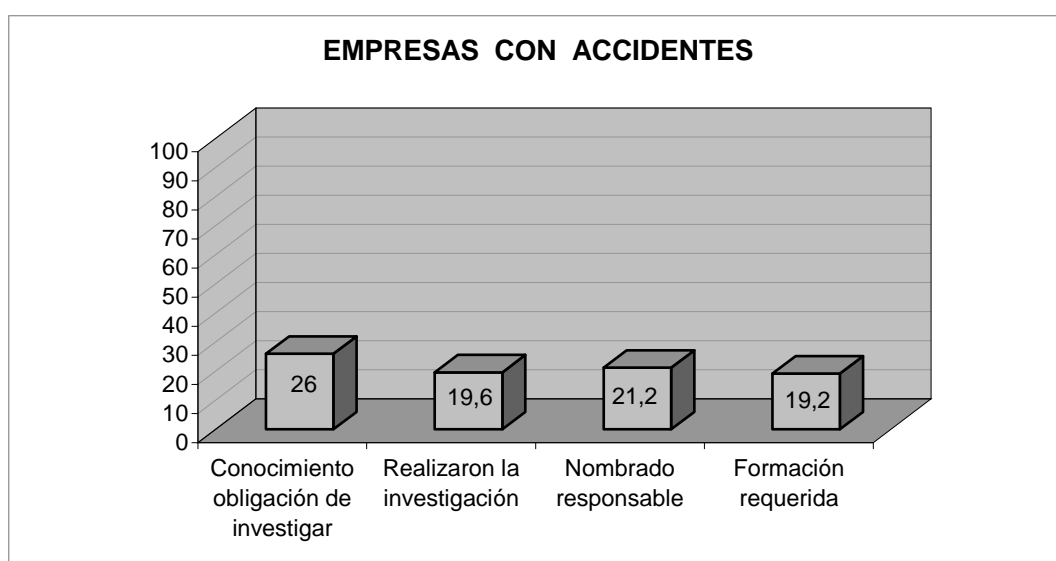
- El 58 % de las empresas reconocían haber tenido un accidente en dicho período: 249 empresas con un total de 4.642 trabajadores. Del total de 360

accidentes, fueron leves 323 y graves 37. De estas empresas, el 93,98 % tenían organizada la prevención.

- De estas empresas con accidentes, tenían conocimiento de la obligación de investigar un 26 % y la habían realizado un 19,60 %. El 21,20 tenía nombrado un responsable de investigar y con formación mínima para llevar adelante la investigación lo tenían un 19,20 %.

Comentario: llama la atención que, después de siete años y medio de la entrada en vigor de la LPRL, un 74 % de responsables de empresas que habían sufrido un accidente y con un sistema de PRL teóricamente implantado, desconociese la obligación legal de investigar los accidentes acaecidos.

En todo caso, no sólo se debería mejorar la información al respecto por parte de los SPA, sino también la formación específica, ya que sólo un 19,20 % del total de investigaciones que se pudieron haber llevado a cabo tenían un mínimo de garantía en cuanto a sus resultados (como formación mínima se consideraba un curso básico de PRL de 30 horas, en donde sólo se informa de la obligación de investigar, aunque no se enseña una sistemática).

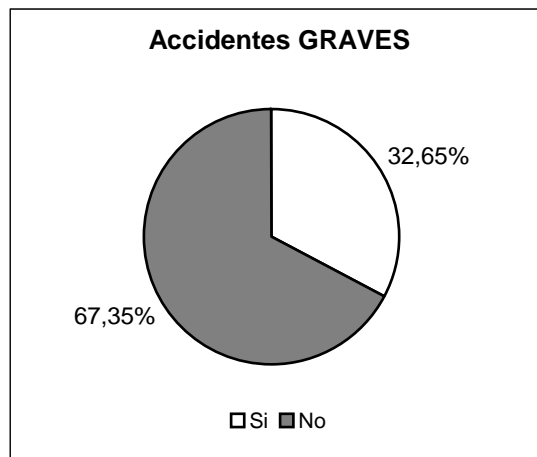
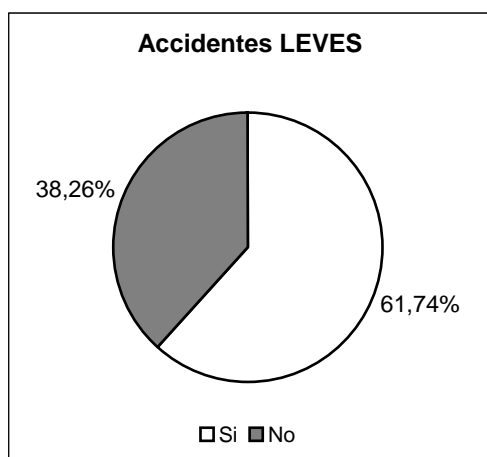


Valores en %

Período: 2001 y primer semestre 2002.

- Sobre si la evaluación de riesgos existente contemplaba el riesgo que produjo el accidente, en cuanto a los leves el 61,74 % sí lo contemplaba, y en cuanto a los graves el 32,65 %.

¿ Estaba el riesgo contemplado en la evaluación ?

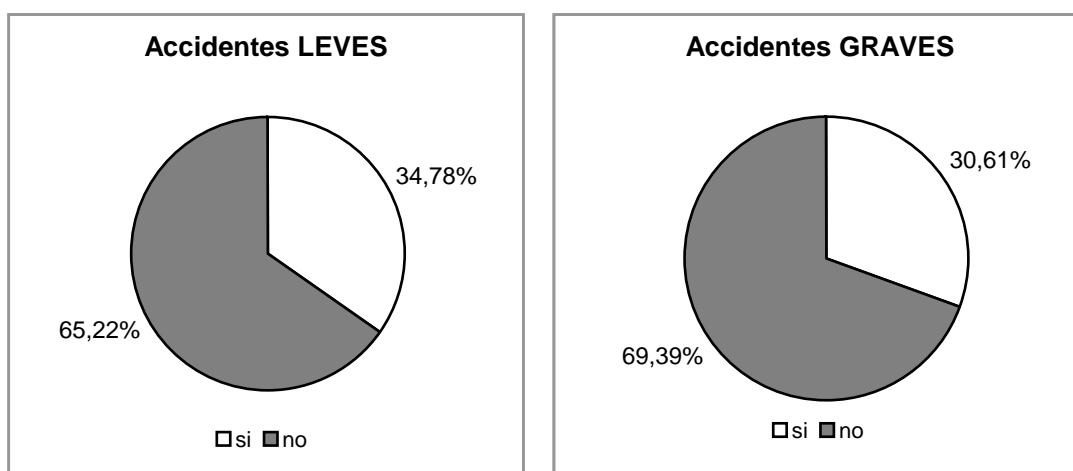


Comentario: resaltar el alto porcentaje, sobre todo en los graves (67,35 %), de accidentes producidos por riesgos no contemplados en la evaluación de riesgos.

Esto, no sólo podría poner en entredicho la calidad de las evaluaciones, como hemos visto realizadas en su gran mayoría por los SPA (77,34 %), sino que pone de manifiesto la vulnerabilidad del empresario que es el que tiene que hacer frente a las responsabilidades que de ello se deriven (la responsabilidad de los SPA no va más allá de las que se derivan de su función asesora, algo parecido a los Prácticos).

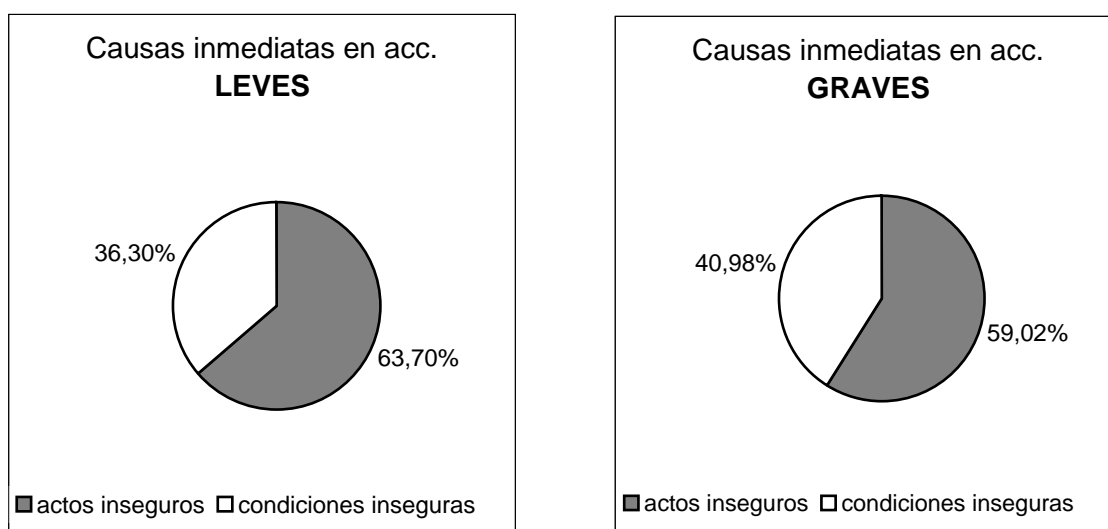
- En cuanto a si se implantó alguna medida correctora después del accidente, así lo hicieron en un 34,78 % de los casos leves y en un 30,61 % de los graves.

¿ Se implantaron medidas correctoras tras el accidente ?



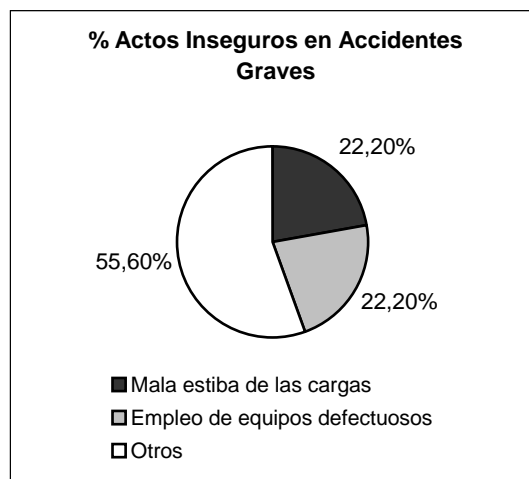
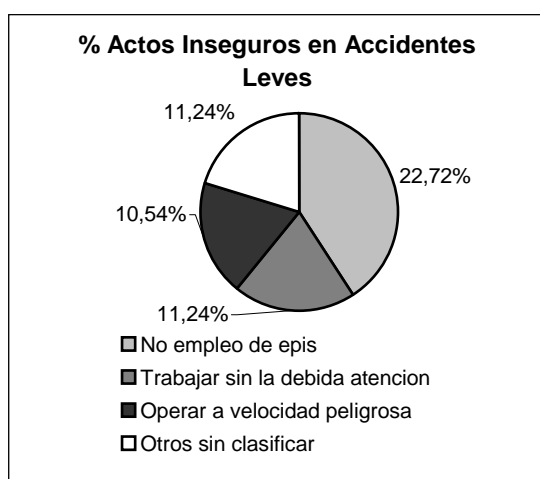
Comentario: también llama muchísimo la atención que en prácticamente un 70 % de los accidentes graves no se hubieran tomado medidas correctoras, teniendo en cuenta que estos accidentes deben ser notificados a la autoridad laboral quien, por medio de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, se supone, abre una investigación.

- En cuanto a las causas inmediatas, en accidentes leves, los actos inseguros por parte del trabajador supusieron el 63,7 % y las condiciones inseguras en el medio de trabajo el 36,3 %. En los graves, los actos inseguros fueron el 59,02 % y las condiciones inseguras el 40,98 %.



Comentario: debido a que el análisis estaba basado, en mayor o menor medida, en la percepción de nuestro interlocutor sobre lo acaecido en el accidente, hubo que simplificar y tomar como determinante el factor de mayor peso, es decir, o era un acto inseguro o era una condición insegura, planteamiento simplista pero válido para nuestros propósitos. Se necesitaba mayor información para poder establecer, en cada causa inmediata, el porcentaje de acto inseguro y el de condición insegura. Es por ello que la suma de ambos factores siempre suman el 100 %, cuando la realidad nos muestra que no es infrecuente que entre las causas inmediatas se encuentre, con distintos pesos pero simultáneamente, ambos factores: actos inseguros y condiciones inseguras. Lo mismo ocurre con las causas básicas.

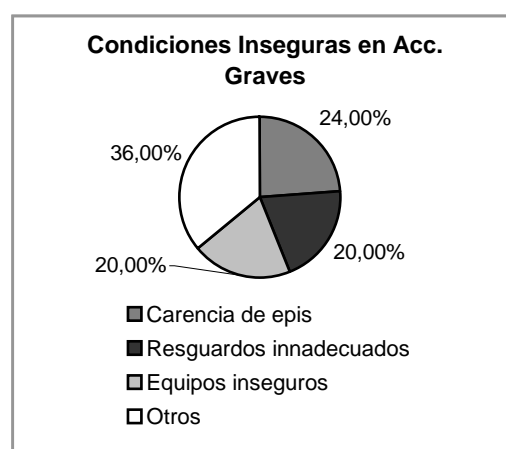
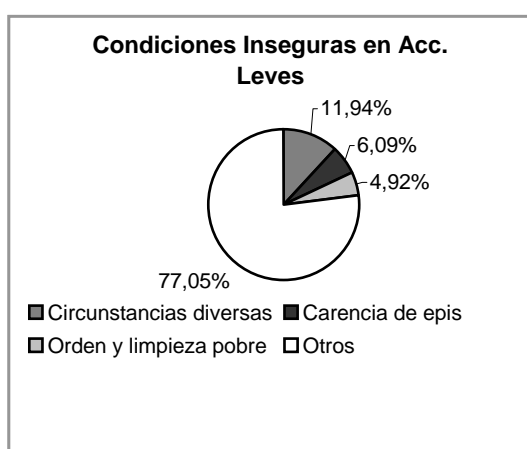
- En los leves resaltan los siguientes actos inseguros: no empleo de epi's: 22,72 %; trabajar sin prestar la debida atención: 11,24 %; otros, sin clasificar: 11,24 % y operar a velocidades peligrosas: 10,54 %. En los graves resaltan la mala estiba de las cargas: 22,2 % y el empleo de equipos defectuosos: 22,2 % .



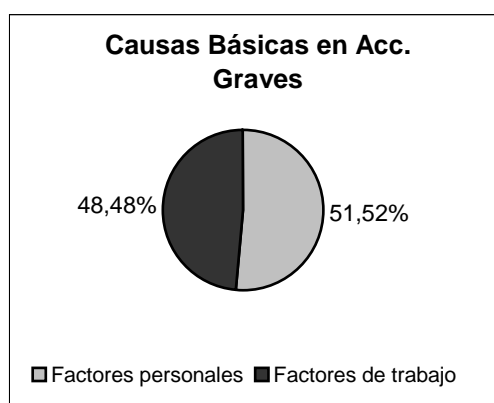
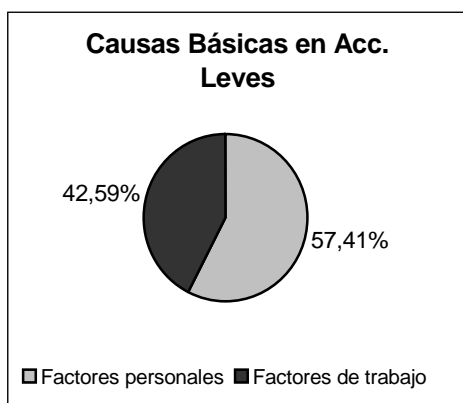
Comentario: el INSHT estima en un 20 % el porcentaje de accidentes graves debidos a las máquinas. En nuestro caso, si es achacado a un acto

inseguro del trabajador, es porque éste era consciente de que el equipo era defectuoso.

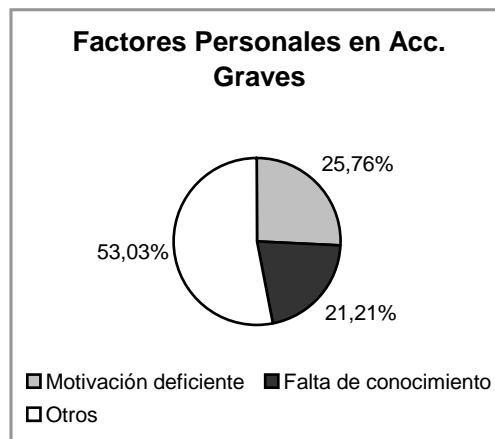
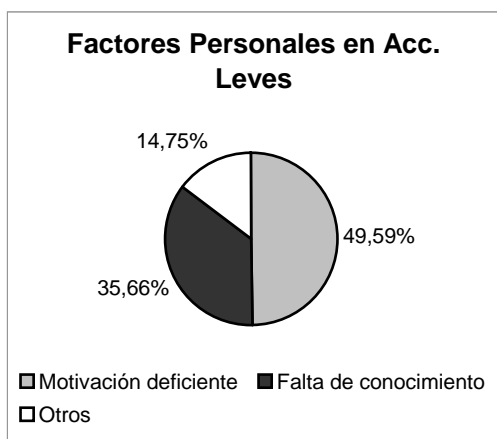
- Entre las condiciones inseguras, en leves, resaltar: circunstancias diversas valoradas conjuntamente: 11,94 %; carencia de epi's: 6,09 % y orden y limpieza pobre: 4,92 %. Entre los graves, la carencia de epi's: 24 %; resguardos inadecuados o inexistentes: 20 % y equipos o máquinas inseguras: 20 %.



- En cuanto a las causas básicas, en los accidentes leves, el 57,41 % del total fue atribuido a Factores Personales y el 42,59 % a Factores de Trabajo. En los accidentes graves, el 51,52 % fue atribuido a Factores Personales y el 48,48 % a Factores de Trabajo.



- De los Factores Personales destacar la motivación deficiente, el 49,59 % de los leves, y la falta de conocimiento el 35,66 %. En los accidentes graves, la motivación deficiente 25,76 % y la falta de conocimiento 21,21 %.



- De los Factores de Trabajo, la gran mayoría fue atribuido a las normas deficientes de trabajo, 45,86 % de los leves, y a la ausencia o deficiencia de supervisión y liderazgo, un 35,36 % . En los graves destaca las normas deficientes de trabajo, 42,42 %.

2.5.4.- Conclusiones.

De entre las conclusiones a las que se llegan en la Memoria del Programa PESS, a continuación pasamos a exponer aquellas que tienen relación con las conclusiones a las que se llegó en nuestro análisis de la siniestralidad laboral en el transporte marítimo.

1. Escaso conocimiento de la obligación legal de investigar los accidentes, y por lo tanto, escasas investigaciones realizadas.
2. Muy escasa formación sobre la investigación de accidentes lo que da lugar a una dudosa capacidad de las empresas para determinar las

causas y tomar medidas correctoras que impidan su repetición. De hecho, sólo un 19,60 % de las medidas correctoras que se llevaron a cabo estaban basadas en la investigación del accidente.

3. Repetitividad: “Reflejar que como resultado de nuestro estudio un 57,90 % de los accidentes analizados se están produciendo por circunstancias idénticas” (op. cit. 18, pag. 16).

4. En el análisis comparativo que se hace de los datos obtenidos en el Programa PESS con los facilitados por el MTAS y por los Centros Provinciales de Seguridad y Salud de Galicia (separados para CNAE 50-55 y CNAE 60-67) existe bastante similitud, salvo en un caso que ya se comentó en esta tesis. Consta en el análisis de accidentes graves: “observando que los sobreesfuerzos tienen una mayor relevancia (22 %) en nuestro estudio al considerarlos, dadas sus consecuencias y el tiempo de baja que provocan, como accidentes graves, criterio que difiere del utilizado en los otros estudios” (op. cit. 18, pag. 17). Es por esta causa que, en el PESS, se rompe la proporcionalidad establecida por Heinrich: 1 accidente grave por cada 29 leves, mientras que en el PESS sale 1 grave por cada 9 leves.

5. También se hace referencia a la temporalidad. Tratando el Índice de Incidencia se hace alusión a una serie de causas objetivas que pueden estar haciendo el sector más peligroso, pero una comparativa con otros estados miembros de la UE, a los que también afectan estas causas objetivas, pero con consecuencias negativas menores, nos hicieron reflexionar sobre la temporalidad: “Una primera lectura nos lleva a resaltar un factor con especial riesgo específico, la temporalidad en el puesto de trabajo, que ya en el año 99 representaba un 33 % en nuestro país, frente a un 13 % en la UE, temporalidad que afecta a un 70 % de los jóvenes como colectivo y a la falta de formación y experiencia como factores de riesgo” (op. cit 17, pag. 34).

2.5.5.- Comentarios a los datos y conclusiones obtenidos en el Programa PESS.

El Programa PESS nació no con vocación científica sino con la idea, por parte de la Administración, de hacer una primera aproximación a la causalidad de la siniestralidad laboral, en este caso, del Sector Servicios. No interesaba la exactitud de los datos sino la visión global que arrojaban, sobre todo desde el punto de vista de los actores: empresario y trabajador. De hecho, las investigaciones de los accidentes no están basadas en la investigación de los hechos, in situ, sino en la percepción de nuestro interlocutor, empresario o trabajador, de lo que él cree que ocurrió y, conforme a su testimonio, de lo que nosotros los Técnicos creímos que pudieran haber sido las causas, después de examinar la documentación.

Con respecto al valor relativo, que los datos y conclusiones del PESS, pudieran tener a la hora de ser interpretadas para el transporte marítimo, puntualizar lo siguiente:

- Vemos que una buena parte de las conclusiones del PESS coinciden con las conclusiones del análisis expuesto en esta tesis, y que con toda probabilidad coincide con la gran mayoría de los sectores y ramas de actividad laboral española: escasa implantación de la obligación legal de investigar los accidentes y escasa formación para llevarlas a cabo, por tanto, repetitividad en las causas; peso del factor temporalidad en la siniestralidad laboral, y por último, inexactitud en los datos estadísticos debido a la falta de recalificación de los accidentes cuando el trabajador recibe el alta médica.

- En cuanto a las causas inmediatas dominan, con diferencia, los actos inseguros sobre las condiciones inseguras, en los accidentes leves. Esta diferencia se atenúa en los accidentes graves. A groso modo podríamos relacionar los actos inseguros con más accidentes pero menos graves y las condiciones inseguras con menos accidentes pero más graves.

Por la experiencia en este campo recomiendo que se piense, como condiciones inseguras causantes de accidentes graves, en los equipos de trabajo y, en especial, en las máquinas. Es un dato incuestionable, que facilita y preocupa al INSHT, que no se logra bajar de la cifra del 20 % el porcentaje de accidentes graves debido a las máquinas.

No obstante, la evolución de la técnica, la renovación, con fines competitivos, del parque de maquinaria, la legislación que ha surgido al respecto, en especial el RD 1215/97, y la normalización en la comercialización de productos, están dando como resultado que estos equipos de trabajo sean cada vez más seguros y que se esté avanzando más rápidamente en la mejora de las condiciones de trabajo que en la implantación de una cultura preventiva en los trabajadores.

- En cuanto a la tipología de los actos inseguros, si bien podría no tener demasiada relación con el transporte marítimo por la poca relación ya expuesta de esta actividad laboral con el resto de actividades que conforman el sector, llamar la atención, porque nos aparecerá en otros estudios, el no empleo de epi's, la falta de atención o exceso de confianza y el empleo de equipos defectuosos.

- En cuanto a las causas básicas, que entendemos son más independientes del sector que se trate y, en general, más común al mundo laboral correspondiente a una sociedad determinada, se observa bastante igualdad entre los factores personales y los factores de trabajo. Motivación deficiente y falta de formación entre los primeros factores y normas deficientes y ausencia o deficiencia en el mando, entre los segundos, deben ser los objetos de nuestras reflexiones.

En este sentido se recomienda un análisis específico de causas básicas para el transporte marítimo ya que, si bien se ha comentado su validez general para todos los sectores, hay que tener en cuenta que el transporte marítimo ha avanzado mucho en este campo: sistemas de gestión operacional del buque, de obligado cumplimiento, que contempla las

normas de trabajo y su supervisión, hacen de esta rama de actividad pionera en la materia, sólo comparable hoy en día con empresas, que no ramas de actividad, donde la implantación de sistemas de gestión, de la seguridad o la calidad, sea una realidad.

En cuanto a la formación de los trabajadores, la pyme que supone un buque, está bastante por encima de la media de pymes en España. No obstante, y en cuanto a formación en seguridad se refiere, no hemos de olvidar que la mayor formación de los trabajadores del mar está orientada a la seguridad marítima, que no laboral propiamente dicha.

2.5.5.- Documentación anexa.

Como comentaba al principio de la exposición del Programa PESS, a cada empresa visitada se le entregaba, también, una documentación en la que se exponían los riesgos, factores de riesgos y medidas preventivas propuestas, de la actividad concreta de esa empresa. El objetivo de esta documentación no era entregar una evaluación de riesgos de esa actividad, ni mucho menos, sino el resultado del análisis comparativo de las estadísticas oficiales de siniestralidad, del MTAS principalmente, en el que se plasmasen los riesgos más comunes, y por tanto repetitivos, que producen accidentes en esa actividad, las operaciones en la que se hacen patentes dichos riesgos y las medidas preventivas que, conforme a la experiencia en el sector, se proponen.

En cuanto a Transporte Marítimo, y siendo el que suscribe el único Marino Mercante de la FGPR, me correspondió la elaboración de tal documento y que expongo a continuación.

TRANSPORTE MARÍTIMO		
RIESGOS	FACTORES DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída a distinto nivel.	<p><u>Trabajos en altura:</u> subida a palos, andamios, guindolas, escalas, escaleras manuales, montaje / desmontaje escala real, engrases, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organización del trabajo: trabajos a realizar en reparación (procedimiento de reparación): saneado luces y palos, roldanas, anemómetros, pasos... ▪ Equipos de trabajo adecuados: andamios, guindolas, escalas de mano, escaleras manuales, etc. ▪ Comprobaciones antes de hacerse a la mar: evitar subir navegando. ▪ Procedimiento de trabajo en altura: permiso de trabajo. ▪ Epi's adecuados: arnés, cinturón, zapatos de seguridad, guantes, etc.
Caída a mismo nivel.	<p><u>Plataforma de trabajo móvil:</u> pisadas sobre objetos, resbalones, tropezones, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suelos antideslizantes: bandas y suelos rugosos, pintura antideslizante, arena ▪ Orden y limpieza: en suelos, cubiertas y escaleras. ▪ Control de fugas: sistema hidráulico, equipos de trabajo, maquinaria... ▪ Marcado de vías de <u>tránsito</u>: sobre cubiertas y sala de máquinas (contorno de la maquinaria). ▪ Señalización (contraste de color): de objetos fijos sobre plan y cubierta: argollas, bitas, cornamusas, enjaretados, etc. ▪ Iluminación adecuada ▪ Organización del trabajo: procedimiento de "mal tiempo". ▪ Epi's adecuados: zapatos de seguridad (antideslizantes, puntera y suela reforzadas).

<p>Caídas a la mar.</p>	<p>Plataforma móvil, temporales, accesos buque, trabajos en altura, trabajos de mantenimiento, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Embarque / desembarque: por accesos seguros y bien iluminados. ▪ Organización del trabajo: mantenimiento en reparación (casco), procedimiento de “mal tiempo”, “hombre al agua”, etc. ▪ Métodos y equipos de trabajo seguros: guindolas, chinchorro, balsas, escalas de práctico, control visual, etc. ▪ Epi’s adecuados: zapatos de seguridad, arnés, cinturón, chaleco salvavidas, etc.
<p>Golpes, caídas y aplastamiento por objetos.</p>	<p>Plataforma móvil, temporales, trincaje, operaciones carga / descarga.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arranche del buque: antes de hacerse a la mar. ▪ Procedimiento de “mal tiempo”. ▪ Manual de trincaje de la carga. ▪ Rondas de seguridad. ▪ Medidas de seguridad en operaciones de carga/descarga. ▪ Epi’s adecuados: casco, zapatos de seguridad...
<p>Sobreesfuerzos.</p>	<p>Reparación equipos y maquinaria, provisión, maniobras, trincaje...</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de herramientas adecuadas. ▪ Uso de equipos de trabajo: carretillas, transpalés, puntalillos, diferenciales, molinete, cabrestante... ▪ Procedimiento de compras: peso/unidad (<25 kgs). ▪ Formación.
<p>Golpes con herramientas.</p>	<p>Trabajos de mantenimiento y reparación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Herramientas suficientes en número ▪ Herramientas de calidad y adecuadas al trabajo: dinamométricas, aislantes, etc. ▪ Mantenimiento de la misma.

<p>Accidentes con cables y estachas.</p>	<p>Maniobras, trincaje, operaciones carga/descarga, izado/arriado, operaciones de inspección y engrase...</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formación a manipuladores maquinaria: grúas, cabrestantes, molinetes, puntalillos. ▪ Información. ▪ Procedimiento de compras: material adecuado para cada equipo: cables, grilletes, guardacabos, poleas, bozas, estachas, tensores, etc. ▪ Procedimiento de mantenimiento y revisiones periódicas. Criterios y registros.
<p>Atrapamientos, atropellos.</p>	<p><u>Partes móviles sin protección:</u> molinete, cabrestante, bombas, correas, ventiladores, hélices, cargas.</p> <p><u>Vehículos:</u> carretillas, toros, gruas, puntales, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protecciones adecuadas en maquinaria. ▪ Ropas no hogadas, anillos, relojes, cabellos... ▪ Formación manipulación maquinillas. ▪ Manual de trincaje de la carga. ▪ Formación gruistas. ▪ Medidas de seguridad en operaciones de carga/descarga, estiba/desestiba, comunicación, señalización.
<p>Asfixia.</p>	<p>Entrada y trabajos en espacios cerrados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación y señalización de espacios cerrados. ▪ Permiso de entrada. ▪ Procedimiento de entrada: inspección. ▪ Procedimiento de trabajo: pintado, encalichado, oxicorte, soldadura...
<p>Contactos térmicos.</p>	<p>Cocina, calderas, escapes, líquidos refrigerantes, conductos de vapor...</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Barreras de protección. ▪ Aislamiento adecuado. ▪ Señalización. ▪ Accesorios mal tiempo (cocina). ▪ Epi's adecuados: guantes, protección facial, etc.

<p>Accidentes debido a exposición a sustancias objeto del transporte.</p>	<p>Transporte de mercancías peligrosas, plaguicidas, fumigantes, polvo de cereales, madera no tratada, balas de algodón, harina de pescado, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Legislación específica:</u> Código CG, Código IMDG, Código CNI, etc.
<p>Exposición a temperaturas extremas.</p>	<p>Trabajos en cubierta, cocina, sala de máquinas, frigorífica, bodegas frigoríficas, naufragio, zonas tropicales/polares, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organización del trabajo: tiempo de exposición, turnos, períodos de descanso... ▪ Formación e información: prevención de la deshidratación y de la hipotermia. Síntomas de congelación y del golpe de calor. ▪ Ventilación adecuada. ▪ Alimentación apropiada. ▪ Vestimenta adecuada al frío, calor, lluvia, nieve: buzos de algodón, pasamontañas, ropa y botas de agua, chalecos, guantes, etc. ▪ Trajes de supervivencia.
<p>Contactos eléctricos.</p>	<p>Entorno laboral con alto índice de humedad, incluso, mojado.</p> <p>Fuentes de electricidad estáticas (baterías) o activas (generadores), sus sistemas de distribución (cableado) y dispositivos mecánicos (motores) que pueden provocar lesiones físicas directas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recomendaciones generales: puestas a tierra, cableado, conexiones, fusibles sin puentear, esquemas de nuevas conexiones, estanqueidad, sobre carga de líneas, revisiones... ▪ Reparaciones por personal autorizado y adiestrado. ▪ Notificación de anomalías. ▪ Uso de tensión de seguridad y material aislante.

<p>Accidentes con sustancias cáusticas / corrosivas.</p>	<p>Baterías, química de la maquinaria, encalichados...</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ficha de seguridad del producto. ▪ Formación e información: manipulación y almacenaje. ▪ Epi's: según ficha de seguridad.
<p>Emergencias.</p>	<p>Incendio, explosión, abordaje, varada, urgencia médica, hombre al agua...</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capítulo 8 Código ISM. ▪ Cuadro Orgánico. ▪ SOLAS. ▪ Formación y adiestramiento continuo. ▪ Ejercicio periódico. ▪ Procedimiento "trabajos en caliente".
<p>Ruido / Vibraciones.</p>	<p>Motor principal, auxiliares, sistema hidráulico, trabajos, ventiladores, maquinaria manual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudio higiénico. ▪ Organización del trabajo: trabajos en reparación, horarios, tiempo de exposición, etc. ▪ Aislamiento y mantenimiento. ▪ Vigilancia específica de la salud: audiometrías. ▪ Epi's: protección auditiva adecuada según la frecuencia, orejeras mejor que tapones (cuestión de higiene), etc.
<p><u>Radiaciones:</u> afecciones de piel (cara, cuello, orejas y antebrazos) y ojos.</p>	<p>Solares (directas y reflejada en la mar), soldadura, radar...</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formación e información. ▪ Señalización. ▪ Organización del trabajo: horarios, tiempo de exposición... ▪ Epi's: soldadura. ▪ Epi's: vestimenta apropiada, cremas protectoras, gafas de sol, etc.

<p>Enfermedad por exposición a agentes químicos.</p>	<p><u>Efectos tóxicos de:</u> combustibles, lubricantes, humos de escape, químicas, disolventes, pintura, soldadura, oxicorte, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación inicial de ambientes interiores. Controles periódicos. ▪ Formación e información sobre manipulación y estiba; ficha de seguridad de los productos, epi's. ▪ Extracción localizada. ▪ Sistema de ventilación: mantenimiento y revisiones, control de su eficiencia, registros. ▪ Sustitución de lo peligroso por lo menos o nada peligroso: químicas, pinturas, disolventes...
<p>Enfermedad por exposición a agentes biológicos.</p>	<p>Agua, alimentos, basuras, residuos, ventilación, enfermedades endémicas (difteria, tétanos, hepatitis A y B, etc), animales, enfermedades de transmisión sexual, etc</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Control del agua: clorado, tanques de almacenamiento, países de aguada (OMS), evaporizador (60°C), etc. ▪ Control de alimentos y de su manipulación: recepción de la provisión, cámaras frigoríficas, países de provisión, formación en manipulación, etc. ▪ Manual de Gestión de Basuras. ▪ Vacunas: Sanidad Exterior. ▪ Sistema de ventilación, calefacción y aire acondicionado. ▪ Control de plagas: certificados. ▪ Prohibición adquisición animales exóticos. ▪ Formación e información sanitaria.

<p>Estrés físico, fatiga crónica, alteraciones del sueño, trastornos gastrointestinales.</p>	<p>Exceso de trabajo, prácticas laborales inadecuadas, jornadas excesivamente largas, trabajos a turnos y nocturnos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tripulaciones suficientes: que no tienen porqué ser mínimas. ▪ Adecuación a los avances de la técnica: máquinas para pintar, granallar o encalichar, etc. ▪ Organización del trabajo: horarios de trabajo (legislación específica-STCW, Real Decreto), operaciones carga y descarga, personal de descanso, suministro de combustible, provisión, etc. ▪ Alimentación adecuada.
<p>Factores psicosociales.</p>	<p>Estrés psíquico, aislamiento, trabajos en solitario, acoso moral, alejamiento de la familia, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Convenios y recomendaciones OIT: ratificados por España sobre el bienestar a bordo. ▪ Formación e información. ▪ Reducción del tiempo de campaña. ▪ Guardias: Período de oscuridad acompañado, etc.

2.6.- INVESTIGACION DE ACCIDENTES REALES

2.6.1.- Introducción.

Con objeto de acercarnos un poco más a la causalidad de la siniestralidad laboral en el transporte marítimo, a continuación presentamos los resultados de las investigaciones de accidentes laborales ocurridos a bordo de buques.

Hasta ahora se ha tratado lo siguiente:

- Datos del MTAS sobre siniestralidad laboral en el transporte marítimo. Son datos, como hemos visto, que aunque nos permiten obtener algunas conclusiones valiosas, nos acercan muy poco a la causalidad de los accidentes considerándolos de manera individual. Como mucho, nos permiten reflexionar acerca de las posibles condiciones inseguras que pueden haber en los buques (como posible causa inmediata), pero el acto inseguro que pudo existir en esa caída a mismo nivel, la personalidad del accidentado o la política empresarial de la compañía a la que prestaba servicio el accidentado, requieren de una investigación del accidente.
- Memoria del Programa PESS sobre investigación de accidentes en el sector servicios, en el cual está incluido el transporte marítimo. Con los resultados de este estudio, inédito por sus proporciones, hemos obtenido una visión de primera mano sobre las posibles causas de los accidentes en un sector específico, perteneciente a una Comunidad Autónoma concreta, en una época determinada.

No se pretende extrapolar estos resultados, fielmente, a la causalidad de la siniestralidad laboral en el transporte marítimo a nivel nacional, pero nos ayudan a ir estableciendo una base orientadora sobre la que trabajar: causas de la repetitividad en los accidentes; porcentajes de los actos

inseguros y de las condiciones inseguras sobre las causas inmediatas y su evolución próxima; porcentaje de los factores personales y de los factores de trabajo sobre las causas básicas; predominio de las máquinas como agentes causales de los accidentes graves, correspondiente a las condiciones inseguras; ciertos tipos de actos inseguros que van a ser comunes a todos los sectores y factores sociales que influyen, en el momento del estudio, en las causas básicas.

En este apartado se trata de dar un paso más, consistente en el análisis de los resultados de 33 investigaciones de accidentes reales a bordo de buques. Es obvio que no se trata de una muestra representativa, pero es inédita, nos sirve para establecer similitudes con los otros estudios aquí expuestos y nos permite, por un lado, demostrar con toda certeza una de las hipótesis que se habían planteado en esta tesis, y por otro lado supone otro espaldarazo para otra de las hipótesis planteadas.

En cuanto al espaldarazo, se trata de la hipótesis planteada acerca de que no se registran todos los accidentes acaecidos a bordo, en especial, los que suceden navegando. Todavía no queda ello demostrado en este apartado, que lo hará en el siguiente, pero nos irá allanando el terreno de dudas.

En cuanto a la demostración con toda certeza de una de las hipótesis planteadas en esta tesis, se refiere a aquella en la que se ponía en duda la igualdad en el tratamiento, por parte de los facultativos médicos, entre los trabajadores de tierra y los trabajadores de la mar a la hora de dar una baja médica a causa de un accidente laboral.

2.6.2.- Condiciones preliminares.

- Se analizan los resultados correspondientes a 33 investigaciones de accidentes acaecidos en 4 buques mercantes.
- Todos los buques pertenecen a una misma compañía, lo cual va a personalizar ciertos condicionantes de la causalidad.

- El estudio abarca unos límites, en el tiempo, considerables; el primer accidente data de 1993 y el último es de 2004. Esta evolución en el tiempo va a suponer una evolución en la causalidad de los accidentes, máxime en el período comprendido, de plena implantación de la prevención de riesgos laborales en España, así como del Código Internacional de la Gestión Operacional del Buque y la prevención de la Contaminación, Código de la Gestión de la Seguridad.

- Se analizan los resultados de las investigaciones de cada buque, de forma individual, dado que cada buque es un centro de trabajo independiente, de edades diferentes y cuyos accidentes han ocurrido en épocas diferentes.

- Las investigaciones de los accidentes se han hecho o revisado en el 2005, expresamente para esta tesis y con los últimos conocimientos sobre el tema. Mis conocimientos sobre los hechos concretos son los siguientes:
 - En un caso, de 1993, aún no estaba yo en la compañía, pero por las gravísimas consecuencias fue un accidente muy comentado y con abundante documentación. Conocí personalmente al accidentado.

 - En 6 de los casos me encontraba presente como Capitán del buque.

 - En 9 de los casos me encontraba, como Capitán, en otro buque de la compañía distinto al del suceso.

 - En 2 de los casos me encontraba en las oficinas centrales como Inspector.

 - En 7 de los casos, ya no me encontraba en la compañía, pero los viví de cerca por ejercer de asesor de la naviera para las investigaciones de accidentes.

- En los 8 casos restantes, no me encontraba en ninguna de las situaciones anteriores, pero se me permitió el acceso a la abundante documentación para la realización de este estudio.

- La metodología fue la siguiente:
 - Estudio de la documentación: Parte de Accidente emitido desde a bordo, parte médico, investigaciones realizadas, declaración de testigos, declaración del accidentado, planos y fotografías, informes médicos intermedios, partes de alta, Reuniones de Seguridad que se realizaban en todos los buques de la compañía cuando sucedía un accidente, intercambios de información al respecto con el Servicio de Prevención Ajeno, medidas preventivas y/o correctoras tomadas, etc. No todos los casos reúnen toda esta documentación expuesta.

 - Datos para el análisis: número de referencia del accidente, buque, fecha, sexo, nacionalidad, nombre, edad, puesto de trabajo, antigüedad, buque en (navegando, en puerto, etc), lugar del buque, actividad, acto inseguro, condición insegura, factor personal, factor de trabajo, si el accidente era repetitivo, si el accidentado tuvo más accidentes, si causó baja y el tiempo, si se procedió correctamente después del diagnóstico, si era un trabajo habitual, la forma del accidente y epi's.

 - Análisis, conforme al Procedimiento de Investigación que se propone en el Capítulo siguiente.

 - Conclusiones.

- Veremos que algunos accidentes son atípicos y su análisis, limitado.

- Es inevitable, aunque no deseable, que la investigación de accidentes tiene parte de visión subjetiva, es decir, un accidente analizado por dos

investigadores pueden llegar a conclusiones no idénticas. Formación, metodología, conocimiento del sector, declaraciones de testigos, etc, hacen inevitable que influyan de forma distinta en las personas. Algo parecido ocurre con las evaluaciones de los riesgos, no obstante, las diferencias no suelen ser de consideración sino, más bien, donde se encuadra una determinada circunstancia, si en un acto inseguro o en un factor personal, si en una condición insegura o en un factor de trabajo.

- A diferencia del trabajo de campo “Programa PESS” en el que las causas inmediatas o eran actos inseguros o eran condiciones inseguras, y las causas básicas o eran factores personales o eran factores de trabajo (se determinaba aquel que tuviera un mayor peso), en este caso el conocimiento del lugar de trabajo, de los trabajadores, de los testigos y demás circunstancias, nos ha permitido afinar a la hora de establecer un peso específico a cada causa o factor.

2.6.3.- Investigación de accidentes en Buque 1.

Construcción española. Año 1976. Carga general. Existe documentación acerca de un accidente ocurrido en 1993, luego hay un vacío hasta el 10.10.95. A partir de entonces se registran de forma sistemática. Fecha último accidente: 17.02.98. Total: 12 accidentes.

Año 1993 y, por tanto, anterior a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Jefe de Máquinas español con antigüedad en la empresa. Buque en navegación. Realizando una inspección rutinaria en la Sala de máquinas tiene un accidente muy grave. Como consecuencia del mismo está 8 meses de baja y pierde el 80 % de la masa muscular de un hombro.

Como acto inseguro se determinó la falta de uso de epi, en concreto de calzado de seguridad, ya que la inspección la realizó antes de irse a la cama e iba en chancletas, que fueron la causa inmediata de la caída.

Existía una condición insegura: la pasarela desde la que cayó carecía de barandillas que, si bien podían no ser obligatorias debido a la escasa altura a proteger, sí lo eran dado que por allí pasaba el eje de cola. Inmediatamente se tomaron medidas correctoras y se instaló un barandillado.

Como factor personal, yo navegué con el accidentado posteriormente, se determina una motivación deficiente. Si bien en las fechas del accidente aún no existía una cultura preventiva en la empresa, su posterior implantación dejó patente que el accidentado o no podía o no quería asumirla.

No se determinan factores de trabajo porque desconozco los detalles, tanto de la empresa como de la organización del buque, correspondientes a ese momento. No obstante, sí consta un factor de trabajo: existía un tanque con una avería crónica, que requería de atención técnica cada período de tiempo, máximo de 6 horas, razón por la que el Jefe de máquinas tenía que inspeccionarlo antes de irse a la cama.

Es éste un ejemplo, simplificado, de las investigaciones de accidentes realizadas. A continuación se presenta el resumen de los datos correspondientes a los 12 accidentes, con aclaraciones puntuales:

- Todos son hombres, de nacionalidad española. En cuanto a la edad, no se han podido establecer conclusiones. En cuanto a la antigüedad en el puesto de trabajo, en tres casos se ha establecido que no existía antigüedad pero, tal y como fueron los accidentes, no se establece una relación determinante.

- Situación del buque:
 - Buque en puerto: 6 casos.
 - Navegando: 3 casos.
 - Buque en maniobra: 2 casos.
 - Operaciones de auxilio: 1 caso.

□ Puesto de trabajo:

- Marineros de cubierta: 3 casos.
- Primer Oficial Cubierta: 2 casos.
- Jefe de Máquinas: 2 casos.
- Engrasadores: 2 casos.
- Segundo Oficial Cubierta: 1 caso.
- Cocinero: 1 caso.
- Consignatario: 1 caso.

□ Lugar del buque:

- Sala de máquinas: 4 casos.
- Cubierta: 2 casos.
- Habitación: 2 casos.
- Accesos: 2 casos.
- Bodega: 1 caso.
- Gambuza: 1 caso.

□ Actividad:

- Lugar de paso: 5 casos.
- Uso de máquina-herramienta: 2 casos.
- Uso de herramienta manual: 2 casos.
- Manipulación manual de cargas: 1 caso.
- Labores de inspección: 1 caso.

□ Forma:

- Caídas: 5 casos.
- Golpe objeto / herramienta: 3 casos.
- Pisadas: 2 casos.
- Proyecciones: 1 caso.
- Golpe con objeto inmóvil: 1 caso

□ Trabajo habitual:

- Sí: 6 casos.
- No: 1 caso.
- Dudosos: 5 casos.

□ Parte del cuerpo lesionada:

- Manos: 3 casos.
- Pies: 3 casos.
- Espalda, hombro, cabeza, ojos y brazo: 1 caso.
- Hay un caso que no lo consideramos: el consignatario que cayó al agua desde los accesos al buque.

□ Causas inmediatas. Actos inseguros:

- Relacionados con el no uso de epi's: 7 casos.
- Relacionados con el exceso de confianza: 6 casos.
- Actuar con prisas: 2 casos.
- Malos hábitos: 1 caso.
- No se establecen actos inseguros: 3 casos.

□ Causas inmediatas. Condiciones inseguras:

- Escaleras inseguras: 3 casos.
- Maniobra / operación insegura: 2 casos.
- Falta de resguardos: 2 casos.
- Acceso buque inseguro: 1 caso.
- Escalera manual insegura: 1 caso.
- Lugar de paso inseguro: 1 caso.
- Suelo inseguro: 1 caso.
- No se establecen condiciones inseguras: 2 casos.

□ Causas básicas. Factores personales:

- Motivación deficiente: 4 casos.
- Falta de conocimiento: 3 casos.
- Aptitud : 1 caso.
- No se establecen factores personales: 4 casos.

□ Causas básicas. Factores de trabajo:

Es un período atípico el contemplado en este grupo de accidentes para el análisis de los factores de trabajo ya que, en unos casos, aún no existía la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en los otros, todavía no se había elaborado las disposiciones de desarrollo de dicha Ley, por lo que no ha lugar al análisis de fallos en la gestión de los riesgos, ni del buque ni de la empresa.

Existe falta de formación en prevención de riesgos de las tripulaciones, al no haber formación no puede haber supervisión eficiente, aún no están procedimentadas ciertas operaciones con un riesgo intrínseco evidente, existen muchas condiciones inseguras (con la normativa de hoy en día en la mano), etc.

Aunque todavía es pronto para hablar de implantación de una cultura preventiva, ya se estaba trabajando en la elaboración del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional del buque y la Prevención de la Contaminación (Código ISM), como lo demuestra la documentación existente sobre los accidentes, que incluyen un prototipo de investigación interna de accidentes.

2.6.3.1.- Conclusiones.

□ Situación del buque:

La razón por la que se recogen los 3 casos en situación de buque navegando son: en dos casos hubo que hacer arribada y en el tercer caso, el accidentado acudió a un centro médico al llegar el buque a puerto.

El caso en el que se recoge el accidente acaecido en operaciones de auxilio, acabábamos de salir de puerto y aprovechamos los servicios de la Guardia Civil del Mar, que nos prestaba colaboración, para acercar al accidentado a tierra.

En todo caso la proporción habla por sí misma: un 25 % de los accidentes registrados se producen con el buque navegando, cuando esta situación supone, al menos, el 75 % del tiempo total.

□ Puesto de trabajo:

Tiene su lógica que predominen los marineros ya que son los más numerosos a bordo. Llama más la atención los casos del Primer Oficial de Cubierta y el Jefe de máquinas.

□ Lugar del buque:

Resaltar los dos casos relacionados con el acceso al buque.

□ Actividad:

Los 5 casos, casi la mitad del total, relacionados con lugares de paso, corresponden, precisamente, a una situación de no actividad laboral propiamente dicha.

□ Forma:

Claro predominio de las caídas, pero llamar la atención sobre una forma que apenas aparece en las estadísticas oficiales: las pisadas. Los dos casos que se recogen corresponden a situaciones de suelos inseguros: un enjaretado y un adoquinado del muelle.

□ Trabajo habitual:

Aunque hay un claro predominio de los accidentes que ocurrieron desarrollando un trabajo habitual, los porcentajes no son tan contundentes como los que muestran las estadísticas oficiales. Es más, en los casos aquí estudiados, en todos, la consideración por parte de la persona que realizó el Parte de Accidentes, fue que el trabajador estaba realizando un trabajo habitual.

Uno de los casos, la operación de auxilio en la mar, no tiene mayor comentarios, no es un trabajo habitual. Los casos dudosos, pendientes de una definición que establezca qué se entiende por trabajo habitual, corresponden tres a situaciones de buque en maniobra (en este caso, el buque realizaba maniobras una vez a la semana), uno a actividades de inventario (en este caso, una vez al mes) y el último, la realización de una escala de práctico, si bien podemos considerar como habitual que un conramaestre manipule una navaja, no nos parece tan habitual un trabajo en que deba manipular la navaja, ocho horas al día, durante 20 días.

□ Causas inmediatas. Actos inseguros.

En un 75 % de los casos estudiados, están presentes los actos inseguros. Llama la atención los relacionados con el no uso de epi's, típico de una organización sin gestión de la prevención. El factor exceso de confianza, aquí presente en la mitad de los casos, iremos viendo de su importancia.

□ Causas inmediatas. Condiciones inseguras.

En algo más de un 83 % de los casos estudiados, están presentes las condiciones inseguras, la mayoría de ellas relacionadas con el diseño o construcción deficientes, y más de la mitad con consecuencias de caídas.

□ Causas básicas. Factores personales.

Se establecen factores personales en dos tercios de los casos estudiados, la mayoría de ellos relacionados con la falta de implantación de una cultura preventiva.

□ Causas básicas. Factores de trabajo.

Ya comentado. Puntualizar que, en relación al primer caso comentado, la futura, en su día, implantación del Código ISM, Capítulo 9: no conformidades y el Capítulo 10: mantenimiento, hubiera evitado de suceder hoy en día la necesidad técnica de que el Jefe tuviera que bajar a la sala de máquinas antes de irse a la cama.

□ Bajas.

De los 12 accidentes registrados, 3 fueron “con baja” y 9 fueron “sin baja”. De estos últimos, sin baja, pasamos a exponer aquellos que entendemos no han tenido un tratamiento similar al que hubieran tenido de haberse producido en tierra, es decir, aquellos que entendemos deberían haber causado baja de, al menos, un día (tal y como se establece en el artículo 23.1.e) de la LPRL).

- Consta en el informe médico: “Período de descanso y observación de 48 horas. Suponiendo un plazo de 15 días para la recuperación total de la movilidad” (del codo). Se trataba de un Primer Oficial de Cubierta.
- Segundo caso: “Reposo laboral durante una semana aproximadamente”.
- En el tercer caso de “sin baja”, al Segundo Oficial de Cubierta se le dan 5 puntos de sutura en la cabeza. Debido a la fuerte conmoción se

recomienda reposo absoluto y cada 6 horas, de día y de noche, se le ha de despertar y hacerle preguntas sencillas (¿Quién eres?, ¿Dónde estás?, ¿A qué te dedicas?), con objeto de observar su evolución.

- En el cuarto caso, el contraмаestre se ha llevado medio dedo de un navajazo. Como se va costeando, y después de una radioconsulta, se opta por hacer una arribada y llevar al accidentado a un centro médico. Le dan 4 puntos de sutura en el dedo y un parte de “sin baja”.
- Esguince en el tobillo. Se acude al centro médico, se le trata y se emite un parte “sin baja”. A los cinco días, en el puerto siguiente, acude de nuevo al médico y se emite el siguiente parte: “se le constata la existencia de un esguince en el tobillo de grado II, siéndole prescrita inmovilización en férula de yeso por 15 días al tripulante”. Se emite un nuevo parte, ahora sí, “con baja”.
- Otros dos casos, más dudosos acerca si procedía o no la baja médica son el caso de 2 puntos de sutura en la mano de un Primer Oficial de Cubierta y el caso de un Jefe de máquinas, que se abrasó la mano con la piedra de un esmeril y que tuvo que llevarla vendada durante cierto tiempo.

En resumen, de los 9 partes de accidentes “sin baja”, entendemos que en 5 de los casos deberían haber sido “con baja”, o lo hubieran sido de haberse producido en tierra, y en otros dos casos, existen sus dudas.

2.6.4.- Investigación de Accidentes en Buque 2.

Construcción española. Año 1978. Carga general. Existe documentación acerca de tres accidentes entre las fechas de 08.10.97 y 23.08.99. Todos los casos son de hombres de nacionalidad española. Dos marineros de cubierta y un Primer Oficial de Puente. En dos casos el buque se encontraba en puerto y otro caso en maniobra. En cuanto al lugar del buque, dos casos sucedieron en

cubierta y uno en la bodega. En cuanto a la actividad, en un caso no se estaba realizando una actividad concreta, lugar de paso, en otro caso se estaba de maniobra y en el último, de inspección en tanques de lastre.

En cuanto a la forma, 2 de los casos están relacionados con pisadas y uno habría que incluirlo en golpe o corte con objeto o herramienta (se clavó una punta en la mano). Sobre si realizaba o no un trabajo habitual, un caso es afirmativo, otro dudoso (buque en maniobra) y el tercero de los casos consideramos que no es un trabajo habitual la entrada en los tanques de lastre. Las partes del cuerpo lesionadas: dos casos en pies y uno en mano.

Causas inmediatas, actos inseguros: un caso relacionado con el no uso de epi's (guantes) y otro, actuar con prisas. En el tercer caso, una pisada, no se establecen actos inseguros.

Causas inmediatas, condiciones inseguras: un suelo inseguro, falta de orden y falta de limpieza.

Causas básicas, factores personales: en estos casos concretos no se establecen factores personales, pero dos de los accidentados son trabajadores que se han visto envueltos en más accidentes. No se establecen factores de trabajo.

Un caso causó baja médica y los otros dos, fueron "sin baja".

2.6.5.- Investigación de accidentes en Buque 3.

Construcción española. Año 1979. Entre las fechas 05.10.97 y 22.06.04 se contabilizaron 14 accidentes. Todos hombres de nacionalidad española. No se establecen relaciones en cuanto a la edad de los accidentados y tampoco en cuanto a la antigüedad: en 10 casos sí la había, en 4 casos se considera que no.

□ Situación del buque:

- Buque en puerto: 11 casos.
- En maniobra: 2 casos.
- Buque fondeado: 1 caso.

□ Puesto de trabajo:

- Marineros de cubierta: 6 casos.
- Primer Oficial cubierta: 2 casos.
- Jefe de Máquinas: 2 casos.
- Engrasadores: 2 casos.
- Cocinero: 1 caso.
- In itínere: 1 caso.

□ Lugar del buque:

- Cubierta: 7 casos.
- Accesos: 3 casos.
- Máquinas: 1 caso.
- Bodega: 1 caso
- In itínere: 1 caso (en la calle, en horas libres).
- Psíquico: no se establece lugar del buque.

□ Actividad:

- Propias de la máquina, montaje / desmontaje válvulas: 2 casos.
- Maniobra de atraque / desatraque: 2 casos.
- Maniobra con los botes: 2 casos.
- Poniendo escala del buque: 1 caso.
- Barreduras en bodega: 1 caso.
- En reparación: 1 caso.
(le cayó una persona encima).
- Lugares de paso: 2 casos.
- No realizando una actividad laboral: 3 casos.
(psíquico, in itínere y subiendo al barco, viniendo de la calle).

□ Forma:

- Caídas: 4 casos.
- Golpe con objeto móvil: 3 casos.
- Pisada: 1 caso.
- Sobreesfuerzo: 1 caso.
- Golpe con herramienta: 1 caso.
- Caída de objeto: 1 caso.
- Golpe objeto inmóvil: 1 caso.
- Patología no traumática: 1 caso.

□ Trabajo habitual:

- Si: 4 casos.
- No: 2 casos.
- Dudosos: 5 casos.
- No se determina: 3 casos.

□ Parte del cuerpo lesionada:

- Manos: 3 casos.
- Espalda: 2 casos.
- Contusiones: 2 casos.
- Pie: 2 casos.
- Hombro, pierna, cabeza, costado y patología no traumática: 1 caso.

□ Causas inmediatas. Actos inseguros.

- No usar el acceso adecuado está relacionado con: 3 casos.
- Con malos hábitos se relacionan: 4 casos.
- Con la falta de atención o exceso de confianza: 3 casos.
- No usar la herramienta adecuada: 1 caso.
- Relacionados con epi's: 1 caso.
- En 2 de los casos, pudiera haber alcohol por el medio. Como no quedó constatado, en un total de 6 casos no se relacionan actos inseguros.

□ Causas inmediatas: Condiciones inseguras.

- Faltaban el acceso adecuado: 3 casos.
- Suelo resbaladizo: 1 caso.
- Equipo inseguro: 1 caso.
- Poca iluminación: 1 caso.
- Riesgo evidente: 1 caso.
(dos obras trabajando en la misma vertical).
- No se relacionan condiciones inseguras: 8 casos.

□ Causas básicas. Factores personales.

- Se determina una motivación deficiente: 6 casos.
- Falta de formación: 1 caso.
(en este caso sí relacionado con falta de antigüedad).
- Falta de aptitud: 2 casos.
(el trabajador no era el idóneo para ese trabajo).
- Clara actitud de desafío al peligro: 1 caso.
- Pudo haber influido la fatiga: 1 caso.
- No se relacionan factores personales: 5 casos

□ Causas básicas. Factores de trabajo.

- Se establece una supervisión deficiente: 4 casos.
- El riesgo era conocido, evidente: 2 casos.
- No idoneidad del trabajador: 2 casos.
(relacionado con la reducción de tripulaciones).
- Falta de mantenimiento: 1 caso.
- No se determinan factores de trabajo: 7 casos.

□ Baja laboral:

- Si causaron baja laboral: 7 casos.
- No causaron baja laboral: 7 casos.

En cuanto a los 7 casos de accidente “sin baja”, creemos que en 3 de los casos debieran haber causado baja o creemos que si hubieran ocurrido en tierra, hubiera causado baja de, al menos, un día (conforme al artículo 23.1.e) de la LPRL):

- Dice el parte médico: “fisura falange dedo (rotura hueso)”. Recomienda “reposo” y se trata del puesto de trabajo de Jefe de Máquinas.
- El siguiente es un caso de sobreesfuerzo. El paciente llega a hacer hasta 4 visitas a distintos médicos. En uno de los partes médicos se puede leer: “aconsejamos evitar aquellos movimientos que requieran esfuerzos hombro izquierdo”. El puesto de trabajo es de contramaestre.
- Esguince pie derecho. Se trata de un Primer Oficial de Cubierta.
- Existe un caso más, que por lo menos, nos parece dudoso. Se trata del caso de un marinero de cubierta que recibe “varios puntos de sutura en la frente, golpeado con objeto contundente”.

2.6.5.1.- Conclusiones.

□ Situación del buque:

No se registra ningún accidente con el buque en navegación, propiamente dicho.

□ Puesto de trabajo:

Reflexión similar al buque 1, mayor número de casos entre marineros, que son más numerosos y realizan trabajos más peligrosos. Sigue llamando la atención los casos del Primer Oficial de cubierta y del Jefe de máquinas.

□ Lugar del buque:

Llama la atención los tres accidentes relacionados con los accesos en el buque.

□ Actividad:

Si acaso destacar que son actividades poco habituales.

□ Forma:

Predominio de las caídas.

□ Trabajo habitual:

- Sí: en 4 de los casos no nos cabe duda que se estaba realizando un trabajo habitual.
- No: en 2 de los casos no se estima que fueran un trabajo habitual. En uno el buque estaba en situación de reparación, con personal ajeno simultaneando trabajos a bordo y el otro caso, que el Primer Oficial de cubierta salte a tierra para ayudar a poner la escala tampoco nos parece habitual para el cargo.
- Dudosos: hay 2 casos de buque en situación de maniobra (periodicidad de una vez a la semana); hay 2 casos en que el accidente ocurrió manipulando los botes (una vez cada tres meses) y otro caso de barreduras en bodega (aproximadamente, una vez al mes).
- Tres de los casos no los contabilizamos: una alteración psíquica, el caso in itinere y el del marinero que venía de tierra, de disfrutar de sus horas libres.

□ Causas inmediatas. Actos inseguros.

En un 57 % de los casos se aprecian actos inseguros. Resaltar el uso de accesos inadecuados, los malos hábitos y el exceso de confianza. También llama la atención que sólo un caso está relacionado con la falta de uso de epi.

□ Causas inmediatas. Condiciones inseguras.

En algo menos de un 43 % de los casos se aprecian condiciones inseguras. Resaltar los casos de inexistencia de accesos adecuados y suficientes (construcción) que incita al uso de accesos inadecuados.

□ Causas básicas. Factores personales.

Se aprecian factores personales en un 64 % de los casos, en donde predominan las motivaciones deficientes.

□ Causas básicas. Factores de trabajo.

Se aprecian factores de trabajo en un 50 % de los casos, entre los que destacan la supervisión deficiente, bien por parte de los mandos del buque y/o de la organización en tierra.

2.6.6.- Investigación de accidentes en Buque 4.

Buque de construcción portuguesa. Año 1989. Carga general. El primer accidente registrado data de 29.07.01 y el último de 29.07.04, justo tres años. Total 4 accidentes.

Tres de los casos son hombres y uno mujer, todos de nacionalidad española. No se encuentra relación con el factor edad y en un caso se puede establecer relación con la falta de antigüedad.

□ Puesto de trabajo:

- Segundo Oficial de cubierta: 2 casos.
- Primer Oficial de máquinas: 1 caso.
- Jefe de máquinas: 1 caso.

□ Buque en:

- Navegando: 1 caso.
- Maniobra: 1 caso.
- Puerto: 1 caso.
- Sin determinar: 1 caso. (Se trata de una tendinitis en un brazo que no se pudo determinar ni cuándo ni dónde ocurrió).

□ Lugar del buque:

- Habitación : 1 caso.
- Puente: 1 caso.
- Cubierta: 1 caso.
- Sin determinar: 1 caso. (posible en máquinas, ya que se trata del Jefe).

□ Actividad:

- Guardia de navegación: 1 caso.
- Maniobra: 1 caso.
- Lugar de paso: 1 caso.
- Sin determinar: 1 caso.

□ Forma:

- Caídas: 2 casos.
- Sobreesfuerzos: 1 caso.
- Choque con objeto inmóvil: 1 caso. (debido al movimiento del buque).

□ Trabajo habitual:

- Sí: 2 casos.
- Dudoso: 1 caso. (maniobra).
- Sin determinar: 1 caso.

□ Parte del cuerpo lesionada.

- Piernas: 1 caso.
- Pie: 1 caso.
- Espalda: 1 caso.
- Brazo: 1 caso

□ Causas inmediatas. Actos inseguros.

- No se puede determinar: 1 caso. (sobreesfuerzo).
- Falta de atención o precaución: 1 caso.
- No se determinan actos inseguros: 2 casos.

Si consideramos los tres casos claros para examinar, se constata la presencia de actos inseguros en un 33,3 % de los casos.

□ Causas inmediatas. Condiciones inseguras.

- Suelo resbaladizo: 1 caso.
- Mala mar: 1 caso.
- Agujero sin tapan: 1 caso.
- No se puede determinar: 1 caso.

Si consideramos los tres casos claros para examinar, en todos estuvo presente una condición insegura.

□ Causas básicas. Factores personales.

- Relacionado con la inexperiencia: 1 caso.
- Falta de antigüedad en el barco: 1 caso.
- No se puede determinar: 1 caso.
- No se aprecian factores personales: 1 caso.

Si consideramos los tres casos claros para examinar, existen factores personales en un 66,6 % de los casos.

□ Causas básicas. Factores de trabajo.

- No se aprecian factores personales: 2 casos.
- No se puede determinar: 1 caso.
- El riesgo era conocido por el personal de a bordo: 1 caso.
(y no se le puso remedio).

□ Baja médica:

- Sí: 0 casos.
- No: 4 casos.

Existen dos de los partes de accidente “sin baja” con los que no estamos de acuerdo:

1. Dice el parte médico: “Recomendamos 4 días sin apoyar el pie y a continuación 10 días apoyándolo con sumo cuidado”.
2. Hace tres consultas de “sin baja”, y a la cuarta consulta le dan la baja. En este caso, que se trataba de una Oficial de Puente, en los distintos partes de comunicación interna entre el buque, la oficina y el Servicio de Prevención , en varios momentos se llega a decir que “la situación podría degenerar en un peligro para el buque”, ya que se encontraba imposibilitada para realizar las guardias de navegación, con la lógica consecuencia de generarse fatiga en los otros dos Oficiales de Puente.

2.6.7.- Conclusiones finales:

□ Situación del buque:

Sólo un 12 % de los accidentes registrados sucedieron con el buque en navegación, propiamente dicho. La mayoría, el 60,6 %, sucedieron en puerto. Vienen estos datos a apoyar la teoría de que los accidentes que ocurren durante la navegación y se solventan a bordo, no se registran y, por tanto, no pasan a las estadísticas oficiales. Sí se registran aquellos que suceden navegando pero que requieren de asistencia médica en tierra, por lo que se podría determinar que la mayoría de los no registrados corresponderían a accidentes “sin baja”.

Sí nos parece motivo de atención el 24,2 % de accidentes que estuvieron relacionados con las maniobras de atraque o desatraque, en relación al poco tiempo que se está expuesto a estas situaciones.

□ Puesto de trabajo:

Nos parece lógico el dato de que el 33,3 % de los accidentes les sucedieran a los marineros de cubierta: por un lado ese porcentaje viene a coincidir, más o menos, con su número entre la tripulación a bordo y, por otro lado, su actividad laboral está más cercana al riesgo que otros puestos de trabajo a bordo.

Mención aparte merecen los cargos de Primer Oficial de Puesto y el de Jefe de máquinas que reunieron, cada uno, el 15,1 % de los accidentes ocurridos. No sólo arrojan un porcentaje de accidentes bastante más elevado que el de cada uno de los marineros, sino que, teóricamente, su trabajo estaría menos expuesto al riesgo.

Para ambos casos se nos antojan lecturas similares. Gracias a los automatismos, y por tanto a las máquinas desatendidas, este Departamento

es uno de los que más sufren la reducción de las tripulaciones, sobre todo, del personal cualificado. También podría estar relacionado con la edad de los buques: mucha avería y mucha reparación y, por tanto, mucho trabajo poco habitual.

El caso del Primer Oficial de cubierta también podría estar relacionado con la reducción de las tripulaciones, en este caso, de marineros de cubierta. Ello hace del Primero un comodín, está en todos los sitios y en todos echa una mano si es preciso, muchas de las veces, sin ser competente para ello. De los 5 casos aquí estudiados, en al menos dos de ellos, la actividad que estaban realizando correspondía a la de un marinero (ayudar a poner una escala en tierra y picar un cabo de remolque).

□ Lugar del buque:

También vemos cierta lógica en que el 36,3 % de los accidentes hayan ocurrido en cubierta, lugar de trabajo de la mayoría de la tripulación y lugar de paso para todos. Lo que sí nos llama la atención es que el 15,1 % de los accidentes estén relacionados con los accesos al, o dentro del, buque, tantos como los ocurridos en la sala de máquinas. Salvo un caso, el resto se podía haber evitado en la fase de diseño de la construcción del buque.

□ Actividad:

Como se ha podido observar en los casos expuestos, las actividades son de los más variados llamando la atención los 9 casos, muy por encima del resto, relacionados con los lugares de paso, o sea, con una no actividad laboral propiamente dicha y, en su inmensa mayoría, relacionados con condiciones inseguras.

Le sigue con 4 casos las situaciones de maniobras de atraque o desatraque: una pisada sobre un cabo, un lasconazo, un cable de remolque que proyecta un rolín y una pierna que se cuele por el ojo de un escobén. A

su vez, también estarían relacionados con una falta de orden, falta de aptitud del operador, supervisión deficiente, mala maniobra, riesgo conocido, etc.

□ Forma:

Dominan, por encima de todos, las caídas con un 34,3 % del total de accidentes; golpes con objetos o herramientas (la mayoría cortes) un 15,6 %, al igual que las pisadas; choques con objetos móviles un 9,4 %, al igual que con objetos inmóviles (la mayoría de éstos debido al movimiento del buque) y por último, los sobreesfuerzos con un 6,25 %. Otros casos: caída de objeto, proyección y patología no traumática.

Más o menos, existe cierta similitud con las estadísticas oficiales salvo el caso de las pisadas. Estudiado el tema, en ningún Parte de Accidentes se reconocen como tal, sino que se dividen entre sobreesfuerzos (porque suelen producir un esguince) y caídas al mismo nivel (ya que lo normal es dejarse caer al suelo).

Asimismo, hemos observado dificultades a la hora de encuadrar algunos de los accidentes: un golpe de mar desequilibra a un trabajador, quien se apoya sobre la rueda del esmeril con el que estaba trabajando (¿ contacto con objeto móvil o con herramienta?), en operaciones de limpieza o de carga y descarga, al trabajador se le mete algo en un ojo, se trata de limpiar y lo empeora, una segunda persona trata de quitárselo y lo empeora, al final, tiene que acudir a un centro médico (¿fue una proyección?); y un último ejemplo, te caes por una escalera convencional y ruedas hasta el final ¿fue una caída de altura?, no porque entonces deberíamos bajar con arnés anticaídas, ¿fue entonces una caída a mismo nivel?.

La impresión que se percibe es que este tipo de datos se rellenan por pura formalidad debido al desconocimiento de su posible utilidad. Se desconoce que estos datos pasan a formar parte de las estadísticas oficiales con el fin

de que alguien los analice y trate de sacar conclusiones y poner en marcha medidas preventivas o correctoras. Los responsables de rellenar estas partes deberían tener una mínima formación; formación que podía ir incluida bien en los estudios universitarios (Higiene Naval), bien en los estudios complementarios de formación sanitaria.

□ Trabajo habitual:

La media, de las estadísticas oficiales del MTAS, del período estudiado en esta tesis arroja el dato de que el 97,90 % de los accidentes ocurrieron desarrollando el accidentado su trabajo habitual.

Del estudio de los 33 accidentes reales nos sale que el 39,4 % de los casos no hay duda de que así fue; un 12,1 % de los casos, no nos cabe duda de que el accidentado no estaba realizando un trabajo habitual; un 36,3 % de los casos los consideramos dudosos, dependiendo del período de frecuencia que se establezca para considerarse como habitual y un 12,1 % entendemos que debería ir a un apartado de “no se determina”, como son los casos del accidente in itinere, o subiendo la escala después de haber ido a dar una vuelta por tierra.

En los 33 casos estudiados se hace constar, de forma sistemática, que el trabajador estaba realizando un trabajo habitual. Volvemos a lo expuesto en el párrafo anterior: estos datos se rellenan, por desconocimiento, como mera formalidad.

La importancia que tiene el saber si el accidentado estaba o no realizando un trabajo habitual, radica en que del análisis de sus propios accidentes, una naviera podría llegar a la conclusión de revisar el Capítulo 7 de su Sistema de Gestión de la Seguridad: la identificación y procedimentalización de aquellas operaciones que supongan un riesgo para los trabajadores, los bienes o el medio ambiente. Si ocurren tantos accidentes en las maniobras, tal vez sería conveniente tener un Procedimiento, o Instrucción de Trabajo, en que se determinen las funciones y distribuciones del personal (de

manera que cada tripulante esté familiarizado con lo que le corresponde y donde le corresponde, la designación del maquinillero capacitado, el flujo que deben seguir las órdenes y comunicaciones, la garantía de que existe una buena iluminación, de que el plan de la cubierta no está, previa a la maniobra, resbaladiza, arranque de maniobra, etc).

□ Parte del cuerpo lesionada:

En las estadísticas oficiales del período analizado, y por este orden, las partes más veces lesionadas fueron las piernas, manos y pies, mientras que en el análisis de estos accidentes nos sale manos, pies y espalda.

No considerando relevante esta diferencia, sí parece quedar claro que los extremos de las extremidades, o sea, manos y pies, son por lo general los más susceptibles de sufrir el accidente.

□ Causas inmediatas. Actos inseguros.

Es muy difícil sacar conclusiones generales de los actos inseguros ya que depende de la época y de la cultura preventiva de la empresa. Sí hemos destacado el no uso de epi's, típico de una empresa sin organización preventiva, pero en este estudio, de los nueve casos en que se contempla, siete corresponden a un buque concreto en una época determinada: aún no existía la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Sobre el exceso de confianza o falta de atención podríamos decir algo parecido: falta de integración de cultura preventiva entre los trabajadores. En este estudio, de ocho casos, seis correspondió al buque en que todavía no existía cultura preventiva en la empresa.

Aprovecho para aclarar que cuando se habla de cultura preventiva o de prevención de riesgos laborales, no se está hablando de seguridad en el trabajo. Seguridad en el trabajo, en mayor o menor medida, siempre ha

existido: medidas de precaución, medidas de protección, inspecciones de seguridad, etc, pero la prevención de riesgos ha de entenderse como la “serie de conocimientos científicos y medios tecnológicos que, aplicados sobre los factores de riesgo, eliminan o controlan su evolución” (op. cit. 30, pag. 110).

Otros actos inseguros, más genéricos, son los malos hábitos y las prisas. Por malos hábitos se entiende que a pesar de que el riesgo es conocido, se asume por su poca probabilidad y por su, en principio, leves consecuencias (en un acto imprudente ya hay más probabilidad y mayores consecuencias). En cuanto a las prisas, son ya un clásico en el mundo marítimo y forman parte de la mala práctica marinera, precisamente por ser el buque un centro de trabajo intrínsecamente peligroso.

Otras causas van más ligadas al propio centro de trabajo específico, como son los tres accidentes de un buque determinado por no usarse los accesos adecuados, pero es que ese buque no tenía los accesos adecuados.

En cuanto a la proporción de actos inseguros en las causa inmediatas, y por orden cronológico, fueron las siguientes: 75 %, 66,6 %, 57 % y 33 %. Independientemente de la relevancia que pueda tener el valor absoluto, sí es muy significativa la tendencia, clara, de cómo se fue integrando la cultura preventiva entre las tripulaciones de los buques.

□ Causas inmediatas. Condiciones inseguras.

En estos casos analizados, y en cuanto a condiciones inseguras se refiere, nos aparecen en el 83 % del buque 1, en los tres casos del buque 2, o sea, el 100 %, en el 42,8 % y 43 % de los otros dos buques.

Se hace patente la precariedad constructiva de los buques en cuanto a su seguridad como lugar de trabajo, ya que en una buena parte de los accidentes había una condición insegura debida al diseño del centro del

trabajo, o sea, a la construcción del buque, en concreto, en un 42 % del total de los casos. No obstante, llamar la atención sobre el restante 58 % achacable a que las condiciones inseguras se debían a una precaria gestión por parte del personal de a bordo.

Entre la proporción achacable a la deficiente construcción del buque destacan las escaleras, los accesos y los suelos, que produjeron en su totalidad caídas.

Entre los achacables a la precaria gestión de la seguridad por parte del personal de abordó: equipos inseguros (por falta de mantenimiento o resguardos), escalas manuales inseguras, falta de orden y limpieza, suelo inseguro por resbaladizo y poca iluminación. Los casos de riesgo evidente y maniobras u operaciones inseguras habría que determinar si eran o no conocidas por la organización de tierra. Sólo en un caso se hizo evidente que la condición insegura se debió a las malas condiciones atmosféricas, en este caso, a la mala mar, aunque ya hemos visto que sólo una mínima parte de los accidentes registrados sucedieron con el buque navegando.

En todo caso aclarar que casi la mitad de condiciones inseguras, un 45,8 % del total, se dieron en el primer buque estudiado.

□ Causas básicas. Factores personales.

Se establece la presencia de factores personales en algo más de la mitad de los casos: 66 %, 64 % y 50 %. En el caso de un buque, con tres accidentes, no se pudieron establecer factores personales en el accidente concreto, pero dos de los accidentados ya eran repetidores.

Dentro de este porcentaje sobresale, por abrumadora mayoría, la falta de motivación. Esta falta de motivación estaría relacionada, en un principio, con la propia personalidad del trabajador: hay trabajadores que por naturaleza trabajan más seguros y los hay que no. La falta de motivación de

la época en que ya se trabajaba en la implantación de una cultura preventiva está relacionada con el que no quiere o no puede aprender o asumir la seguridad en el trabajo y es donde se empieza a notar que los accidentes los sufren los mismos o los nuevos.

Precisamente el personal nuevo son los que conforman el apartado de falta de conocimiento, formación o antigüedad en el puesto, pero sólo se dieron dos casos en los últimos tiempos.

Otros factores personales que se dieron fueron la falta de aptitud y la fatiga, ambos claramente relacionados con las reducciones de las tripulaciones (multifuncionalidad).

□ Causas básicas. Factores de trabajo.

El caso del primer buque no se puede analizar por las razones ya expuestas. En el segundo buque, tres casos, no se encuentran factores de trabajo, en el tercero están presentes en un 50 % de los casos y en el cuarto, en un 33 %.

Se refieren estos factores de trabajo a la supervisión deficiente, en un 40 %, riesgo conocido en un 30 %, no idoneidad del trabajador en un 20 % y falta de mantenimiento en un 10 %. Al referirnos a estos factores de trabajo, nos estamos refiriendo a deficiencias en los mandos, que en el caso del transporte marítimo abarca a los mandos del buque, a los mandos de tierra, o a ambos.

□ ¿Sufrió el accidentado otros accidentes?.

Es otra de las cuestiones a tener en cuenta en el análisis de siniestralidad de la empresa. Lo mismo que se han puesto en marcha, a nivel autonómico, planes de choque en empresas de alta siniestralidad (un porcentaje pequeño de empresas acaparan un alto porcentaje del total de siniestros en

la comunidad), tales como el “Plan 1.100” en Galicia o el “Plan 600” en Aragón, de la misma manera se ha de considerar la existencia de trabajadores más susceptibles de sufrir accidentes, y actuar en consecuencia.

En este estudio hubo cuatro trabajadores que sufrieron dos accidentes y uno que sufrió tres. En el siguiente apartado, botiquines, ampliaremos los comentarios, y los trabajadores repetidores.

□ ¿Hubo accidentes repetitivos?

El accidente puede ser repetitivo en base a diversas variables: forma, acto inseguro, condición insegura, factor personal, factor de trabajo, etc. Esta pregunta nos obliga a relacionar los accidentes, unos con otros, y nos puede orientar hacia una causa común. Por ejemplo, en los casos estudiados, y aún sin parecerse en la forma, hubo varios accidentes relacionados con los accesos cuya causa común era que el buque no tenía los accesos adecuados y suficientes, y como comentaba, en principio no se parecían en nada estos accidentes entre sí. También se dieron accidentes idénticos en la forma. Cuando en su día inicié la investigación del accidente en el que el Segundo Oficial metió la pierna por el ojo del escobén, mi sorpresa fue comprobar que no sólo era un riesgo conocido a bordo, sino que le había pasado a todos los Segundos Oficiales que pasaron por allí. Y no se había hecho nada. Lógicamente, ya no se trató, sólo, de solventar el problema del escobén en sí, sino analizar en qué fallaron los cauces de comunicación de riesgos.

□ Bajas médicas.

Es el principal objetivo de este apartado el comprobar el grado de fiabilidad de las estadísticas oficiales en cuanto al número de accidentes “con baja” y “sin baja”; dicho de otro modo, comprobar si accidentes que constan como “sin baja” deberían haber sido, o hubieran sido en tierra, accidentes “con baja”.

Del total de los 33 accidentes registrados, 11 tuvieron como resultado la baja médica y 22 fueron considerados “sin baja”. De entrada, estamos ante una proporción distinta del de la estadística oficial: aquí hay el doble de accidentes sin baja que con baja, mientras que la media del período estudiado en esta tesis, sobre los datos oficiales, arroja una proporción de : por cada 100 accidentes registrados un 51,9 % causan baja y un 48,1 son sin baja, o sea, prácticamente a partes iguales. Las razones pueden ser varias: por un lado, esta muestra es poco representativa, por otro lado, las compañías pueden estar más o menos predispuestas a comunicar accidentes sin baja, o también, un alto nivel de prevención de riesgos laborales reduce las consecuencias de los accidentes.

De los 22 accidentes considerados “sin baja”, y según el razonamiento que sobre cada uno de los casos se hizo en su momento, consideramos conformes 9 casos, consideramos que deberían haber causado baja en 10 casos y, dudosos, hay 3 casos.

Aunque la muestra, repetimos, no es representativa, sí es muy orientadora de lo que podría estar ocurriendo: en nuestro estudio, un 45,4 % de los accidentes considerados sin baja, deberían haber causado baja, o la hubieran causado de haberse producido en tierra.

El tema tiene una importancia fundamental. La peligrosidad de un sector o rama de actividad se mide, sobre todo, por su Índice de Incidencia, y el numerador de este índice es, precisamente, los accidentes “con baja”. Tal vez si obtuviéramos un Índice de Incidencia real en el transporte marítimo veríamos a esta rama de actividad incluida en el Anexo I, del RD 39/97, de actividades peligrosas.

A modo de ejemplo, podemos hacer un rápido cálculo de lo que supondría, esta variación, sobre el Índice de Incidencia a nivel nacional, por ejemplo, en el año 2002.

- Índice de Incidencia, media nacional: 70,57.
 - Índice de Incidencia, Transporte Marítimo: 68,79
 - Número de accidentes con baja en Transporte Marítimo: 770
 - Número de accidentes sin baja en Transporte Marítimo: 676
 - Un 45,4 % de éstos últimos, deberían haber sido con baja. Total: 307 (según nuestra muestra).
 - Nuevo número total de accidentes con baja: $770 + 307 = 1.077$.
 - El denominador, número de trabajadores, es el mismo.
 - Nuevo Índice de Incidencia en el Transporte Marítimo: 96,21.
- Clasificación de la lesión.

Los accidentes con baja se clasifican en leves, graves y mortales. Ya se ha hablado de la importancia de la posibilidad de recalificación de los mismos: accidentes registrados como graves que acaban en la muerte del trabajador y accidentes pronosticados como leves que, de existir la recalificación, acabarían constando como graves. Ahora de lo que se trata es de poner sobre la mesa otros criterios para realizar, precisamente, esa primera valoración.

En los 33 casos aquí analizados no hemos querido entrar en este tipo de valoración de forma general, pero sí vamos a exponer dos ejemplos: “rotura del calcáneo del pie izquierdo” y “rotura de peroné”, ambos considerados como leves. Sin conocer el tiempo exacto de baja, ambos pasaron o rozaron los seis meses. Además, el primer caso, y debido a la edad del trabajador, nunca llegó a quedar bien. Veamos otros criterios sobre este tipo de lesión.

Reino Unido. Tratamiento de los accidentes a bordo de buques. “De acuerdo con la legislación, todo accidente en que se produzcan muertes o lesiones graves deben comunicarse lo antes posible. En particular, “las

fracturas” (excluidas las que afecten a los dedos de las manos o de los pies),...” (op. cit. 31).

OMI. Sobre investigación de accidentes. Se aplica también a la investigación de las lesiones graves que sufra una persona... Punto 4.8. *Lesiones graves*: “las que sufre una persona en un siniestro y que den como resultado una incapacidad de más de 72 horas durante los 7 días siguientes a la fecha en que se produjeron las lesiones”. (op. cit. 32).

Sin entrar en controversias vemos que según otros criterios, uno de ellos internacional, los dos accidentes expuestos hubieran tenido la consideración de graves.

□ Duración de las bajas.

En cuanto a duración de las bajas se refiere, no cabe duda que es un dato determinante del Índice de Gravedad del sector o rama de actividad. Ya hemos visto como la duración media de las bajas en el transporte marítimo, en los últimos diez años, hasta 2002, fue de 34 días, el más alto del panorama laboral español, junto con la pesca. Si comparamos este dato con el Programa de Indicadores de la OCDE, en el que se considera accidente grave: “aquellos que impliquen incapacidades temporales que se prolonguen más de 30 días, o que antes de ese tiempo presenten complicaciones que pudieran determinar una invalidez permanente” (op.cit. 34), podríamos determinar, de forma anecdótica, que conforme a la media de las duraciones de las bajas en el transporte marítimo, todos los accidentes son graves.

En todo caso, esta duración de las bajas viene a confirmar el alto porcentaje de accidentes graves que hemos deducido en el anterior punto 2.3.13, y que nos ayuda a hacernos una idea del Índice de Gravedad (no facilitado por el MTAS para el transporte marítimo).

2.6.8.- Nota final.

Se puede hacer un mapa genérico de riesgos que amenazan a una rama de actividad laboral; conforme al nivel de cultural preventivo de un país o una empresa se puede hablar de una causalidad de factores personales y de trabajo; de acuerdo al nivel tecnológico del país o la empresa se caracterizan ciertas condiciones inseguras, pero en todo caso es muy complicado tratar de extrapolar los resultados de las investigaciones de accidentes correspondientes a una organización concreta, al resto de empresas, ramas o sectores.

De hecho, en esta misma empresa hemos podido comprobar que según evolucionaba en la asunción e integración de la cultura preventiva, evolucionaba a su vez la tipología de la causalidad que marcaba los accidentes. Por ejemplo en esta empresa, con un altísimo nivel de gestión en general, y de la seguridad en particular, nos da un porcentaje de factores de trabajo bajísimo, cuando lo normal, es que los factores de trabajo estén presentes en la gran mayoría de los accidentes. El hecho de que sólo haya trabajadores nacionales, no cabe duda que supone un cierto nivel de formación general (el colectivo de inmigrantes, no formados, está muy implicado en la siniestralidad de otros sectores y empresas), la política de empresa de promoción supone mandos en el buque con la prevención integrada en su cabeza; el hecho de que la práctica totalidad de la plantilla fija cuente con un curso básico en PRL supone una formación específica que ayuda a combatir la siniestralidad; la política de contratación y familiarización ayuda a proteger a este colectivo en un momento especialmente peligroso, etc, etc, etc.

En definitiva, que los resultados de las investigación de accidentes van a estar muy marcados por la idiosincrasia de la propia empresa y de sus trabajadores concretos, que en todo caso van a ser los beneficiarios de las mismas. No obstante, y a pesar de esa idiosincrasia determinante, sería conveniente el poder contar con estadísticas basadas en los resultados de las investigaciones

de accidentes en el transporte marítimo, estadísticas que como hemos comprobado, si a priori parecen que no van a poder arrojar conclusiones determinantes, la realidad nos muestra que siempre son de una muy gran ayuda.

2.7.- BOTIQUINES DE A BORDO.

2.7.1.- Nota preliminar.

En el presente apartado se pretende reflejar las pruebas documentales de la existencia de accidentes laborales a bordo de buques que quedan sin registrar, en concreto, los que suceden en situación de buque en navegación.

Estas pruebas documentales se han obtenido de los “Libro de registro de la administración de fármacos a bordo” que conforme al párrafo 3, del artículo 3 del RD 258/99, modificado por al Orden PRE/930/2002, debe tener formalizado todo buque de bandera española

Para este trabajo de campo se han obtenido copia de dichos Libros correspondientes a tres buques españoles, dos de los cuales corresponderían a los buques 3 y 4 del anterior apartado, investigación de accidentes reales, y un tercer botiquín que corresponde a otro buque de otra compañía española.

En este caso no hay análisis subjetivos sino datos objetivos ya que, conforme al Anexo V del citado RD 258/99 sobre el modelo del Libro de Registro, en el último casillero, causas, hay que especificar si la dispensa se debe a accidente o enfermedad. En el caso de registros anteriores a la publicación del Real Decreto tampoco hay margen para la interpretación ya que se usan términos del tipo: porque se golpeó, por soldar sin protección, quemadura, recarga muscular, proyección en el ojo, etc.

Además del número de accidentes no registrados, que nos pueden dar una idea de lo que supondrían sobre las estadísticas oficiales, presentamos los resultados en base a las únicas cuatro variables sobre las que se nos facilita información: el nombre del accidentado, por el que podemos comprobar si hay repetitividad en la persona, la forma, la parte del cuerpo lesionada y el puesto de trabajo.

2.7.2.- Análisis del Botiquín 1.

Correspondiente al buque 3 del anterior apartado. Fecha del primer registro 17.06.01, fecha del último registro 31.07.04. Por tanto se trata de un lapso de tiempo de 3 años y un mes y medio. Se contabilizan un total de 86 movimientos en el botiquín, de los cuales 17 son accidentes no registrados. Las atenciones no debidas a accidentes son del tipo: aparato digestivo, muelas, mareos, gripes, dolores de cabeza, resfriados, etc.

De los 17 casos contemplados, tal vez dos de ellos hubieran sido causa de baja médica de, al menos, un día: una fuerte ansiedad que se trató a base de valium y un fuerte dolor en zona lumbar.

□ Puesto de trabajo:

- Marineros de cubierta: 7 casos.
(Sobreesfuerzos, proyecciones y quemaduras).
- Cocineros: 4 casos.
(Golpes, cortes, quemaduras y sobreesfuerzos).
- Segundo Oficial de cubierta: 3 casos.
(Quemadura, sobreesfuerzo y ansiedad fuerte).
- Jefe de máquinas: 2 casos. (Golpe e irritación en piel).
- Primer Oficial de cubierta: 1 caso. (Proyección).

□ Forma:

- Sobreesfuerzos: 5 casos.
- Quemaduras: 4 casos.
- Golpe objeto o herramienta: 3 casos.
- Proyecciones: 3 casos
- Sustancias nocivas o corrosivas: 1 caso
- Patología no traumática: 1 caso.

Vemos que hay una gran similitud con las estadísticas oficiales de accidentes sin baja: sobreesfuerzos, golpes y proyecciones. Llama la atención las quemaduras que apenas tienen repercusión en las estadísticas oficiales; por el contrario, faltan las caídas que ya hemos visto que la mayoría causan baja.

□ Parte del cuerpo lesionada:

- Manos: 7 casos.
- Ojos: 3 casos.
- Piernas: 2 casos.
- Brazos: 2 casos.
- Espalda / lumbar: 2 casos
- Órganos internos: 1 caso.

No se determinaba en el Parte de Accidente sin baja que estuvo en vigor hasta 31.12.02, que sí lo está en el actual Parte, por lo que no podemos hacer una comparativa. En todo caso nos llama la atención la ausencia de los pies, por lo que podría pensarse que la mayoría de los accidentes en que se ven afectados los pies, causan baja.

□ Accidentado repetitivo:

Tres de los accidentes los recibió la misma persona, cocinero, que sin embargo no tuvo ninguno con registro, lo mismo que ocurre con un marinero que tuvo dos accidentes. Un Segundo Oficial tuvo dos accidentes no registrados y uno sí; dos marineros tuvieron dos accidentes no registrados y varios registrados sin baja y otro Segundo Oficial tuvo uno no registrado y uno registrado.

La repetitividad en el accidentado no es que sea determinante en todos los casos, pero sí nos ayuda a identificar aquellos casos en los que es evidente que el accidentado tiene una predisposición, mayor que el resto, a sufrir accidentes y que merecen por ello una atención especial. Asimismo, la repetitividad confirma la teoría de la proporcionalidad: cuantos más accidentes sin baja se tenga, más probabilidades de sufrir uno con baja.

2.7.3.- Análisis del Botiquín 2.

Correspondiente al buque 4 del anterior apartado. Fecha del primer registro 22.02.01, fecha del último registro 16.07.04. Por tanto se trata de un lapso de tiempo de 3 años y cinco meses. Se contabilizan un total de 90 movimientos de los cuales 21 son accidentes no registrados. Las atenciones no debidas a accidentes son del tipo: aparato digestivo, muelas, mareos, gripes, dolores de cabeza, resfriados, etc.

De los 21 casos contemplados, tal vez tres de ellos hubieran sido causa de baja médica de, al menos, un día: un esguince en tobillo que estuvo tratado durante 9 días, una quemadura infectada que estuvo tratada durante 4 días y una proyección en un ojo que estuvo tratada durante 3 días.

□ Puesto de trabajo:

- Marinero cubierta: 6 casos.
(Heridas y cortes en mano, sobreesfuerzos y proyección).
- Jefe de máquinas: 5 casos.
(Golpes en cabeza y rodillas, heridas en mano y proyección).
- Segundo Oficial Cubierta: 4 casos.
(Golpes en piernas, proyecciones).
- Cocinero: 3 casos.
(Sobreesfuerzo, esguince y quemadura).
- Primer Oficial de Máquinas: 3 casos.
(Golpe en manos, quemadura y proyección).

Llamar la atención sobre el número de casos que conciernen al Jefe de máquinas y al Segundo Oficial de Cubierta.

□ Forma:

- Golpes con objeto o herramienta: 5 casos.
- Proyecciones: 5 casos.
- Golpe con objeto inmóvil: 4 casos.

- Sobreesfuerzos: 3 casos.
- Quemaduras: 2 casos.
- Pisada: 1 caso.
- Caída mismo nivel: 1 caso.

Es un reflejo bastante fiel de las estadísticas oficiales de accidentes sin baja.

□ Parte del cuerpo lesionada:

- Manos: 7 casos.
- Piernas: 5 casos.
- Ojos: 4 casos.
- Brazos: 3 casos.
- Cabeza: 1 caso.
- Pie: 1 caso.

No se determinaba en el Parte de Accidente sin baja que estuvo en vigor hasta 31.12.02, que sí lo está en el actual Parte, por lo que no podemos hacer una comparativa. En todo caso nos llama la atención la poca presencia de los pies, por lo que podría pensarse que la mayoría de los accidentes en que se ven afectados los pies, causan baja, de hecho, el caso aquí contemplado debió haber causado baja.

□ Accidentado repetitivo:

Bien es cierto que al formar parte de la plantilla fija de empresa, ciertos tripulantes están más tiempo expuestos a sufrir un accidente y figurar en los históricos de la compañía, por lo que no es fácil discernir entre los que son más propensos y los que, simplemente, llevan más tiempo en la empresa.

En todo caso, aquí nos aparecen 8 tripulantes que ya han tenido más accidentes. El caso de un conteraestre que aquí tuvo 3 accidentes, en el otro botiquín nos aparece en dos ocasiones y ya ha tenido más accidentes de los registrados. Nos aparece otro marinero, que ya ha tenido dos

accidentes graves, y un mismo Jefe de máquinas, aquí, tuvo que ser atendido de tres accidentes.

2.7.4.- Análisis del Botiquín 3.

Se trata de un buque de otra compañía, un frigorífico. La propia característica del buque hace que los casos más numerosos tengan que ver con el factor temperatura, bien por tratarse de temperaturas extremas, bien por el cambio de temperaturas. El menor nivel de la compañía en cuanto a la implantación de la prevención de riesgos laborales hace que también haya numerosos casos de accidentes relacionados con la falta de uso de epi's.

Fecha del primer registro 26.02.98, fecha del último registro abril de 2001. Por tanto se trata de un lapso de tiempo de 3 años y un mes. Se contabilizan un total de 32 movimientos de los cuales 13 son accidentes no registrados. Las atenciones no debidas a accidentes son del tipo: aparato digestivo, muelas, mareos, gripes, dolores de cabeza, resfriados, etc. Llama la atención el masivo consumo de aspirinas en el Departamento de Máquinas, relacionado con la falta de protección auditiva.

De los 13 casos contemplados, tal vez tres de ellos hubieran sido causa de baja médica de, al menos, un día: esguince en un tobillo, pulmonía y profundo corte en una mano que tuvo que ser tratado con grapas adhesivas.

□ Puesto de trabajo:

- Marineros: 4 casos.
(Sustancias irritantes, temperatura, corte con herramienta y pisada).
- Engrasadores: 2 casos. (Golpes y radiaciones).
- Segundo Oficial cubierta: 2 casos. (Irritación y temperatura).
- Alumno máquinas: 2 casos. (Esguince y proyección).
- Primer Oficial máquinas: 1 caso. (Golpe).

- Jefe de máquinas: 1 caso. (Sobreesfuerzo).
- Alumno Puente: 1 caso. (Temperatura).

Llama la atención que casi una cuarta parte de los accidentes haya recaído en alumnos en prácticas, un colectivo especialmente sensible y que debería estar especialmente protegido. Evidentemente, no era el caso, aquí el alumno suponía una mano de obra barata, y extranjera.

□ Forma:

- Temperaturas extremas: 3 casos.
- Pisadas: 2 casos.
- Sustancias irritantes: 2 casos.
- Golpe objeto o herramienta: 2 casos.
- Proyección: 1 caso.
- Caída de objeto: 1 caso.
- Radiaciones: 1 caso.
- Sobreesfuerzos: 1 caso.

Vemos que la forma está marcada por la idiosincrasia del propio buque, las temperaturas; vemos que existen problemas con las sustancias químicas (falta de formación y de uso de epi's) y también nos aparecen las pisadas.

□ Parte del cuerpo lesionada:

- Manos: 4 casos.
- Pies: 3 casos.
- Ojos: 2 casos.
- Órganos internos: 2 casos
- Cara: 1 caso
- Sin determinar: 1 caso. (Sobreesfuerzo).

La misma tónica que en los otros estudios: extremos de las extremidades, manos y pies.

- Accidente repetitivo.

Este apartado no se puede determinar porque en este Libro de Registro se identifican los cargos a bordo pero no a los afectados por su nombre.

2.7.5.- Conclusiones.

Después del análisis realizado en este Capítulo acerca de ciertos factores que pudieran estar alterando la veracidad de las estadísticas oficiales y con objeto de hacernos una idea de la cuantificación de los mismos, a continuación se exponen los casos de dos buques, el 3 y el 4, en los que, partiendo de los datos oficiales registrados y comunicados al MTAS, se pasa a los resultados que dichos datos deberían reflejar.

2.7.6.- Revisión de estadísticas en Buque 3.

En un período de 6 años y 8 meses se han registrado 14 accidentes, de los cuales 7 se han registrado como con baja y 7 sin baja médica.

Sin tomar en consideración los casos dudosos, hemos visto que 3 de los 7 casos de accidentes sin baja, deberían haber sido con baja, o sea, ya tendríamos 10 accidentes con baja y 4 sin baja.

En el botiquín, en un período de 3 años y un mes y medio, constan 17 accidentes, que según nuestro criterio, 2 de ellos hubieran causado baja de, al menos, un día. Por la mera relación de proporcionalidad, en 6 años y 8 meses se hubiera registrado en el Libro de Registro del botiquín 32 accidentes sin baja y 4 con baja.

Los datos finales, y más próximos a la realidad, arrojarían una siniestralidad de 14 accidentes con baja (el doble de los oficiales) y 36 accidentes sin baja (más del quíntuplo de los oficiales).

2.7.7.- Revisión de estadísticas en Buque 4.

En un periodo de tres años se registran 4 accidentes, todos sin baja. Ya hemos visto que dos de ellos, deberían haber causado baja médica.

En el Libro de Registro del botiquín, en el mismo período de tiempo, se contabilizaron 21 accidentes de los cuales 3 deberían haberse registrado como con baja y 18 sin baja.

Los datos finales, y más próximos a la realidad, arrojarían una siniestralidad de 5 accidentes con baja (no consta ninguno oficialmente) y 20 accidentes sin baja (el quíntuplo de los oficiales).

2.7.8.- Conclusión final.

En definitiva, estos datos suponen una mayor siniestralidad general del sector; un mayor Índice de Incidencia y de Frecuencia; un menor Índice de Gravedad, que a su vez aumentaría con la recalificación de los accidentes y, por último, una menor duración media de las bajas.

2.7.9.- Propositiones de mejora.

- Formación, entre los Oficiales de Puente, en la cumplimentación de los Partes de Accidentes (objetivos del Parte, trabajo habitual, pisadas, caídas, etc).
- Control Administrativo sobre los accidentes acaecidos con el buque en navegación, y reflejados en el Libro de Registro del botiquín de a bordo.
- También mediante el Libro de Registro de los botiquines, hacer llegar a los facultativos encargados de realizar los reconocimientos médicos previos al embarque y a los encargados de la vigilancia de la salud, la relación de los movimientos de fármacos en atenciones no debidas a accidentes, con objeto de conocer su casuística y tomar medidas preventivas.

2.8.- V ENCUESTA NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO

“Las Encuestas Nacionales de Condiciones de Trabajo (ENCT) constituyen ya un instrumento de investigación consolidado entre el conjunto de herramientas de que disponemos para el conocimiento de la realidad del trabajo.

Estas encuestas, como cualquier encuesta, suponen una mirada sobre una situación social, en este caso la del trabajo, que cada día se torna más compleja. Por ello, no describe la realidad sino parte de ésta. Otras miradas, a través de estudios con diversas metodologías y desde distintos ámbitos, permitirán dibujar un cuadro más completo de las condiciones de trabajo que soporta la población asalariada española. A fin de facilitar esas otras miradas, esta investigación tiene la vocación de servir de instrumento y estímulo para ulteriores análisis que investigadores, expertos y profesionales de la prevención puedan realizar” (op. cit. 15, Director del INSHT).

Las ENCT las realiza el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), que es el órgano científico técnico especializado de la Administración General del Estado que tiene como misión el análisis y estudio de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como la promoción y apoyo a la mejora de las mismas. El INSHT ha desarrollado en el 2003 la V ENCT. Las encuestas anteriores se llevaron a cabo en 1987, 1993, 1997 y 1999.

Estas Encuestas nos dan una visión global de la realidad laboral española en un momento dado, por ello su utilidad para conocer la causalidad de los accidentes laborales de una rama de actividad concreta como el Transporte Marítimo es relativa. El Transporte Marítimo viene agrupado, en estas Encuestas, dentro del Sector Servicios y en el epígrafe de Otros Servicios, formado por:

- Transporte terrestre (excepto por tuberías).

- Transporte marítimo.
- Transporte aéreo y espacial.
- Actividades anexas a los transportes, agencias de viajes.
- Correos y telecomunicaciones.
- Actividades industriales de limpieza.
- Actividades de saneamiento público.
- Actividades recreativas, culturales y deportivas.
- Actividades diversas de servicios personales.

Obviamente el grupo es demasiado heterogéneo para considerar los datos como representativos del mundo marítimo, por ello dejaremos de lado estos datos concretos y nos centraremos en los datos referidos a la población trabajadora en general.

Tienen la peculiaridad estas Encuestas en que los datos se obtienen de la opinión de empresarios y trabajadores, es por tanto, una visión subjetiva: muestran la percepción de los principales actores del mundo laboral. En la V ENCT se han realizado un total de 9.290 entrevistas. De éstas, 4.054 se han dirigido a responsables de empresas y 5.236 a trabajadores. Otros Servicios supone, en relación al total, el 10,3 % de los centros de trabajo y el 11,5 % de los trabajadores.

Para el objeto de esta tesis nos interesa el apartado Condiciones de Seguridad cuyo objetivo es proporcionar una visión general de los riesgos de accidente de trabajo y sus causas, y estudiar su variabilidad según distintos aspectos. Presentamos a continuación un resumen de su contenido.

□ Riesgo de accidente.

El 73,7% de los trabajadores manifiesta que su puesto de trabajo presenta algún riesgo de accidente. Respecto a la situación reflejada en las anteriores ediciones de la ENCT, se observa una estabilidad en la percepción de riesgo de accidente entre las dos últimas ediciones (65% de los trabajadores en 1997, 74% en 1999 y 73,7% en 2003).

En cuanto al tipo de riesgo, destacan, por su frecuencia, los golpes, señalados por el 35,6% de los trabajadores. A este tipo de riesgo le siguen los cortes y pinchazos (35%), las caídas de personas al mismo nivel (23,8%) y las caídas de objetos, materiales o herramientas (21,4%).

La percepción de los riesgos de accidente es mayor en los trabajadores con contrato temporal que entre los trabajadores con contrato indefinido.

□ Causas de los riesgos de accidente.

Con el objetivo de detectar los factores que, en opinión de los trabajadores, son las causas de los riesgos de accidente presentes en su puesto de trabajo, se realizaron dos preguntas.

La primera de ellas recogía tres respuestas espontáneas. En la segunda se presentó una lista con 18 causas, de entre las que se podía elegir hasta un máximo tres (respuesta sugerida). Los resultados obtenidos más relevantes para nuestro estudio fueron:

Entre las respuestas espontáneas:

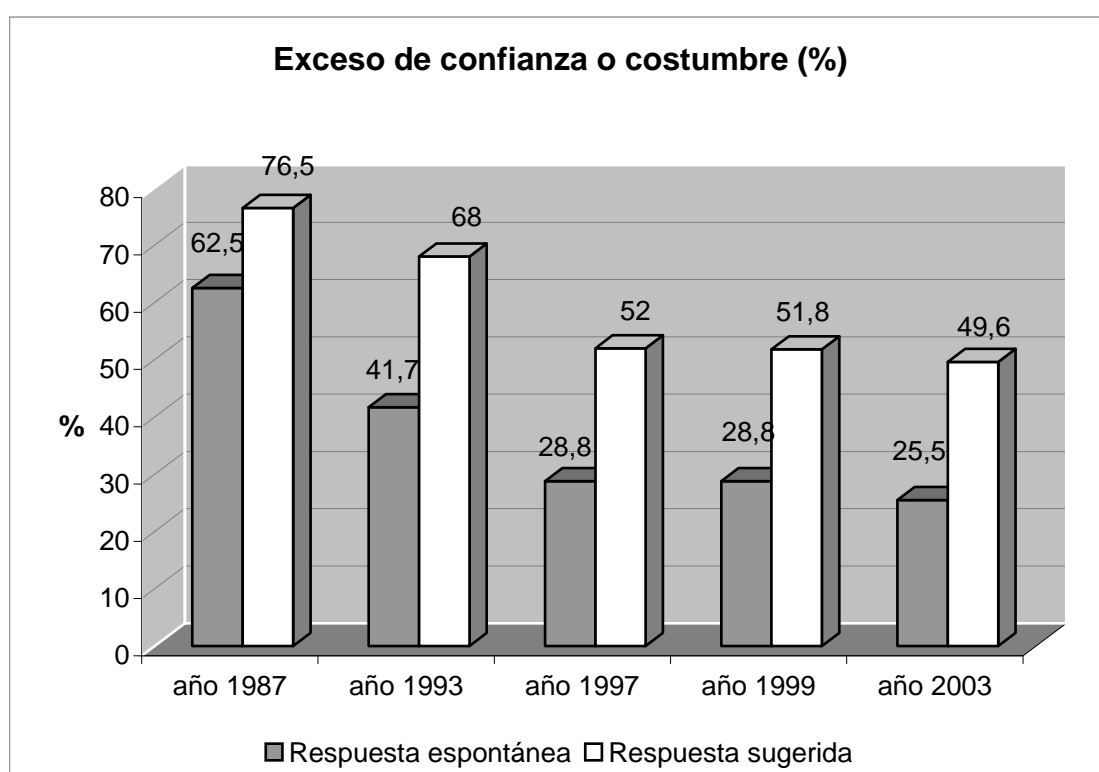
- 25,5 %: Exceso de confianza, costumbre, descuidos, errores humanos, negligencia, imprudencias...
- 12,3 %: Riesgos de accidente, daños a la salud (cortes, caídas, torceduras, etc).
- 10,7 %: Azar, mala suerte, casualidad, inevitabilidad.
- 10,3 %: Tipo de maquinaria, herramientas, equipo, materiales o instalaciones que se utilizan (sierras, cuadros eléctricos, material cortante...).
- 9,9 %: Sobre esfuerzos, posturas forzadas, etc.

Entre las respuestas sugeridas:

- 49,6 %: Por exceso de confianza o costumbre.
- 28,1 %: Por esfuerzos o posturas forzadas.
- 17,3 %: Por cansancio o fatiga.

- 13,6 %: El trabajo obliga a realizar operaciones peligrosas.
- 12,0 %: El ritmo de trabajo es muy elevado.

Como causa espontánea y como causa sugerida destaca la frecuencia de la opción por exceso de confianza o costumbre. Esta opinión ha ido disminuyendo a lo largo de las sucesivas ediciones de la ENCT, como puede observarse en el Gráfico, y sin embargo se observa el aumento en la elección de causas como por esfuerzos o posturas forzadas y el lugar de trabajo está en malas condiciones.



Elaboración: Op. cit.15.

Base: Total de trabajadores.

Fuente: Cuestionario de trabajador 1987, 1993, 1997, 1999 y 2003

Nota: en la encuesta de 1993 no se incluyó el Sector Construcción.

Así mismo se observa que la causa el ritmo de trabajo es muy elevado, introducida por primera vez en esta edición de la Encuesta, ha tenido un porcentaje de elección importante (12%), lo que puede valorarse como un cambio en la percepción de los trabajadores con respecto a su papel en la génesis de los riesgos, ya que van identificando en mayor medida deficiencias

de las instalaciones o de la organización como causa de los riesgos y va disminuyendo la importancia de las causas personales, aunque no puede obviarse que siguen siendo las más aludidas.

□ Causas de los accidentes de trabajo sufridos en los dos últimos años.

Un 13,1% de los trabajadores refiere haber tenido algún accidente de trabajo en los últimos dos años. En este apartado se describirán aquellos factores que, según los trabajadores, han tenido un papel relevante en la génesis de dichos accidentes.

Lo primero que resulta llamativo es que a pesar de tratarse de una pregunta que daba opción a múltiples respuestas, de los 688 trabajadores que sufrieron algún accidente de trabajo en los últimos dos años, sólo un 22% achacaron la producción del mismo a más de una causa, un 71% sólo refirieron un factor causal y el resto no especificó ninguna. De forma global, la causa más nombrada, por los trabajadores con antecedentes de accidente de trabajo, fue el exceso de confianza o de costumbre (38% de los accidentados), seguida por: esfuerzos o posturas forzadas (27,4%), causas relacionadas con el tráfico (10%), el trabajo obliga a realizar operaciones peligrosas (8,5%) y un ritmo elevado de trabajo (7,5%).

En relación con la pasada Encuesta, se han mantenido estos factores como principales causas de los accidentes, aunque se observan discretas variaciones. Así, se percibe una ligera disminución del exceso de confianza (del 43,6% ha pasado al 37,9%). Por el contrario, existe un pequeño aumento (de tres puntos) de los esfuerzos o posturas.

2.8.1.- Conclusiones.

Se constata, en cuanto a la forma del accidente, bastante similitud entre el transporte marítimo y el resto de actividades laborales: golpes, cortes y pinchazos y caídas al mismo nivel, principalmente.

En cuanto a las causas, aún utilizando distinta metodología, se coincide en que el factor exceso de confianza por parte del trabajador es el más relevante.

Siguen en importancia los esfuerzos (que generarían nuestros sobreesfuerzos) y el cansancio o fatiga. Factor este último, la fatiga, que ha recibido el más alto interés por parte de la OMI como factor desencadenante de errores humanos en los siniestros marítimos y que en nuestro estudio de casos reales apenas hemos considerado por falta de documentación, en este caso, del Diario de Navegación, que nos permitiese realizar un seguimiento de la actividad laboral a bordo y poder determinar el mayor o menor grado de fatiga al que estaba sometido el tripulante en el momento del accidente.

Por último, los factores “el trabajo obliga a realizar operaciones peligrosas” debería estar procedimentalizado en el Sistema de Gestión de la Seguridad de abordo y el del “ritmo elevado de trabajo”, si bien el transporte marítimo no es una actividad de constante elevado ritmo de trabajo, sí se ve sometido a prisas de forma puntual, prisas que como hemos visto en el estudio de casos reales, ha formado parte de las causas de alguno de los accidentes.

CAPÍTULO 3

Investigación de Accidentes.

3.1.- INTRODUCCIÓN.

No cabe duda de que la reducción de la siniestralidad en la empresa y el aumento de la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad suponen una clara mejora de las condiciones de seguridad y salud a bordo de los buques mercantes, objeto de esta Tesis Doctoral.

Tanto la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) como el Código ISM reconocen que una de las herramientas más eficaces que tiene el empresario para conseguir esta reducción de la siniestralidad y el aumento de la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS) es la Investigación de Accidentes. Tanto es así, que ambas legislaciones lo regulan como una obligación por parte del empresario.

La Investigación de Accidentes tiene por objeto conocer las causas que han propiciado el accidente para poder adoptar las medidas necesarias que impidan, al menos, su repetición. La práctica nos demuestra que su alcance suele ser mayor: con las medidas adoptadas tras la investigación de un accidente, se reducen las posibilidades, ya no sólo de que se repita, sino de que sucedan accidentes de tipología similar.

Dada la repetitividad de accidentes existente en la actualidad en el panorama laboral español (repetitividad asociada a la actividad de la empresa, al puesto de trabajo y a las máquinas, equipos e instalaciones), nos hace pensar, y así lo he corroborado (op. cit. 18), que la investigación de accidentes es una herramienta poco conocida por el empresario y, porqué no decirlo, poco promocionada por la Administración.

Hasta el 31 de diciembre de 2002, hemos venido utilizando un Parte de Accidentes (O.M. 16/12/1987) que tenía más bien una visión reparadora del daño que de análisis de causas, o sea, se buscaba constatar las causas de las lesiones y no las causas del accidente, por lo que no existen estadísticas oficiales de causas de accidentes que nos ayuden a su comprensión y mejora

(salvo las Encuestas Nacionales de Condiciones de Trabajo en las que se pregunta, directamente a empresarios y trabajadores, su opinión sobre las causas de los accidentes).

En fecha 1 de Enero de 2003, entró en vigor la Orden TAS / 2926 / 2002 que establece nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo. Ello responde a la necesidad de armonizar los datos relativos a los accidentes de trabajo que, dentro del ámbito de la Unión Europea, disponía la Directiva 89/391/CEE, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores. Con esta finalidad, se inició en 1990 el Proyecto de Estadísticas Europeas de Accidentes de Trabajo, coordinado por la Dirección General de Empleo y Asuntos Sociales de la Comisión y por la Oficina de Estadísticas de la Unión Europea (EUROSTAT).

En este nuevo modelo de Parte de Accidente, constan una serie de datos adicionales relacionados con el accidente que sin duda nos acercan un poco más a la comprensión de las posibles causas inmediatas del accidente. No obstante, la determinación de las causas básicas sigue requiriendo una investigación del accidente y desde aquí lamentamos que no se haya aprovechado esta modificación de la O.M. 16 / 12 / 1987 para hacer preceptiva la obligación del empresario de remitir a la autoridad laboral el resultado de dicha investigación. Con ello se ayudaría a subsanar las actuales deficiencias existentes en formación de la materia, se haría realidad la investigación de accidentes (que ya hemos visto (op. cit. 18) que a pesar de ser un requerimiento legal, no es una realidad) y se dispondría de los datos necesarios para tomar las adecuadas medidas preventivas y/o correctoras. Todo ello sin menoscabo de la armonización de datos con la Unión Europea.

La propia LPRL, en su artículo 16.3, establece como objeto de la investigación de accidentes el “detectar las causas de estos hechos”; el mismo Código ISM, en su Punto 9.1, establece que los accidentes se investiguen y analicen “con objeto de aumentar la eficacia del Sistema”. Podríamos, perfectamente, integrar ambas finalidades en una más comprensible: el objeto de la investigación de accidentes es detectar sus causas con el objeto de que, el

análisis de estas causas, aumente al eficacia del Sistema. Como veremos más adelante, sólo la empresa puede realizar esta investigación del accidente, máxime cuando el accidente ocurre a bordo de un buque. Sin embargo, los destinatarios del resultado de la investigación son dos, la empresa y la Administración, con el objeto de que ambas, tras analizar las causas, “aumenten la eficacia de sus respectivos Sistemas”. El aumento de la eficacia de su Sistema lo conseguirá la empresa a través de campañas personalizadas (formativas, informativas, preventivas...) y lo conseguirá la Administración a través de campañas de tipo sectorial.

Como veremos, la consecución del objetivo depende, en primer lugar, de la calidad de la investigación, de que las causas detectadas sean las reales. A partir de aquí, también dependerá de la calidad del análisis de las causas, tanto por parte de la empresa como de la Administración. En este Capítulo tratamos de aportar luz en lo que concierne al empresario: la investigación del accidente y el análisis de sus causas; con respecto a la Administración a continuación expongo un resumen de las conclusiones y proposiciones que el Informe Durán (op. cit. 27, pp. 88-89) hacía público en el año 2001, al cual me adhiero por válido y actual, y que hace referencia a la investigación, en general, en materia de seguridad y salud en el trabajo, en España:

1. No existe un organismo público de investigación (OPI) específicamente dedicado a promocionar y fomentar la investigación en este campo.
2. El Plan Nacional de I+D+I (2000-2003) no establece una línea prioritaria en seguridad y salud, a pesar de que reconoce como una necesidad futura la de “establecer una línea de apoyo a la investigación en el campo de la PRL”.
3. Escasa formación en metodología de la investigación de los profesionales de la PRL, para la que, como ejemplo, ninguna Universidad ha diseñado un programa de doctorado específico en la materia. (A título personal sí conozco algún curso de post-grado en la Universidad de Barcelona).

Por ello se propone:

1. Establecer, tal y como ya sugería el Plan Nacional de I+D+I (2000-2003), una línea de apoyo a la investigación en el campo de la PRL.
2. Transformar el INSHT en un Instituto de investigación en seguridad y salud en el trabajo, que actúe como organismo público de investigación con carácter autónomo, y cuya misión sería la de realizar investigación de calidad propia y fomentar la investigación competitiva en Universidades y otros centros de investigación

Esto no va a ser posible a corto plazo porque, con la entrada en vigor de la Ley 54/2003, parte de los Técnicos del INSHT pasan a reforzar la función de la Inspección de Trabajo.

3. Convocar regularmente becas para la formación del personal investigador en seguridad y salud en el trabajo.
4. Iniciar un proceso de amplia participación, cuyo objeto sea identificar las necesidades de investigación en seguridad y salud en el trabajo y definir los problemas que se han de investigar de forma prioritaria.

Por lo expuesto y siguiendo la línea marcada por la Directiva 89/391/CEE, he considerado relevante la inclusión de este Capítulo, Investigación de Accidentes, tratado desde un punto de vista de aplicación técnica, y consistente en:

1. Establecer el ámbito legal de la investigación de accidentes en buques.
2. Establecer las definiciones del entorno de la investigación de accidentes en buques.
3. Análisis del proceso de la investigación de accidentes en buques.

4. Establecer las necesidades de formación en investigación de accidentes en buques, por parte del personal del buque y de la empresa en tierra.
5. Se propone un “Procedimiento de Investigación de Accidentes”, con comentarios para la implantación del mismo.
6. Se propone un “Procedimiento de Comunicación de Accidentes”.
7. Se propone un modelo para el establecimiento y control de la eficacia de las medidas preventivas / correctoras y un modelo, simplificado, de Notificación de Desviaciones.

Todo ello teniendo presente las especialísimas peculiaridades del mundo marítimo que, una vez más, nos obliga a reinterpretarlo casi todo y, como no podía ser menos, nos obliga a reinterpretar ya no sólo el ámbito legal de la investigación de accidentes, sino el propio alcance del concepto “accidente laboral” cuando éste sucede en el entorno del buque. Y cuando hablamos de accidentes en buques, hablamos no sólo de los accidentes que ocurren en el buque (a la tripulación o a terceras personas), sino de los daños a la salud de los tripulantes de un buque, sucedan o no, a bordo.

Una vez más hay que tirar del fichero “legislación nacional” y del fichero “legislación internacional”. Una vez más hay que reinterpretar lo que dicen las Leyes, Reales Decretos y Órdenes Ministeriales; una vez más hay que codearse con la OMI y sus Códigos y Convenios, con la OIT y sus Convenios y Recomendaciones, con la Unión Europea y sus Directivas.

3.2.- ÁMBITO LEGAL DE LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.

3.2.1.- Obligaciones del empresario.

Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995, de 8 de Noviembre:

- Conservar una relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo (Art. 23.1.e).
- Notificar por escrito a la autoridad laboral los daños para la salud de los trabajadores a su servicio que se hubieran producido con motivo del desarrollo de su trabajo, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente (Art. 23.3).
- Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores (...) el empresario *llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos* (Art. 16.3).
- La evaluación de los riesgos se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido (Art. 16.1).

3.2.2.- Sanciones.

Texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, RDL 5/2000, de 4 de Agosto de 2000.

Son infracciones graves, de 1.502,4 a 30.050,61 euros (op. cit. 5, Segundo):

- No dar cuenta en tiempo y forma a la autoridad laboral (...) de los accidentes de trabajo ocurridos (...) o *no llevar a cabo una investigación* en caso de producirse daños a la salud de los trabajadores o de tener indicios de que las medidas preventivas son insuficientes (Sección 2ª, Art. 12.3).

- No registrar y archivar los datos obtenidos en las investigaciones (Sección 2ª, Art. 12.4).

3.2.3.- Código ISM.

Por su parte, el Capítulo 9 del Código ISM: “Informes y análisis de los casos de incumplimiento, accidentes y acaecimientos potencialmente peligrosos”, nos dice:

- 9.1.- El SGS incluirá procedimientos para poner en conocimiento de la compañía los casos de incumplimiento, *los accidentes* y las situaciones potencialmente peligrosas, *así como para que se investiguen y analicen*, con objeto de aumentar la eficacia del sistema.
- 9.2.- La compañía establecerá los procedimientos necesarios para aplicar las correspondientes medidas correctivas.

3.2.4.- Otras legislaciones.

- Convenio N° 134 de la OIT sobre la Prevención de Accidentes (gente de mar), adoptado el 30.10.1970, fecha de entrada en vigor 17.02.1973, ratificado por España el 30.11.1971.

Artículo 2:

1. La autoridad competente de cada país marítimo deberá adoptar las medidas necesarias para que los accidentes del trabajo se notifiquen y estudien en forma apropiada, así como para asegurar la compilación y análisis de estadísticas detalladas de tales accidentes.
2. Todos los accidentes del trabajo deberán notificarse, y las estadísticas no deberán limitarse a los accidentes mortales o a los accidentes que afecten al propio buque.

3. Las estadísticas habrán de registrar el número, naturaleza, causas y efectos de los accidentes de trabajo, indicándose claramente en qué parte del buque –por ejemplo: puente, máquinas o locales de servicios generales- y en qué lugar –por ejemplo, en el mar o en puerto- ocurre el accidente.
4. La autoridad competente habrá de proceder a una investigación de las causas y circunstancias de los accidentes del trabajo mortales o que hubieran producido lesiones graves a la gente de mar, así como de otros accidentes que determine la legislación nacional.

Artículo 3:

Con miras a disponer de una base sólida para la prevención de accidentes del trabajo imputables a riesgos propios del empleo marítimo, deberán emprenderse investigaciones sobre las tendencias generales y los riesgos que revelen las estadísticas.

Artículo 9, párrafo 2:

Asimismo deberán adoptarse todas las medidas apropiadas y viables para informar a la gente de mar acerca de riesgos particulares, por ejemplo, mediante avisos oficiales que contengan las correspondientes instrucciones.

- Recomendación N° 142 de la OIT sobre la Prevención de Accidentes (gente de mar), 1970. Adoptado el 30.10.1970.

Párrafo 3:

Las cuestiones que podrían investigarse en aplicación del Artículo 3 del Convenio sobre la Prevención de Accidentes (gente de mar), 1970, podrían ser las siguientes:

- a) Medio en que se realiza el trabajo (por ejemplo, superficie de trabajo, disposición de las máquinas, medios de acceso y alumbrado) y métodos de trabajo.
- b) Frecuencia de accidentes según grupos de edad.
- c) Problemas especiales de carácter fisiológico o psicológico creados por el ambiente a bordo.
- d) Problemas resultantes de la tensión física a bordo de los buques, en particular como consecuencia del aumento de volumen de trabajo.
- e) Problemas y efectos de la evolución técnica y de sus repercusiones en la composición de la tripulación.
- f) Problemas derivados de deficiencias humanas como la negligencia.

Para cumplir con estos imperativos legales el empresario se plantea una serie de interrogantes: ¿qué se entiende por daños a la salud en el caso del tripulante de un buque?. ¿qué accidentes se deben investigar?, ¿quién y cómo se debe investigar?, ¿existe un modelo estandarizado para la investigación?. Para la mayoría de estas preguntas las legislaciones no dan una respuesta ya que éstas lo que exigen es la consecución de un objetivo: “detectar las causas de los accidentes”, pero no definen ni concretan los medios a utilizar para alcanzar este objetivo.

El Código ISM es algo más explícito que la LPRL al exigir “la investigación y el análisis”, así como estipula que, posteriormente, se procederá a “aplicar las correspondientes medidas correctivas”. Además, todo ello debe constar por escrito, en forma de Procedimiento, y formará parte del SGS de la Compañía.

Por su parte, la OIT va mucho más allá con respecto a las Administraciones:

- ❑ Establecer un estudio personalizado de los accidentes laborales marítimos, su compilación y el análisis de las estadísticas. Deberán reflejarse las causas de los accidentes.
- ❑ Dichas estadísticas no se limitarán a los accidentes mortales o a los siniestros marítimos.
- ❑ Deberán emprenderse investigaciones sobre las tendencias generales y los riesgos que revelan las estadísticas.
- ❑ Informar a la gente de mar acerca de riesgos particulares.
- ❑ Recomienda las líneas de investigación a seguir.

En este capítulo daremos respuesta a estas preguntas, proponiendo un modelo de Procedimiento de Investigación de Accidentes, un modelo de Procedimiento de Comunicación de Accidentes, un modelo para el establecimiento y control de la eficacia de las medidas preventivas / correctoras y un modelo, simplificado, de Notificación de Desviaciones, con los requisitos mínimos que deben contener, y aclaraciones de cómo deben desarrollarlo cada empresa naviera adaptándose a sus condiciones.

3.2.5.- Conclusiones sobre las obligaciones de la empresa naviera.

La empresa naviera deberá:

1. Conservar una relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Art. 23.1.e LPRL.
2. Notificación por escrito a la Autoridad Laboral de los daños para la salud de los trabajadores. (Parte de Accidentes) Art. 23.3 LPRL.

3. Revisión de la evaluación de riesgos, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Art. 16.1 LPRL.
4. Elaboración de un Procedimiento de Investigación de Accidentes. Punto 9.1, del Código ISM.
5. Elaboración de un Procedimiento para el establecimiento y seguimiento de las medidas correctivas. Punto 9.2, del Código ISM.
6. Investigar y analizar los accidentes con objeto de detectar las causas de los mismos y establecer medidas correctoras con el fin de que no se repitan y de aumentar la eficacia del sistema. Art. 16.3 LPRL y Punto 9.1 y 9.2, del Código ISM.
7. Registrar y archivar los datos obtenidos en las investigaciones. Sec. 2, Art. 12.4, del RDL 5/2000.

3.3.- DEFINICIONES.

- Riesgo laboral: la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo (Art. 4.2, LPRL).

- Daño derivado del trabajo: las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo (Art. 4.3 LPRL).

- Condición de trabajo: cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador (Art. 4.7 LPRL).

- Potencialmente peligrosos: procesos, actividades, operaciones, equipos o productos: aquellos que, en ausencia de medidas preventivas específicas, originen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que los desarrollan o utilizan (Art. 4.5 LPRL).

- Accidente de trabajo: toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena (Art. 115 LGSS).

“Se aplica a los accidentes sobrevenidos a la gente de mar a causa o con ocasión de su empleo” (OIT, C-134).

- Peligro: fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medioambiente o una combinación de ambos (Norma UNE 81902 EX). Anulada en junio de 2004.

- Salud: “Perfecto estado de equilibrio y bienestar somático, psíquico y social” (OMS, 1946).

“En relación con el trabajo, abarca no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también los elementos físicos y mentales que afectan a la salud y están directamente relacionados con la seguridad e higiene en el trabajo” (OIT, C-155).

- Medio ambiente laboral: “Conjunto de condicionantes de orden físico, químico, biológico, psicológico y social, que de forma directa o indirecta, inciden de manera notoria en la salud de las personas individualmente o en colectividad” (Conferencia de Estocolmo de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente, 1972).

- Incidente: cualquier suceso no esperado ni deseado que no dando lugar a pérdidas de salud o lesiones a las personas, pueda ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o al medio ambiente, pérdidas de la producción o aumento de las responsabilidades legales (UNE 81902 EX). Anulada en junio de 2004.

- Persona Designada: A fin de garantizar la seguridad operacional del buque y proporcionar el enlace entre la compañía y el personal de a bordo, cada compañía designará, en la forma que estime oportuna, a una o varias personas en tierra directamente ligadas a la Dirección, cuya responsabilidad y autoridad les permita supervisar los aspectos operacionales del buque que afecten a la seguridad y la prevención de la contaminación, así como garantizar que se habiliten recursos suficientes y el debido apoyo en tierra (Código ISM, Capítulo 4).

- Investigación: de un siniestro o suceso marítimo “proceso llevado a cabo con el propósito de prevenir los siniestros, el cual incluye la recopilación de información y su análisis, la adopción de conclusiones, así como la determinación de las circunstancias, las causas y los factores contribuyentes y, en su caso, la formulación de recomendaciones sobre seguridad”. OMI.

Otras definiciones, más técnicas que legales:

- Pérdida: daño producido a personas o bienes materiales.

- Accidente: cualquier acontecimiento no deseado que resulte en lesión a la persona, o daño a la propiedad, o interrupción del proceso normal de la actividad, o daño al medio ambiente.

Suceso anormal, que se presenta de forma brusca e inesperada, normalmente evitable, que interrumpe la continuidad del trabajo y puede causar lesiones en las personas.

- Incidente: El acontecimiento no deseado que bajo circunstancias ligeramente diferentes, podría haber resultado en lesiones a las personas, daño a la propiedad o pérdidas en el proceso.

3.4.- ¿QUÉ HAY QUE INVESTIGAR?

Parece obvio que son los accidentes de trabajo lo que hay que investigar, entendiendo como tales “toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena” (art. 115 LGSS).

Recordemos que dicho artículo extiende, también, la consideración de accidente de trabajo a:

- a) Los que sufra el trabajador al ir o volver del lugar de trabajo.
- b) Los que sufra el trabajador con ocasión o como consecuencia del desempeño de cargos electivos de carácter sindical, así como los ocurridos al ir o volver del lugar en que se ejerciten las funciones propias de dichos cargos.
- c) Los ocurridos con ocasión o por consecuencia de las tareas que, aún siendo distintas a las de su categoría profesional, ejecute el trabajador en cumplimiento de las órdenes del empresario o espontáneamente en interés del buen funcionamiento de la Empresa.
- d) Los acaecidos en actos de salvamento y en otros de naturaleza análoga, cuando unos y otros tengan conexión con el trabajo.
- e) Las enfermedades, no incluidas en el artículo siguiente (“enfermedades profesionales”) que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo.
- f) Las enfermedades o defectos padecidos con anterioridad por el trabajador, que se agraven como consecuencia de la lesión constitutiva del accidente.

- g) Las consecuencias del accidente que resulten modificadas en su naturaleza, duración, gravedad o terminación, por enfermedades intercurrentes que constituyan complicaciones derivadas del proceso patológico determinado por el accidente mismo o tengan su origen en afecciones adquiridas en el nuevo medio en que se haya situado el paciente para su curación.

En principio no parece que el alcance de la lesión sea determinante, o lo que es lo mismo, no parece determinante para la consideración de accidente que el trabajador haya causado o no baja médica. De hecho, en la O.M. de 16 de Diciembre de 1987, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación, se establece la obligatoriedad por parte del empresario de registrar, tramitar y conservar una “relación de accidentes de trabajo ocurridos sin baja médica”, y por tanto entendemos que estos sucesos que no han causado baja médica también deben ser investigados, al ser considerados por la Administración como accidentes de trabajo (aunque el proceso y los plazos de notificación no han variado con respecto a la O.M. de 16.12.87, la forma y el formato sí lo han hecho con la nueva ORDEN TAS / 2926 / 2002, de 19 de noviembre).

Al respecto me atrevería a decir que en la diferencia entre un accidente con baja y un accidente sin baja, la casualidad juega un papel importante, no como causa del accidente sino como determinante del alcance de su gravedad. En todo caso, un accidente sin baja puede ser indicio de que las medidas preventivas son insuficientes, en cuyo caso debe llevarse a cabo una investigación (RDL 5/2000, Secc. 2ª, art. 12.3).

Contempla además el siguiente apartado de la LGSS, el 115.3, que: “Se presumirá, salvo prueba en contrario, que son constitutivas de accidentes de trabajo las lesiones que sufra el trabajador durante el tiempo y en el lugar de trabajo”. En cuanto al lugar de trabajo se nos plantea a bordo los siguientes

interrogantes: ¿Cuál es el lugar de trabajo del Capitán, cocinero o marinero?, ¿Cómo consideramos el accidente que sufre el Capitán al ir a la Agencia, el del cocinero al ir al mercado o el que sufre el marinero, en el muelle, cuando fue a reforzar cabos?, ¿Eran sus lugares de trabajo?. Y una última cuestión: ¿Significa lo mismo lugar de trabajo que centro de trabajo, al que alude la Ley 31/95, LPRL de 8 de noviembre de 1995, pero que sin embargo no define?.

Es en Julio de 1997, fecha de entrada en vigor del RD 486/97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, en el que se nos aclara, en su artículo 2.1, que se entenderá por lugar de trabajo “las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en la que los trabajadores deban permanecer o a los que puedan acceder en razón de su trabajo”.

Sigue sin definirse el concepto de Centro de Trabajo, lo que iba a suponer un continuo conflicto en la doctrina y la jurisprudencia, hasta que en Mayo de 2004 entra en vigor el RD 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la LPRL, en materia de coordinación de actividades empresariales, en cuyo art. 2.a) se define “centro de trabajo” como cualquier área, edificada o no, en la que los trabajadores deban permanecer o a la que deban acceder por razón de su trabajo.

Queda pues constatada la igualdad de significados de los términos “lugar de trabajo” y “centro de trabajo”, así como que se opta por un concepto amplio, generoso, que a veces va más allá de la pura ubicación física y que supera el concepto de centro de trabajo estrictamente laborista del art. 1.5 del Estatuto de los Trabajadores: “ A efectos de esta Ley (RDL 1/1995, de 24 de Marzo) se considera centro de trabajo la unidad productiva con organización específica que sea dada de alta, como tal, ante la autoridad laboral. En la actividad del trabajo en el mar, se considera como centro de trabajo el buque, entendiéndose situado en la provincia donde radique su puerto base”. Y, como comenta Pérez Capitán (op. cit. 13): “al seguir esta alternativa conceptual, el RD (171/2004) reafirma la línea jurisprudencial que bastante antes del

desarrollo reglamentario había optado por una interpretación amplia de centro de trabajo”.

Con respecto a los accidentes que se produjeran a bordo fuera de las horas de trabajo recordemos la expresión “con ocasión o por consecuencia” utilizada en la LGSS, y sobre la que el Tribunal Supremo ha distinguido, de conformidad con la literalidad del texto legal, dos tipos de accidentes de trabajo -SS.T.S. de 26.10.1966 y 21.01.1969- (op. cit. 12):

- Accidente de trabajo propio (por consecuencia), es decir, el ocurrido con motivo del trabajo. Responde a la idea del accidente más común o típico, donde las consecuencias corporales dañosas son sufridas por la acción directa de golpe, quemadura, etc, durante la ejecución del trabajo.

- Accidente de trabajo impropio (con ocasión), aquel que se produce en la realización de actos distintos a la tarea laboral, pero que no se habrían realizado si el trabajo no hubiese dado ocasión a ellos. Se trata de incluir en el concepto de accidentes a lesiones que no han sido causadas directamente por el trabajo pero que el trabajo ha dado la ocasión, de forma que de no existir la obligación laboral tampoco se hubiera producido la lesión.

La jurisprudencia del Tribunal Supremo sentó las bases de una interpretación sumamente amplificadora en cuanto al nexo causal, considerando accidente de trabajo: los actos anteriores o preparatorios del trabajo, los actos relacionados con el mismo, hechos extraños a la función laboral, la satisfacción de necesidades fisiológicas, las suspensiones o interrupciones en el trabajo y los actos posteriores al mismo, tal y como lo corroboran las numerosas sentencias dictadas al respecto.

Como conclusión, se puede decir que todo suceso que tenga probada alguna conexión con el trabajo está dentro de la relación de causalidad entre el trabajo y la lesión sufrida por el trabajador. Este es el elemento esencial para calificar un accidente como laboral.

Contrariamente a lo establecido en cuanto a que toda lesión sufrida fuera del lugar y de la jornada de trabajo no es accidente laboral, *salvo que se demuestre lo contrario*, el comentado artículo 115 de la LGSS establece que *salvo prueba en contrario* son constitutivos de accidentes de trabajo las lesiones que sufra el trabajador durante *el tiempo y lugar de trabajo*. Por ello, es una presunción de la existencia del accidente de trabajo que releva al trabajador de la prueba del nexo causal de la lesión con el trabajo (op. cit. 12).

Tomando en consideración la interpretación que el Tribunal Supremo hace de los conceptos “durante el tiempo y lugar de trabajo” y “con ocasión o por consecuencia del mismo”, parece desprenderse que la gran mayoría de los accidentes que pudiera sufrir un trabajador a bordo de un buque, aún en horas no laborales, tendrán consideración de accidente laboral, y por tanto, deberán investigarse, registrarse y notificarse.

Hasta aquí hemos analizado el concepto clásico de accidente laboral, como objeto de la investigación, en sus diferentes variantes: según su gravedad (causa o no baja médica), según el momento en el que se produce (jornada laboral o fuera de ella) y según el lugar donde se produce (concepto de Centro de Trabajo). Pero en los textos legales modernos ya no se habla de accidente, sino de daños a la salud. Por tanto, y de forma amplia, hemos de considerar que son los “daños a la salud” del trabajador lo que la Ley nos obliga a investigar (Art. 16.3 LPRL). Esto supone reconsiderar el concepto de la “investigación de accidentes” hacia otro más amplio: “la investigación de daños a la salud”. Además del típico daño conocido como accidente, estos daños se pueden presentar al cabo de un tiempo (enfermedad), pueden revestir forma de daño psicológico (mobbing), envejecimiento prematuro, fatiga, insatisfacción, etc. Recordemos la definición de “salud” dada por la OMS.

A bordo de los buques, las atenciones prestadas por el botiquín deberán ser diferenciadas para determinar su tratamiento. Por un lado existirá la atención de primeros auxilios propios ante un accidente laboral, por otro lado pudiera haber una dispensa de medicamentos o atención médica que si bien en un

primer momento pudiera parecer no relacionado con el trabajo, habrá que discernir si lo está o no, recordando que: “Se presumirá, salvo prueba en contrario, que son constitutivas de accidentes de trabajo las lesiones que sufra el trabajador durante el tiempo y en el lugar de trabajo”. Por lo tanto los movimientos del botiquín deberán ser analizados y constatar cuáles han sido a causa de un daño producido, o que se está produciendo, “con ocasión o por consecuencia” del trabajo, y en tal caso, investigar sus causas, registrarlo y notificarlo.

El Código ISM, en su Capítulo 9, va más allá al establecer que se deberán “investigar y analizar” además de los accidentes, “los casos de incumplimientos y las situaciones potencialmente peligrosas” (Punto 9.1).

Siguiendo en la línea de los daños a la salud, y dado que para que suceda un incidente antes ha tenido que existir una situación potencialmente peligrosa, que acabó en incidente como podría haber acabado en accidente, parece clara la obligación de investigar todos aquellos incidentes que pudieran haber causado daños personales (posible indicio de que las medidas preventivas son insuficientes).

Por otro lado, aunque el Código ISM no nos da una definición de “accidente” ni de “situación potencialmente peligrosa” que determine en qué circunstancias deben investigarse, de la definición que hace de sus “objetivos” al establecer que deben: “*evitar tanto las lesiones personales o pérdidas de vidas humanas como los daños al medio ambiente, concretamente al medio marino, y a los bienes*” (Punto 1.2.1), entendemos que los accidentes y las situaciones potencialmente peligrosas que pudieran afectar al medio ambiente y/o a los bienes, también deberían investigarse.

Cuando estos accidentes, personales, materiales y/o medioambientales, alcanzan proporciones de consideración se denominan siniestros, y los analizamos en otro apartado.

3.4.1.- Conclusiones sobre ¿Qué hay que investigar ?:

1. Los daños a la salud de los trabajadores propios, ajenos y terceras personas que hayan sido originados con ocasión o por consecuencia del trabajo, hayan causado o no baja laboral. Así como cuando se tenga indicios de que las medidas preventivas son insuficientes.
2. Los sucesos que hayan causado daños al medio ambiente.
3. Los sucesos que hayan causado daños a los bienes, bien sean del propio armador (buque) o de terceras personas (cargamento). La compañía deberá establecer a partir de qué valor de pérdidas deben ser investigados, ya que este extremo no está especificado.
4. Los incidentes relacionados con los tres párrafos anteriores.
5. Las situaciones potencialmente peligrosas que hayan podido desembocar en un incidente o accidentes relacionados con los tres primeros párrafos.
6. Los casos de incumplimiento con el Código ISM. Incumplimiento (Punto 1.1.9.): una situación observada en la que hay pruebas objetivas de que no se ha cumplido una determinada prescripción.

De la legislación expuesta se desprende la obligatoriedad de investigar todo suceso que haya originado un daño a la salud de las personas, bien sean trabajadores propios, trabajadores ajenos o terceras personas. Los daños a los trabajadores propios ya sean en nuestras instalaciones, instalaciones ajenas o “in itinere”. Quedan incluidos los dos últimos colectivos, trabajadores ajenos y terceras personas, cuando el daño a la salud se haya producido en nuestras instalaciones

3.5.- ¿PORQUÉ INVESTIGAR?

En principio porque es un precepto legal cuyo incumplimiento está considerado y sancionado como una infracción grave. Y existe este precepto legal porque la investigación de accidentes se considera una herramienta eficaz para prevenir los mismos y es, por tanto, una medida preventiva más que el empresario debe poner en práctica para identificar, prevenir, eliminar, controlar o minimizar los riesgos.

El objetivo de la investigación de accidentes es buscar y encontrar las causas que han originado ese accidente / incidente para poder implantar las medidas, correctoras / preventivas, que impidan que dicha situación vuelva a presentarse. Fuera de este objetivo debe quedar la búsqueda de culpables o culpabilidades, ya que para que exista culpa debe existir premeditación, y salvo casos puntuales, los trabajadores no se accidentan con premeditación. Este extremo debe quedar bien claro y difundido a todos los niveles ya que en una investigación de accidentes lo normal es necesitar la cooperación de otros compañeros o responsables del trabajo, quienes, lógicamente, si intuyen que de su cooperación puedan derivarse responsabilidades o culpas, propias o ajenas, sencillamente no van a colaborar o se falsearán los apartados del informe de investigación.

Del análisis comparativo de los datos de siniestralidad del MTAS correspondientes a estos últimos ejercicios, a priori se desprende lo siguiente (op. cit. 4):

- Existe muchísima repetitividad en el conjunto de accidentes.
- No se determinan con suficiente seriedad las causas, tanto las inmediatas y menos aún las básicas o fundamentales.
- Por lo tanto no se adoptan las medidas correctoras / preventivas que eliminen la posibilidad de repetición.

- No hay un seguimiento tanto de la ejecución de las medidas correctoras / preventivas como de su eficacia.

Si bien es cierto que parte de esta repetitividad está asociada a la actividad de la empresa, al puesto de trabajo y a las máquinas, equipos e instalaciones, también es bien cierto, huyendo del concepto de tributo de nuestros ancestros, que buena parte de esta repetitividad se debe a que, o no se investigan los accidentes o se investigan mal; o no se toman medidas preventivas / correctoras o las que se toman son poco o nada efectivas.

Por lo tanto, a la pregunta de porqué investigar los accidentes ya le hemos encontrado dos buenas razones:

1. Porque es un imperativo legal.
2. Porque nos permite tomar medidas que eviten su repetición.

Ahora bien, en la investigación de accidentes, y máxime si revisten gravedad, nos vamos a encontrar, ineludiblemente, con una traba para la investigación: se van a tener que determinar responsabilidades. Es por ello que desde aquí, insistimos en que se investiguen los accidentes sin baja, los incidentes y las situaciones potencialmente peligrosas, de las cuales no tienen porqué derivarse responsabilidades. Otras razones que apoyan esta recomendación:

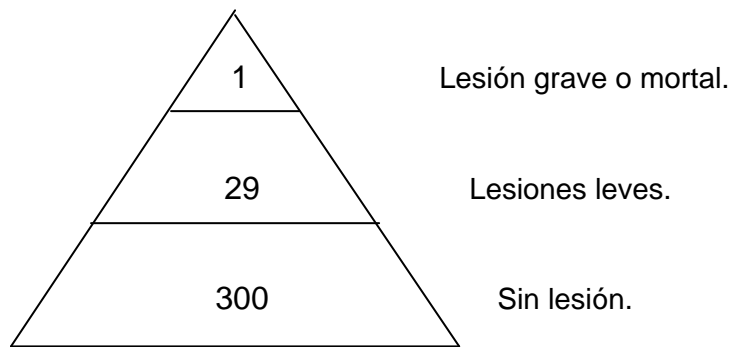
- La investigación de accidentes es una técnica analítica y reactiva dentro de la prevención de riesgos laborales, o sea, que se emplea con posterioridad a la producción de un accidente (precisamente lo que la prevención trata de evitar), mientras que la investigación de un incidente es un método activo ya que se emprende antes de consumarse el posible accidente.
- Como veremos más adelante, en la pirámide de Heinrich se establece, de forma estadística, que cuantos más incidentes se analicen, menos

accidentes leves tendremos y, por la relación de proporcionalidad, menos graves y aún, menos mortales.

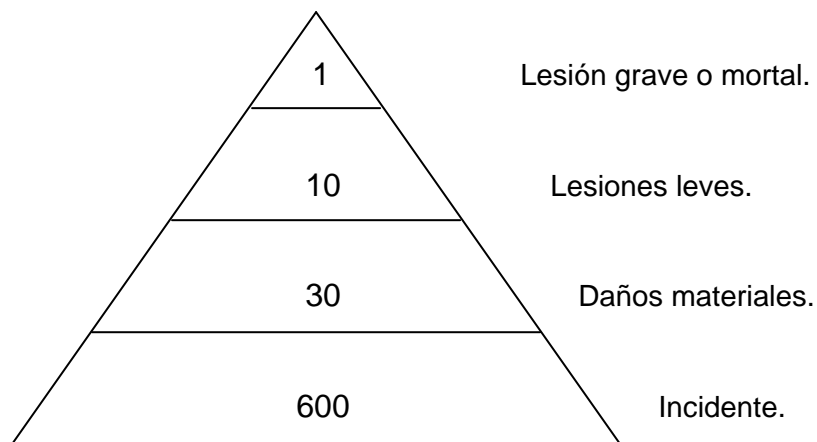
- Por conocimiento y experiencia propia, he podido constatar que el interés y la cooperación para conocer las causas básicas de un accidente va decreciendo conforme aumenta la gravedad del mismo. Llegado al caso extremo, la muerte del trabajador, el objetivo de la investigación se va a centrar, fundamentalmente, en determinar las responsabilidades de tipo penal y administrativo en cuanto a la indemnización de los familiares. Pero el humano rechazo a herir sensibilidades y el humano temor a inducir culpabilidades hacen que este tipo de investigaciones progresen poco desde el punto de vista del interés preventivo (recordemos el caso del “Bahía”). Además, comparto la idea de que un accidente mortal es un accidente más en el que el colmo de las casualidades ha producido el desenlace fatal, por lo que, como objeto de estudio, poco más aporta (es prácticamente imposible que se reproduzcan las casualidades que han desencadenado un accidente mortal).

Sin embargo, si nos vamos al otro extremo de la pirámide, el de los incidentes, su nula o escasa repercusión anima a los intervinientes (actores, testigos, investigador) a una cooperación sincera y a un interés porque la investigación llegue a buen fin con el objeto de evitar un futuro accidente.

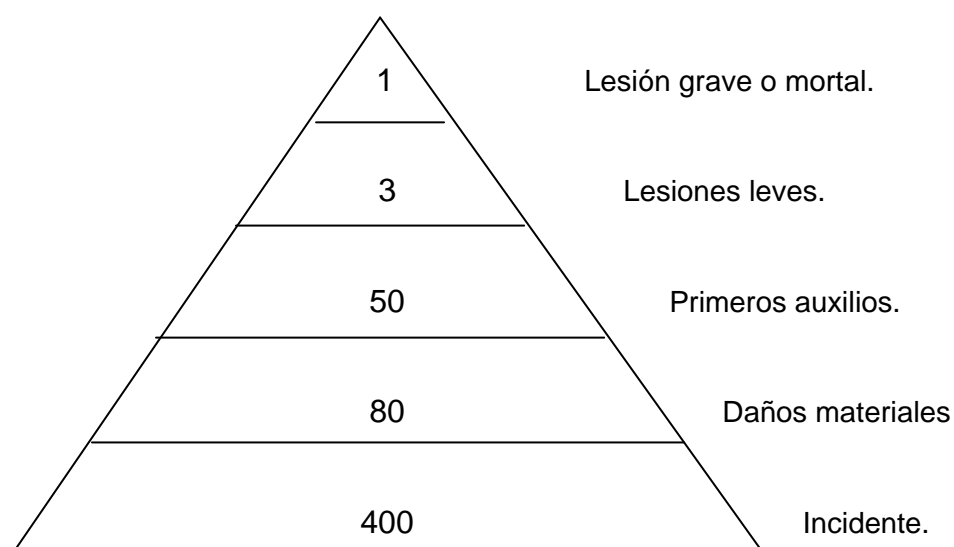
Esta teoría está apoyada por estudios reales. Primeramente, H.W. Heinrich (op. cit. 10), que realizó estudios sobre el control de Costes de Seguridad en 1959, concluyó que por cada lesión grave o mortal se producen 29 accidentes leves y 300 accidentes sin lesión pero con pérdidas materiales. Después de analizar 550.000 accidentes, Heinrich estableció que el 88 % de los accidentes e incidentes se debieron a actos inseguros y el 10 % a condiciones inseguras:



Más tarde, en 1969, Frank E. Bird (op. cit. 11), que realizó estudios en Estados Unidos sobre el Control Total de Pérdidas, con un estudio más profundo (analizó 1.753.498 accidentes reportados por 297 empresas), dedujo que: por cada accidente grave o mortal se producen 10 accidentes con baja, 30 que no producen daños personales pero sí materiales y 600 incidentes:



Por último, y ya en 1974-1975, E. Tye y R.J.C. Pearson (op. cit. 9), estudiaron cerca de un millón de accidentes en la industria Británica, y establecieron la siguiente proporción:



Como puede observarse en cualquiera de las pirámides, cuanto más hacia la base dirigamos nuestros análisis e investigaciones, menos crecerá la pirámide. Cuantos más incidentes se analicen (sucesos que, por otra parte, son más numerosos, aportan más datos y se sacan más conclusiones), menos accidentes leves tendremos y, por esta relación de proporcionalidad, menos graves y aún, menos mortales habrá.

Además, cuanto más profundicemos en las causas, mayor será el paraguas protector que estaremos creando. Si nos quedamos en las causas inmediatas -actos inseguros y/o condiciones inseguras- posiblemente estemos evitando que el accidente se repita, pero si llegamos hasta las causas básicas -factores personales y/o factores de trabajo- sus medidas preventivas / correctoras abarcarán un abanico mayor de factores de riesgo desencadenantes de accidentes de diferente tipología.

Como veremos más adelante, los accidentes no suelen producirse por una sola causa, sino que son multicausales. Estas causas suelen estar encadenadas, en el tiempo y en el espacio, de manera que, si se anula una de ellas, el accidente no se produce. En otras palabras, que es un cúmulo de casualidades, más o menos previsible. Según las pirámides vistas, este cúmulo de casualidades

pueden producir, según su orden de frecuencia: incidentes, daños materiales, lesiones leves, graves o mortales. Por ello insistimos en que para que se produzca un accidente mortal las casualidades han tenido que ser extremas y su probabilidad de repetición son prácticamente nulas.

Expuestas las ventajas de la investigación de accidentes sin baja, incidentes y situaciones potencialmente peligrosas, sólo nos queda salvar un escollo: que dichas situaciones se comuniquen. En los buques, esta falta de comunicación se extiende, incluso, a accidentes que en tierra causarían la baja laboral del trabajador. Veamos algunas de las razones esgrimidas para justificar esta falta de comunicación:

- Porque se solucionó a bordo: en tierra, y dentro del ámbito empresarial, nadie asume una atención médica: se envía al accidentado a un centro asistencial en donde se hace constar y se tramita dicha asistencia (consta registro). Tampoco en los buques se asume esta atención médica, si se encuentra en puerto, pero en la mar, la cosa cambia.

En la mar hay que asumir esta atención médica: salvo los casos que por su gravedad aconsejen una evacuación o consulta radiomédica, el resto se trata de solucionar a bordo, ¿Quién no ha administrado un colicursí anestésico a ese engrasador al que le saltó una esquirra al ojo cuando operaba en el esmeril?, ¿Quién no ha dado un par de puntos de sutura a ese contraestre que se ha llevado medio dedo reparando la escala del práctico?. Pero si esto sucedió a los dos días de salir de Gijón, para cuando llegas a Buenos Aires, del tema ya no queda ni rastro: ni los puntos ni, seguramente, registro (salvo el del botiquín).

¿Para qué vamos a comunicar un hecho no deseado que ya ha sido solucionado?.

- Tal vez la Compañía no esté interesada en ser informada: la presión administrativa está provocando un efecto contrario al de incentivar la comunicación de accidentes. Una elevación del Índice de Incidencia, con

respecto a la media del resto de empresas del mismo sector, traerá consigo la visita de Inspección de Trabajo. Aún en tierra, que es más difícil su ocultación, se sabe de casos de connivencia con alguna MATEPSS, que hace además de Servicio de Prevención Ajeno en la empresa, para no comunicar el accidente y atender al accidentado y su rehabilitación, mientras consta como en activo.

Más fácil lo tiene la compañía naviera en donde lo único que suele constar es una comunicación verbal del Capitán.

- Temor a medidas disciplinarias: por lo expuesto en el punto anterior, si la Administración presiona a la empresa, ésta hará lo mismo con el buque. Además esto ocurre también en aquellas empresas en las que prima la idea de determinar quién es el culpable, sin tener en cuenta que siempre hay razones no justificantes pero sí explicativas de porqué se comenten actos inseguros y porqué existen condiciones inseguras (op. cit. 8, pag. 63).
- Apertura de una Investigación / Desviación: lo que supone sacar a la luz fallos propios, de compañeros e incluso de la propia Compañía (Inspector, Persona Designada, etc); exige entrevistar, proponer medidas correctoras / preventivas, establecer pautas para controlar la eficacia de dichas medidas, etc. Muchas veces este proceso se extiende más allá del tiempo de embarque de los propios intervinientes.
- Preocupación por la reputación: a veces no se quiere echar a perder un buen registro o índice de frecuencia de accidentes / incidentes y tampoco se desea ser conocido como persona “peligrosa” por los accidentes que sufre, o el Jefe de Departamento del que es responsable y ocurren muchos accidentes, trata de minimizar la importancia (op. cit. 8, pag. 63).

A lo largo de un tiempo prudencial, podrá observarse los resultados positivos de la investigación de incidentes y de situaciones potencialmente peligrosas, y de cómo ayudan a prevenir los accidentes.

3.5.1.- Conclusiones sobre ¿porqué investigar?.

1. Porque es una obligación legal.
2. Porque una investigación eficaz sacará a la luz las verdaderas causas del accidente, lo que nos permitirá tomar medidas “correctoras”, que impidan su repetición.
3. La investigación de un incidente, incumplimiento o situación potencialmente peligrosa nos permitirá, una vez sacadas a la luz las verdaderas causas, tomar medidas “preventivas” para que no se produzca un accidente.

3.6.- ¿QUIÉN INVESTIGARÁ?

La responsabilidad legal de realizar las investigaciones de accidentes es del empresario. La investigación de accidentes debe reflejarse por escrito y forma parte de la documentación obligatoria del sistema preventivo de la empresa y de su SGS.

A partir de aquí, será el empresario quien decida, en cada caso, quienes formarán parte de la investigación de accidentes. En todo caso, sí es recomendable que haya al menos una persona con formación específica encargada de realizar el Procedimiento de Investigación de Accidentes y supervisar dichas investigaciones.

No existe un modelo universal en cuanto a la organización de la investigación de accidentes, dependerá del tipo, tamaño y estructura de la empresa, de cómo tiene organizada la prevención, del tipo de accidente, etc, no obstante aquí se expondrán una serie de personas, que por unas u otras razones, deben participar en la investigación.

- El propio trabajador accidentado: que duda cabe que el propio accidentado, si ello es posible, podrá aportar datos de gran utilidad para aclarar lo sucedido.

- Testigos: la declaración de testigos puede ser de gran importancia si se realiza de forma correcta porque podremos conseguir una visión objetiva de lo sucedido. Conviene que dichas declaraciones o entrevistas se realicen cuanto antes y por separado y que en ellas se recojan sólo los hechos probados, no las opiniones.

- El Primer Oficial de Cubierta o el Primer Oficial de Máquinas: como mando directo, es una persona clave que debería cooperar en todas las investigaciones de accidentes por las siguientes razones: conoce perfectamente el trabajo y su ejecución; conoce estrechamente a los

trabajadores por su contacto continuo; presumiblemente será el encargado de proponer y aplicar las medidas preventivas / correctoras; tiene el máximo interés en que el accidente no se repita; es el que puede obtener de la mejor manera la información requerida; es el responsable directo por delegación de autoridad (op. cit. 8, pag 62).

Cuando ocurre un accidente en su Departamento, el mando directo es el encargado de actuar y dar las instrucciones correspondientes para mantener la situación bajo control y evitar daños mayores.

- Encargado de la prevención: el empresario (si es quien lo asume), el Trabajador Designado, el encargado de coordinar la prevención en el caso de estar asesorado por un Servicio de Prevención Ajeno o la Persona Designada.

- Comité de Seguridad y Salud: en el ejercicio de sus competencias, estará facultado para: “Conocer y analizar los daños producidos en la salud o en la integridad física de los trabajadores, al objeto de valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas” Artículo 39-2º-c) de la LPRL.

- Delegado de Prevención: en el ejercicio de las competencias atribuidas, éstos estarán facultados para: “Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores una vez que aquel hubiese tenido conocimiento de ellos, pudiendo presentarse, aún fuera de su jornada laboral, en el lugar de los hechos para conocer las circunstancias de los mismos”. Artículo 36-2º-c) de la LPRL.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de la LPRL, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquel en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención”. Artículo 36-1º-d) de la LPRL.

Siempre y cuando la gravedad del accidente no aconseje un asesoramiento externo, estas personas serán las encargadas de llevar adelante todo el proceso de investigación, firmarlo y, si es posible, sacar conclusiones y proponer y/o tomar las medidas preventivas / correctoras propuestas.

- Servicio de Prevención Ajeno: por regla general, cuando se contrata el servicio de asesoramiento con un servicio de prevención ajeno, una de las cláusulas a determinar es a partir de qué gravedad de accidentes este servicio de prevención prestará su asesoramiento. Lo normal es que sea a partir de accidentes graves o que afecten a 4 o más trabajadores, propios y/o ajenos, es decir, cuando haya que comunicarlo antes de 24 horas y sea previsible la visita de Inspección de Trabajo.

O.M. de 16 de diciembre de 1987, artículo 6: “En aquellos accidentes ocurridos en el centro de trabajo o por desplazamientos en jornada de trabajo que provoquen el fallecimiento del trabajador, que sean considerados graves o muy graves o que el accidente ocurrido en un centro de trabajo afecte a más de cuatro trabajadores, pertenezcan o no en su totalidad a la plantilla de la empresa, el empresario, además de cumplimentar el correspondiente modelo (nuevo modelo en ORDEN TAS / 2926 / 2002), comunicará en el plazo máximo de veinticuatro horas, este hecho por telegrama u otro medio de comunicación análogo a la autoridad laboral de la provincia donde haya ocurrido el accidente, o en el primer puerto o aeropuerto en el que atraque el buque o aterrice el avión, si el centro de trabajo en que ocurriera el accidente fuera un buque o avión, respectivamente (por la nueva ORDEN TAS / 2926 / 2002, durante el año 2003 podrá tramitarse bien en papel o bien a través de internet -sistema Delta. A partir del 1 de Enero de 2004, desapareció la tramitación en papel y será obligatoria su tramitación telemática por el sistema Delta).

En la comunicación deberá constar la razón social, domicilio y teléfono de la empresa, nombre del accidentado, dirección completa del lugar donde ocurrió el accidente, así como una breve descripción del mismo.

La autoridad laboral dará traslado de la comunicación a la correspondiente Unidad Provincial de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social a fin de que preceptivamente practique la consiguiente información en la empresa sobre la forma en que ha ocurrido el accidente, causas del mismo y circunstancias que en él concurran. Las Direcciones Provinciales de Trabajo y Asuntos Sociales enviarán copia de la misma al correspondiente Órgano Técnico competente de las Comunidades Autónomas.

En estos casos, por tanto, se recomienda la intervención de especialistas bien sean propios, bien del servicio de prevención ajeno o especialistas ajenos a la empresa contratados al efecto.

- Técnicos especialistas: se recomienda acudir a estos especialistas, propios o externos a la empresa, en casos especiales o complejos entendiéndose por tales, además de los comprendidos en la O.M. de 16 de noviembre de 1987, los supuestos siguientes (op. cit. 3):
 - Incidentes o accidentes leves de los que se deduzca una mayor potencialidad lesiva.
 - Todos aquellos casos en que lo solicite el encargado de la investigación.
 - En los casos dudosos del informe del encargado de la investigación.
 - En supuestos repetitivos.

Veamos dos ejemplos, extranjeros, sobre los intervinientes en la investigación de accidentes a bordo de buques (op. cit. 31):

Reino Unido: los accidentes en que se han producido lesiones y acaecimientos peligrosos han de ser objeto de una investigación por el Delegado de Seguridad a bordo de las embarcaciones (en caso de que lo haya).

Los accidentes y las lesiones graves pueden ser objeto de investigación por la Sección de Investigación de Accidentes Marítimos (MAIB), quien, si lo considera, publicará y difundirá gratuitamente los informes.

Rusia: los accidentes a bordo de los buques pesqueros han de ser investigados por una comisión especial constituida por representantes del empleador y de la tripulación, y presidida por el Capitán.

Perfectamente aplicable a buques mercantes.

3.6.1.- Conclusiones sobre ¿quién investigará?.

Dado que, como se ha dicho, el objetivo principal y último de toda investigación es identificar las causas del accidente y éstas son normalmente múltiples, de distinta tipología e interrelacionadas, es necesario profundizar en el análisis causal a fin de obtener de la investigación la mayor y la mejor información posible.

Ello entraña un grado de complejidad que dificulta la tarea de investigación y por ello, el ideal a conseguir sería que toda investigación fuera realizada por un grupo o equipo en que estuvieran presentes el Técnico de Prevención, el Mando Directo, la Persona Designada y cualquier otro personal de línea relacionado con el caso y con el asesoramiento necesario de especialistas técnicos en la materia que se investigue. Ello aparte de las personas “participantes” mencionadas anteriormente.

Ante la imposibilidad material de alcanzar en muchos casos ese ideal de investigación y ante la necesidad técnica y obligatoriedad legal de investigar los accidentes, la línea debe identificar todas aquellas causas sobre las que se sepa y pueda actuar y cuyo control mediante la implantación de medidas correctoras garantice la no repetición del mismo accidente o similares y recabar la intervención de especialistas, sean propios o externos a la empresa, cuando la línea se muestre insuficiente o incapaz para identificar las causas del accidente o ejercer un control eficiente del riesgo (op. cit. 3).

Una posible organización sería la siguiente:

- Persona Designada: junto con el Técnico de Prevención (si lo hubiere) y los Capitanes, debería elaborar un Procedimiento de Notificación de accidentes / incidentes, otro de Investigación de accidentes / incidentes y otro Procedimiento para el establecimiento y seguimiento de las medidas correctoras. Determinará qué accidentes precisan de una investigación complementaria llevada por él mismo o con ayuda de especialistas. Debe recopilar los registros de los accidentes, elaborar estadísticas de siniestralidad y el cálculo de los costes. En su informe anual (Procedimiento de Revisión del Sistema, Capítulo 12 del Código ISM, Verificación por la compañía, examen y evaluación), y previo análisis de los accidentes ocurridos en el ejercicio, diseñará campañas de prevención para el siguiente ejercicio, de acuerdo a los criterios de gravedad, frecuencia, repetitividad, potencialidad de daño, etc.
- Capitanes: serán los encargados de que se lleve a cabo la investigación de aquellos accidentes que ocurran en su buque o a su tripulación y de remitir los resultados a la Persona Designada o Técnicos de Prevención. El hecho de haber cooperado en el diseño del Procedimiento de Investigación lo debería revestir del suficiente conocimiento para llevar a cabo su cometido.
- Mandos Directos: serán los oficiales del departamento en que ocurrió el suceso: Oficiales de cubierta y/o máquinas, Oficial de Guardia y Primer Oficial como responsable, también, del Departamento de Fonda. Conviene que estas personas estén formadas en el procedimiento de investigación.
- Mandos Inmediatos: Oficiales, contraмаestre, caldereta, cocinero, etc, que sin llevar el peso de la investigación, pueden aportar mucho a la misma.

3.7.- ¿CÓMO INVESTIGAR?

Para contar con ciertas garantías de éxito en las investigaciones de accidentes, lo primero que debemos es crear en la empresa un clima de confianza en la comunicación de incidentes y situaciones potencialmente peligrosas, así como en la cooperación de las investigaciones. Con los primeros se podrían tomar medidas preventivas sin la necesidad de partir de accidentes ya consumados; y sin la segunda, la cooperación del personal, difícilmente hallaremos las verdaderas causas.

Sobre los métodos de investigación de accidentes, la Ley no nos aclara nada y es por ello que existen una serie de ellos, cada uno con sus características específicas, que nos permiten acogernos al que más nos convenga en relación a los medios humanos disponibles, estructura de la empresa, tipo de accidente, etc. Por poner algún ejemplo:

- El método del “árbol de causas”: es un diagrama que refleja la reconstrucción de la cadena de antecedentes del accidente, indicando las conexiones cronológicas y lógicas existente entre ellos.

Iniciándose en el daño producido o en el incidente, y a través de la formulación de algunas preguntas predeterminadas (¿qué tuvo que ocurrir para que este hecho se produjera? –op. cit. 2- ¿era necesario?, ¿era suficiente?), el proceso va remontando su búsqueda hasta completar el árbol. También se le conoce como procedimiento tipo diagnóstico, ya que busca identificar el estado del sistema conociendo el síntoma (op. cit. 36, pag 176). Éste finaliza cuando:

- Se identifican las situaciones primarias que no precisan de otras anteriores para ser explicadas, es decir, las respuestas no hacen progresar en el conocimiento de los acontecimientos.

- Debido a una toma de datos incompleta o incorrecta se desconocen los antecedentes que propiciaron una determinada situación de hecho.

Existe una publicación en España (op. cit. 1) en la que un Técnico de Prevención de un Gabinete Técnico Provincial de Seguridad e Higiene en el Trabajo investiga, mediante el método del árbol de causas, los accidentes mortales en los que, por su profesión, ha tenido que intervenir en sus 28 años de experiencia.

- Modelo de la “cadena causal”: es un método que permite al investigador de un suceso, recorriendo un sentido inverso, identificar de forma clara (op. cit. 4):
 - Las pérdidas (daños personales, materiales, de producción, imagen, etc).
 - El accidente / incidente: los hechos ocurridos.
 - Las causas inmediatas.
 - Las causas básicas.
 - El fallo en prevención, control, organización...

Sobre la sistemática y etapas de la investigación de accidentes, se adjunta un modelo de Procedimiento de Investigación de Accidentes / Incidentes en el cual se dan una serie de recomendaciones generales, independientemente del método que decida emplear la empresa.

3.8.- ¿CUÁNDO DEBE COMENZAR LA INVESTIGACIÓN?

Independientemente de que ciertas investigaciones, debido a su complejidad y a sus implicaciones, se puedan alargar en el tiempo, ello no quita que el inicio de las investigaciones, la toma de datos, debe hacerse lo antes posible.

Existen diversos factores en la investigación como la visita al lugar de los hechos, la declaración de los testigos, partes materiales del entorno afectado, etc, que irán perdiendo veracidad en el transcurso del tiempo. Las investigaciones que se inician sin tardanza son una buena demostración del interés de todas las partes involucradas.

De hecho, en el CWPMS, en su punto 3.14.3 en su apartado a), establece que una vez priorizada la salvaguardia del accidentado y de quienes le asisten, se deben verificar de inmediato los hechos concernientes al incidente. En sus apartados b) y c) especifica los primeros datos a recabar, todo ello de forma inmediata. En términos semejantes se expresa la Res. A. 884, punto 2.2.1., de OMI.

Es ésta la principal causa, el inicio inmediato de la investigación, por lo que debe existir formación específica a bordo de los buques.

3.9.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

Todas las definiciones que hemos encontrado de la palabra “investigador” empiezan de la misma forma: “*Persona con la debida competencia...*” La propia definición que nos da la OMI de “investigación” habla de un proceso, con un propósito, en donde se recopila y analiza una información, donde se adoptan unas conclusiones, donde se deben determinar circunstancias, causas y factores contribuyentes y en donde se deben formular recomendaciones. El propio Código ISM nos obliga a establecer un Procedimiento de Investigación de Accidentes.

Debemos entender que la “debida competencia” nos está pidiendo una formación específica en investigación de accidentes. Formación específica no incluida en los Cursos Básicos Oficiales de Prevención de Riesgos Laborales, en donde sólo se establece la obligatoriedad de investigar los accidentes pero no se enseña una sistemática (tal vez se podría incluir en el Módulo III, riesgos específicos y su prevención en el sector correspondiente a la actividad de la empresa, del Anexo IV del RD 39/97, pero cuyas 5 horas lectivas resultan, a todas luces, insuficientes para el sector marítimo-pesquero).

Capitanes y Personas Designadas deben formarse en la elaboración de un Procedimiento para que éste sea puesto en práctica, y resulte eficaz, por personas con menos formación. Deben ser capaces de reconocer las causas básicas de los sucesos, de implantar las medidas correctoras y de comprobar su eficacia; capaces de revisar una investigación o de reconocer la necesidad y conveniencia de una ayuda externa. Deben ser capaces de formar a los Oficiales y Jefes de Departamento. En especial deben tener formación en las cuestiones relacionadas con el Factor Humano “*que ha recibido la más alta prioridad en el programa de trabajo de la Organización -OMI- debido a los serios problemas vinculados con las actividades humanas a bordo de los buques y con los siniestros marítimos*” (op. cit. 70).

En concreto la Persona Designada debe saber llevar un control estadístico de la siniestralidad en la empresa; deberá manejar, al menos, los índices de frecuencia, gravedad e incidencia; debe poder realizar el análisis de los accidentes según su tipología, causas, frecuencia, etc, que le permita conocer la tendencia de seguridad y salud laboral en la empresa y poder llevar así a cabo campañas personalizadas, enfocadas a obtener resultados rápidos y eficaces.

Como hemos visto en el apartado 3.6, ¿Quién debe investigar?, los mandos directos, Oficiales y Jefes de Departamento, se revelan como personas idóneas en la mayoría de los casos. Estos Oficiales deben conocer y comprender el Procedimiento establecido; deben comprender el objetivo y la sistemática de la investigación; deben saber observar el lugar de los hechos (ver Punto 2.2.2. de la Res. A 884) y reconocer, al menos, las causas inmediatas; deben saber entrevistar a los testigos y, sobre todo, ser objetivos; deben saber reconocer los indicios (manifestaciones físicas, materiales) y establecer evidencias; deben poder proponer medidas correctoras y realizar el seguimiento de la efectividad de las mismas; deben saber documentar, registrar, etc.

Esta formación teórica, práctica y, a ser posible, documentada, puede obtenerse de diversas maneras. Por poner algún ejemplo:

- Existe bibliografía técnica sobre el tema.
- Documentación, de acceso libre, de instituciones públicas especializadas: INSHT, OIT, OSHA, etc.
- Documentos específicos de la OMI, en concreto:
 - Resolución A. 742 (18), aprobada el 4 de noviembre de 1993, en la que se reconoce la estrecha relación entre el Factor Humano y la Seguridad.

- Resolución A. 772 (18), aprobada el 4 de noviembre de 1993, “Factores que contribuyen a la fatiga desde el punto de vista de la dotación y la seguridad”.
 - Resolución A. 849 (20), aprobada el 27 de noviembre de 1997, “Código para la investigación de siniestros y sucesos marítimos”.
 - Resolución A. 850 (20), aprobada el 27 de noviembre de 1997, “Ideas, Principios y Objetivos de la organización con respecto al factor humano”.
 - Resolución A. 884 (21), aprobada el 25 de noviembre de 1999. Enmiendas a la Res. A. 849 (20).
-
- Cursos, como el de “El error humano en los siniestros marítimos”, organizados por la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima, gratuitos para trabajadores en activo, o como el de “Código ISM” organizado por la misma Sociedad y en las mismas condiciones de gratuidad.
 - Seminarios, gratuitos, que sobre “Investigación de Accidentes” organizan los Centros Regionales de Seguridad y Salud.
 - Revistas especializadas: Prevención, Ergas, etc.
 - Videos sobre la Investigación de Accidentes.
 - Internet: existen numerosas páginas, sobre todo inglesas y americanas, en las que se puede tener acceso a numerosos expedientes sobre accidentes laborales y siniestros marítimos.
 - A nivel interno de la empresa, y entre las personas que puedan ejercer de investigador, se deben distribuir los expedientes correspondientes a todas las investigaciones de accidentes efectuadas en la empresa.

Siguiendo a nivel interno de la empresa y con respecto a la información, además de la legalmente establecida del empresario hacia los Delegados de Prevención y/o Comités de Seguridad y Salud, al resto de la plantilla se les debería dar charlas acerca de las conclusiones que se han obtenido en las investigaciones de los accidentes acaecidos en la empresa (Reuniones de Seguridad).

A nivel Administración, el Convenio N° 134 de la OIT sobre la Prevención de Accidentes (gente de mar), 1970 incluye disposiciones concernientes a la responsabilidad de la autoridad competente de distribuir información sobre estudios e investigaciones de accidentes y señalarla a la atención de propietarios de buques y gentes de mar. La autoridad competente tiene también la responsabilidad de promover y asegurar la capacitación de la gente de mar en la prevención de accidentes y tomar medidas para proteger su salud y seguridad. La Recomendación OIT N° 142 proporciona más orientación sobre estos temas.

Precisamente sobre esta falta de información al sector y la falta de formación de los investigadores ha llevado a la OIT a opinar (op. cit. 31): “al parecer, uno de los problemas que aquejan a la industria pesquera es precisamente la insuficiencia de los informes que se emiten sobre las muertes, lesiones y enfermedades que se producen. Aún cuando se informen de todas ellas, la disparidad de criterios que impera a la hora de recopilar informaciones sobre sus diversos tipos y causas, puede dificultar la identificación de los problemas fundamentales, así como la acción subsiguiente”. Perfectamente aplicable, en la actualidad, al sector Marina Mercante.

También a nivel de Administración, establece la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en su Exposición de Motivos, que constituye uno de los objetivos básicos y de efectos quizás más trascendentes, el propósito de fomentar una auténtica cultura preventiva, mediante la promoción de la mejora de la educación en dicha materia en todos los niveles. Curiosamente, la

Administración española se ha quedado estancada en el nivel intermedio: incluye la formación en la materia a unos determinados futuros trabajadores (Formación Profesional) y exige a los empresarios el cumplimiento de los artículos 18 y 19 de la LPRL, formación e información de los trabajadores.

Sin embargo aún quedan olvidadas las primeras etapas (en las que sí se incluyen, por ejemplo, la formación sobre circulación viaria) en las que se construye cultura, y las últimas etapas, la universitaria, la de los futuros mandos. En Rusia, por ejemplo, cualquier persona de empresa naviera que vaya a asumir un cargo con capacidad de mando sobre el personal embarcado debe superar una prueba oficial escrita, tres meses antes de la asunción del cargo, sobre temas de seguridad y salud a bordo (op. cit. 31). Mismo en España y referente a buques de pesca, en el artículo 7 del RD 1216/97, Obligaciones en materia de formación especializada de las personas que puedan mandar un buque, se incluye la “prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo a bordo y medidas que deban adoptarse en caso de accidente”. Por su parte, el artículo 3 del citado Real Decreto, en su apartado b) establece realizar un informe detallado de los sucesos que ocurran en el mar y que tengan o pudieran tener algún efecto en la salud de los trabajadores a bordo. Dicho informe deberá transmitirse a la autoridad laboral. Asimismo, tales sucesos se consignarán de forma detallada en el cuaderno de bitácora o, en su defecto, en un documento específico para ello.

Pero sin duda, a nuestro criterio, el mejor ejemplo de tratamiento de la formación e información de la seguridad y la salud a bordo de los buques mercantes es el establecido en el Reino Unido y plasmado en el documento oficial “Code of Safe Working Practices for Merchant Seamen” de la Marine and Coastguard Agency. Por cierto que trata la investigación de accidentes en el apartado 14 de su Capítulo 3.

3.10.- PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.

A continuación, pasamos a proponer un modelo de Procedimiento de Investigación de Accidentes, de la compañía ficticia “Sealines & Company”, y que, basado en el “Modelo Reason”, he ido adaptando a la casuística marítima a lo largo de estos años.

Se parte del “Modelo Reason” porque, al igual que para la OMI y la OIT, nos parece el más apropiado, y sobre el que la OIT (op. cit. 31) opina y resume: “Una manera útil de examinar las causa de los accidentes y de poner de relieve la complejidad de las mismas ha sido ilustrado por lo que se conoce como el “Modelo Reason”. Concebido por el Doctor James Reason de la Universidad de Manchester, Reino Unido, este método no se limita a examinar las circunstancias inmediatas de los accidentes, sino que analiza las condiciones previas al acontecimiento mismo”.

SEALINES & COMPANY	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	Ref.- 09 / 01 Rev.- 00 Pag.- 1 de 13
<p>1.- OBJETIVO.</p> <p>Establecer una sistemática de investigación con la finalidad de que, una vez conocidas las causas del suceso, se puedan adoptar las medidas necesarias para que dichos sucesos, u otros similares, no se repitan, y alcanzar así una reducción de la siniestralidad laboral y una mayor eficacia del SGS.</p> <p>2.- AMBITO DE APLICACIÓN.</p> <p>Se aplicará el presente procedimiento en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Los daños a la salud de los trabajadores propios, ajenos y terceras personas que hayan sido originados con ocasión o por consecuencia del trabajo, hayan causado o no baja laboral. Así como cuando se tenga indicios de que las medidas preventivas son insuficientes.• Los sucesos que hayan causado daños al medio ambiente.• Los sucesos que hayan causado daños a los bienes, bien sean del propio armador (buque) o de terceras personas (cargamento). La compañía podría establecer a partir de qué valor de pérdidas deben ser investigados, ya que este extremo no está especificado.• Los incidentes relacionados con los tres párrafos anteriores.• Las situaciones potencialmente peligrosas que hayan podido desembocar en un incidente o accidentes relacionados con los tres primeros párrafos.• Los casos de incumplimiento con el Código ISM. <u>Incumplimiento</u> (1.1.9.): una situación observada en la que hay pruebas objetivas de que no se ha cumplido una determinada prescripción. En estos casos se puede simplificar la notificación rellenando sólo el Anexo V (Informe de Desviaciones). <p>3.- REFERENCIAS LEGALES.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ley General de la Seguridad Social. Art. 115 y 116.• Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Art. 16.3.		

SEALINES & COMPANY	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	Ref.- 09 / 01 Rev.- 00 Pag.- 2 de 13
<ul style="list-style-type: none">• Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. Art. 12.3 y 12.4• O. M. de 16/12/87 y corrección de errores en el B.O.E. de 7/3/88.• Orden TAS / 2926 / 2002 de 19 de Noviembre.• Capítulo 9 del Código ISM (Convenio SOLAS). <p>4.- DEFINICIONES.</p> <ul style="list-style-type: none">• Daños derivados del trabajo: las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.• Accidente de trabajo: toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.• Accidente: cualquier suceso que tenga como consecuencia daños o lesiones a las personas, al buque o al medio ambiente.• Incidente: el acontecimiento no deseado que bajo circunstancias ligeramente diferentes podría haber resultado en lesiones a las personas, daño a la propiedad o pérdidas en el proceso. <p>La Norma UNE 81902 EX define el incidente como: “cualquier suceso no esperado ni deseado que no dando lugar a pérdidas de salud o lesiones a las personas, pueda ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o al medio ambiente, pérdidas de la producción o aumento de las responsabilidades legales”.</p> <ul style="list-style-type: none">• Acaecimiento potencialmente peligroso: cualquier condición de una actividad, de un equipo, de un recurso material o humano, del entorno o las circunstancias, tal que mientras ésta permanezca existe la posibilidad de que se produzca un accidente. <p>El artículo 4.5 de la LPRL define potencialmente peligrosos los procesos, actividades, operaciones, equipos o productos: “<i>aquellos que, en ausencia de medidas preventivas específicas, originen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que los desarrollan o utilizan</i>”.</p>		

SEALINES & COMPANY	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	Ref.- 09 / 01 Rev.- 00 Pag.- 3 de 13
---------------------------------------	---	---

OMI define el “suceso marítimo” como el acaecimiento debido a las operaciones de un buque, o en relación con ellas, a causa del cual el buque o cualquier persona se ve en peligro (...).

- **Incumplimiento:** una situación observada en la que hay pruebas objetivas de que no se ha cumplido una determinada prescripción.

En general, se entenderá por incumplimiento o desviación la no aplicación de alguna de las disposiciones del SGS o de algún requerimiento del Código ISM, o de las Normas, Leyes y Reglamentos vigentes, o la ausencia de algún documento.

- **Acción Correctora:** medida realizada para eliminar una desviación detectada (hecho ya consumado, como por ejemplo, un accidente).
- **Acción Preventiva:** medida realizada para eliminar la posibilidad de que se produzca una desviación (hecho no consumado).

5.- RESPONSABILIDADES.

El Capitán es responsable de identificar los incumplimientos que se detecten en su buque y de informar a la Persona Designada. Asimismo informará de los accidentes, incidentes y situaciones potencialmente peligrosas, haciendo llevar a cabo la correspondiente investigación.

Los Jefes de Departamento son responsables de identificar las desviaciones encontradas en su área de actividad y de informar de ellos al Capitán.

Cualquier tripulante que detecte una anomalía, informará a su Oficial superior.

Otras responsabilidades quedarán determinadas según el formato definitivo de este Procedimiento.

6.- DESARROLLO.

Cuando se produzca un accidente, la persona al mando de la operación o Departamento se hará cargo de la situación preocupándose, primeramente, de aislar el peligro, de que la persona afectada reciba las curas y primeros auxilios necesarios, y de dar las instrucciones precisas para mantener la situación bajo control y evitar males mayores.

SEALINES & COMPANY	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	Ref.- 09 / 01 Rev.- 00 Pag.- 4 de 13
<p>Acto seguido se notificará el suceso al Capitán quien decidirá las acciones a seguir en cuanto a la atención del accidentado. Si fuera necesario, activará el Procedimiento de Urgencia Médica.</p> <p>Una vez que el accidentado y la situación se encuentren bajo control, se procederá a la notificación del mismo por el Capitán y se iniciará la investigación, rellorando el Punto 2, datos del suceso, el Jefe de Departamento, Oficial de Seguridad, de Guardia o Primer Oficial, según se determine, bien por Procedimiento, bien en el momento por decisión del Capitán.</p> <p>La persona a bordo encargada de la investigación, rellorará el punto 3, investigación, tomando declaración a los testigos, reconstruyendo el accidente y estableciendo las causas del mismo. Es conveniente que el Capitán revise todo este proceso antes de enviarlo a la Persona Designada, rellorando el Punto 1, datos del trabajador.</p> <p>Por regla general será el Jefe de Departamento quien deba proponer las medidas correctoras / preventivas, Punto 4 y Anexo IV.</p> <p>La Persona Designada, una vez recibida la investigación del accidente, decidirá si dicha investigación debe ser revisada por él mismo o por un asesor en prevención, bien interno, bien externo. Asimismo decidirá sobre la idoneidad de las medidas correctoras propuestas, se encargará de su implantación y del control de la eficacia.</p> <p>Si el accidente es mortal, grave o afecta a más de cuatro trabajadores se debería contar con el asesoramiento de expertos desde un primer momento.</p> <p>7.- REGISTROS.</p> <p>La documentación generada por la investigación de accidentes, incidentes, situaciones potencialmente peligrosas e incumplimientos constituye un registro del SGS y debe conservarse a disposición de la Autoridad Laboral (caso de accidentes).</p> <p>8.- ANEXOS.</p> <ul style="list-style-type: none">• Anexo I: Formulario de Investigación.• Anexo II: Declaración de testigos.• Anexo III-1: Causas inmediatas.• Anexo III-2: Causas básicas.• Anexo IV: Acciones Preventivas / Correctoras.• Anexo V: Informe de Desviaciones.		

SEALINES & COMPANY	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	Ref.- 09 / 01 Rev.- 00 Pag.- 7 de 13
<p style="text-align: right;">(Investigador designado)</p> <p style="text-align: center;">3.2.- INVESTIGACIÓN. Causas del accidente.</p> <p>A) CAUSAS INMEDIATAS: (Anexo III-1)</p> <ul style="list-style-type: none">• Actos inseguros:• Condiciones inseguras: <p>B) CAUSAS BASICAS: (Anexo III-2)</p> <ul style="list-style-type: none">• Factores personales:• Factores de trabajo: <p><u>CONCLUSIONES:</u></p> <p style="text-align: center;">Fecha: Firma: (Nombre y cargo) VºBº Capitán:</p> <p><u>COMENTARIOS:</u> (Persona Designada).</p> <p style="text-align: center;">Fecha y firma.</p>		
<p style="text-align: right;">(Capitán / Jefe Departamento)</p> <p style="text-align: center;">4.- MEDIDAS PREVENTIVAS / CORRECTORAS.</p> <p>A) Acciones sobre los trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none">• Información:• Formación: <p>B) Modificación del entorno laboral.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mejoras técnicas:• Mejoras organizativas:• Mejoras documentales: <p>Medidas de protección individual:</p>		

SEALINES & COMPANY	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	Ref.- 09 / 01 Rev.- 00 Pag.- 8 de 13
---------------------------------------	---	---

ANEXO II: DECLARACIÓN DE TESTIGOS.

(Investigador designado)

- **Nombre:**
- **Cargo:**
- **Medio de contacto** (caso de ser personal ajeno al buque).
- **Actividad que desarrollaba cuando aconteció el accidente:**
- **Zona concreta en la que se encontraba cuando se produjo el accidente:**
- **Hora aproximada:**
- **Descripción de lo sucedido:**

Realizo esta declaración de forma voluntaria, habiéndola leído antes de firmar y constatando que lo relatado es verídico.

Firma (Testigo)

Nombre y firma (entrevistador)

Fecha y hora.

NOTA: los testigos deben ser entrevistados cuanto antes y por separado. Registrar sólo los hechos probados, no las hipótesis. Posteriormente se pueden contrastar varias declaraciones en presencia de los testigos.

<p>SEALINES & COMPANY</p>	<p>PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES</p>	<p>Ref.- 09 / 01 Rev.- 00 Pag.- 9 de 13</p>
<p><u>ANEXO III-1. CAUSAS INMEDIATAS DE LOS ACCIDENTES.</u></p>		
<p>Actos inseguros.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Emplear equipos sin autorización. 2. Operar a velocidades peligrosas. 3. Eliminar dispositivos de seguridad. 4. Neutralizar dispositivos seguridad. 5. Almacenar y/o estibar el material de forma incorrecta. 6. Emplear equipos defectuosos. 7. No comunicar riesgos. 8. No emplear Epi's. 9. Realizar trabajos de mantenimiento con la máquina en marcha. 10. No asegurar partes móviles de la máquina en reparación. 11. No descargar energías residuales. 12. Trabajar sin prestar la debida atención. 13. Trabajar bajo la influencia del alcohol o de otras drogas. 14. No seguir un Procedimiento de trabajo. 15. No usar las herramientas adecuadas. 16. No respetar la señalización. 17. No usar los accesos previstos. 18. Trabajar en posturas o posiciones peligrosas. 19. Trabajar desordenadamente. 20. Distraer, molestar, insultar. 21. Manipulación manual de cargas inadecuada. 22. Otras. 	<p>Condiciones inseguras.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Carencia de resguardos /protecciones. 2. Resguardos y/o protecciones de equipos de trabajo no adecuadas. 3. Carencia de Epi's. 4. Epi's no normalizados. 5. Falta de espacio para desenvolverse. 6. Señalización inadecuada o inexistente. 7. Orden y limpieza pobres. 8. Equipos /máquinas inseguras. 9. Agentes físicos, químicos, biológicos. 10. Ropa de trabajo peligrosa. 11. Riesgo de incendio /explosión. 12. Condiciones atmosféricas peligrosas: viento, hielo, nieve, lluvia, niebla, etc. 13. Mal estado de la mar: pantocazos, balances, etc. 14. Herramienta en mal estado. 15. Ventilación insuficiente. 16. Mala iluminación. 17. Suelos resbaladizos. 18. Escaleras /escalas en mal estado. 19. Accesos en mal estado. 20. Diseños inadecuados. 21. Otras. 	

SEALINES & COMPANY	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	Ref.- 09 / 01 Rev.- 00 Pag.- 10 de 13
---------------------------------------	---	--

ANEXO III-2. CAUSAS BÁSICAS DE LOS ACCIDENTES.

Factores Personales	Factores de Trabajo.
<p>1. <u>Motivación deficiente.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actuar incumpliendo normas o instrucciones ahorra tiempo o esfuerzo. • Espíritu de desafío al mando. • Falta de incentivos: falta de reconocimiento del trabajo bien hecho. • Ejemplo deficiente del mando. • Interés por sobresalir. • Frustraciones. <p>2. <u>Falta de conocimiento.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mala familiarización o inexistente. • Formación / Información deficiente. • Falta de adiestramiento. • Falta de experiencia. • Mala interpretación de la órdenes. • Operaciones muy espaciadas en el tiempo. • Desconocimiento de los riesgos en el puesto de trabajo. <p>3. <u>Capacidad física / fisiológica inadecuada.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad a ciertos productos (alergias). • Visión defectuosa. • Capacidad corporal limitada. • Altura, edad, fuerza limitada. • Vértigo. <p>4. <u>Capacidad mental / psicológica inadecuada.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Temores. • Incapacidad de comprensión. • Bajo tiempo de reacción. • Problemas de memoria. • Baja aptitud de aprendizaje. • Facilidad para distraerse. • Estado emocional. • Identificación con el grupo. 	<p>1. <u>Supervisión o liderazgo deficientes.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignación de responsabilidades poco claras. • Formación / información insuficientes en el control de la prevención. • Relaciones jerárquicas confusas. • Identificación y evaluación de riesgos deficiente. • Programación incorrecta del trabajo. • Carencia de documentos de consulta. • Designación inadecuada del trabajador. • Permisibilidad. • Inspección y control deficientes. • Carencia de medios. • Empleo incorrecto según destino o función. <p>2. <u>Normas deficientes de trabajo.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de procedimiento de trabajo. • Procedimiento de trabajo inadecuado. • Comunicación/formación insufiente de los procedimientos de trabajo. <p>3. <u>Mantenimiento.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reparaciones deficientes. • Falta de mantenimiento. • Alargamiento excesivo del período de vida útil de los elementos. <p>4. <u>Ingeniería inadecuada.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Se contó con el Servicio de Prevención en la fase de diseño?. • ¿Se incorporaron las protecciones adecuadas?. • ¿Se tuvieron en cuenta las Normas y Reglamentos específicos?. • Diseño inadecuado de locales e instalaciones.

<p>SEALINES & COMPANY</p>	<p>PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES</p>	<p>Ref.- 09 / 01 Rev.- 00 Pag.- 11 de 13</p>
<p><u>ANEXO III-2. CAUSAS BÁSICAS DE LOS ACCIDENTES.</u></p>		
<p>Factores Personales</p> <p>5. <u>Tensión física o fisiológica.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cansancio físico. • Exceso exigencias físicas. • Alteraciones del sueño. <p>6. <u>Tensión mental o psicológica.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cansancio mental. • Exigencia de alta concentración. • Toma de decisiones. • Rutina o monotonía. • Preocupaciones internas o externas. • Ordenes confusas. • Situación laboral no satisfactoria. • Alta responsabilidad. <p>7. <u>Otros.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de percepción del riesgo. • Alimentación inadecuada. • Aptitud para comunicarse. 	<p>Factores de Trabajo</p> <p>5. <u>Suministros.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Especificaciones insuficientes y/o deficientes de requisitos. • Inspecciones insuficientes y/o deficientes de recepción. • Almacenamiento incorrecto de material. • No informar de los riesgos de los productos. • Identificación incorrecta de materiales peligrosos. <p>6. <u>Otros.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mala comunicación. • Clima humano. • Jornadas excesivas. • Ritmo de trabajo. • Presión de tiempos. • Homogeneidad del grupo. • Tripulación escasa o inadecuada. • Tareas no definidas adecuadamente. • Mala ergonomía. • Estilo de mando. 	

SEALINES & COMPANY	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	Ref.- 09 / 01 Rev.- 00 Pag.- 12 de 13
<u>ANEXO IV: ACCIONES PREVENTIVAS / CORRECTORAS</u>		
Buque / Departamento: Emisor:	Nº AC / AP: Identificación informe desviación:	
Descripción de la AC / AP a tomar:		
Fecha prevista de ejecución: Responsable:	Fecha de realización: Responsable:	
Fecha control: Evaluación: El responsable deberá verificar que las acciones adoptadas se implantan, son eficaces y no tienen efectos adversos inesperados. Responsable:		
Fecha de cierre: Emisor:	Firma P.D.: Fecha:	

SEALINES & COMPANY	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	Ref.- 09 / 01 Rev.- 00 Pag.- 13 de 13
<u>ANEXO V: INFORME DE DESVIACIONES.</u>		
Buque / Departamento:		
Nª Desviación:		Fecha:
<ul style="list-style-type: none">• Incumplimiento:• Capítulo Manual:	<ul style="list-style-type: none">• Procedimiento:• Normativa:	
Descripción de la Desviación:		
Causas probables:		
Medidas iniciales:		
Documentación aportada:		
Firma emisor:	Se necesita AP / AC Si No Firma P.D.	

3.11.- COMENTARIOS AL PROCEDIMIENTO.

El procedimiento, y sus Anexos, quieren servir de base para la elaboración de la sistemática de “Investigación y Análisis de Accidentes, Incidentes y situaciones Potencialmente Peligrosas” (Anexo I), “Notificación de Incumplimientos” (Anexo V) e “Implantación y Control de Medidas Preventivas / Correctoras” (Anexo IV).

Los Puntos 5 y 6 del Procedimiento, Responsabilidades y Desarrollo, están planteados de una forma general y deberán ser adaptados conforme a la infraestructura de cada empresa.

En cuanto al Punto 7, Registro, el documento de investigación debe considerarse complementario al “Parte oficial de accidente de trabajo”, por lo que se recomienda que se adjunte a este documento una copia del parte emitido. Recordar que la disponibilidad de esta documentación debe estar dentro del centro de trabajo (en el caso de un accidente en un buque, debe estar en el buque).

Respecto a los “Datos del Trabajador”, Punto 1, Anexo I, cumplimentado preferiblemente por el Capitán y revisados por la Persona Designada, la mayoría de las cuestiones nos pueden servir para contrastar con estadísticas de siniestralidad laboral elaboradas por el MTAS y aproximarnos a algunas de las causas de accidentes: temporalidad (el mayor riesgo corresponde a quienes tienen una baja capacidad de negociación), falta de formación, información o adiestramiento, percepción del riesgo, etc.

El Punto 2, Anexo I, “Datos del Suceso”, supone la primera etapa de la investigación: la recogida de la información, y va a formar la base documental del proceso. Lo debe rellenar, in situ, quien ejerza de mando directo en ese momento (Oficial de guardia, Oficial de Seguridad, Oficial de Departamento, Oficial de maniobra, etc) y debe tener una formación mínima que le permita

responder a las preguntas: ¿Qué sucedió? y ¿Cómo sucedió?, evitando hacer juicios de valor, aceptando solamente hechos probados, tomando nota de los testigos y sabiendo reconocer la disposición del lugar de los hechos, la organización del espacio de trabajo y el estado del entorno físico y medioambiental.

El Punto 3.1 , Anexo I, segunda etapa de la investigación: detección de las causas, trata de buscar respuesta a la pregunta ¿porqué ocurrió?. También contiene una serie de datos sobre el accidente que se pueden comparar con las estadísticas oficiales: forma (Tabla 5), agente (Anexo IV), naturaleza (Tabla 7) y parte del cuerpo dañada (Tabla 6) del nuevo Parte de Accidentes (O.M. TAS / 2926 / 2002 de 19 de noviembre).

En cuanto al agente material, si el accidente se produjo con un equipo de trabajo (cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo), el artículo 4.2 del RD 1215/97 nos dice: “Igualmente, se deberán realizar comprobaciones adicionales de tales equipos cada vez que se produzcan acontecimientos excepcionales, tales como transformaciones, accidentes, (...).

Art. 4.3.- Las comprobaciones serán efectuadas por personal competente.

Art. 4.4.- Los resultados de las comprobaciones deberán documentarse y estar a disposición de la autoridad laboral. Dichos resultados deberán conservarse durante toda la vida útil de los equipos.

Es interesante saber si el riesgo que produjo el accidente estaba contemplado en la Evaluación de Riesgos. Si no lo estaba, debería revisarse la evaluación (Art. 16.1 LPRL), y si lo estaba, deberían revisarse las medidas que fueron implantadas con objeto de controlar dicho riesgo.

En cuanto a la “reconstrucción de los hechos”, se trata de hacer una descripción detallada de los hechos acontecidos de forma que se reproduzca,

de la manera más fiel posible, la situación real previa al accidente. La investigación debe partir de la premisa de que en contadas ocasiones una única causa provoca un accidente. Lo normal es que los accidentes tengan varios factores que los originen y que los podemos agrupar en cuatro grandes bloques:

- Condiciones materiales: instalaciones, máquinas, herramientas y equipos, así como materiales y sustancias que componen las materias primas y productos.
- Entorno ambiental: ambiente y lugar de trabajo: agentes físicos (ruido, iluminación,...), agentes químicos, biológicos, espacio de trabajo (orden, limpieza, ...), y agentes medioambientales (estado de la mar, viento, heladas, etc).
- Organización: del trabajo y de la gestión de la seguridad y salud a bordo (formación, información, comunicación, métodos de trabajo, etc.).
- Características personales: de carácter individual (aptitud y actitud del trabajador para la percepción y control de los riesgos de accidente, fatiga física y mental).

En cuanto al Anexo II, Declaración de Testigos, los testigos deben ser entrevistados cuanto antes y por separado (posteriormente se pueden contrastar varias declaraciones en presencia de los testigos). Aunque algunas doctrinas son partidarias de registrar sólo los hechos probados y no las hipótesis, en la creencia de que en esta fase no se debe analizar, se recomienda recoger toda la declaración del testigo, incluidas sus hipótesis. El entrevistador debería conocer la técnica: cómo hacer constar los hechos, cómo hacer las preguntas, escuchar, no influir, interrumpir lo menos posible, etc. Consultar los puntos 2.2.7 , 2.2.8 y 4 de la Res. A. 884 y puntos 3.14.6 y 3.14.7 del CWPMS.

Sobre la Psicología del Testimonio (op. cit. 71), área de conocimiento que tiene por objeto analizar los factores que influyen en la calidad del testimonio, existe abundante bibliografía desarrollada para el campo de la criminología, pero perfectamente aplicable a la investigación de accidentes. Ver, por ejemplo, Ibabe, I.; Loftus, E.T.; Smith, V.L., etc.

Si en algo coinciden todos los autores es en que las entrevistas con los testigos deben hacerse cuanto antes. Asimismo, está mayoritariamente aceptado que la calidad del testimonio puede ser el factor más relevante para la resolución de un caso. Es por ello que se hace evidente la necesidad de formación de un tripulante a bordo (Capitán, Oficial de Seguridad) acerca de las técnicas básicas para realizar una entrevista: proceso de interacción que se va a producir, estrategia a emplear (formas de preguntar), registro y análisis de la información, credibilidad del testimonio.

En cuanto a la determinación de las causas, Punto 3.2, Anexo I (¿Porqué pasó?), sólo se deben deducir de hechos probados y nunca apoyarse en meras suposiciones, de lo contrario, no se podrán garantizar la eficacia de las medidas a adoptar.

Las causas inmediatas, Anexo III-1, son circunstancias o hechos que ocurren justo antes de producirse el accidente y que son fácilmente reconocibles. En principio, dado que estas causas están en las condiciones en las que se desenvuelve diariamente el trabajador, los mandos directos deben ser capaces de identificar estas causas inmediatas. En el Anexo III-1 se exponen ejemplos de causas inmediatas y que cada naviera debe adaptar a sus condiciones de trabajo (son listas abiertas que pueden ir completándose). Pueden ser actos inseguros, condiciones inseguras o ambas a la vez.

En la determinación de las causas básicas, Anexo III-2, el investigador debe tratar de detectar los fallos de organización y los aspectos puramente personales del trabajador accidentado: falta un procedimiento de trabajo, o está mal hecho, o mal interpretado o ese trabajador no era el idóneo para realizar

esa tarea. Las causas básicas pueden deberse a factores personales, factores de trabajo o ambas a la vez.

Las Listas del Anexo III-1 y III-2 son orientativas y hay que comprender, por tanto, sus limitaciones ya que no abarcan todos los aspectos posibles ni contienen todas las pistas que conduzcan a los factores causales.

En ambos listados, causas inmediatas y causas básicas, es fundamental tratar de identificar los posibles factores humanos subyacentes.

El Anexo IV supone la tercera y última etapa de la investigación: las medidas a adoptar y el control de su efectividad. Como se ha dicho, rara vez un accidente se explica por una sola causa. Igualmente, rara vez existirá una única medida a tomar para su eliminación, más bien existirá un abanico de soluciones entre las que habrá que escoger las más adecuadas.

Un primer criterio para la elección de estas medidas nos lo da el artículo 15 de la LPRL. Otros criterios pueden ser (INSHT- INVAC):

- Estabilidad de la medida: sus efectos no deben desaparecer ni disminuir con el paso del tiempo.
- No desplazamiento del riesgo: la supresión de un riesgo en un puesto de trabajo no debe crear otros riesgos en ese o en otros puestos.
- Alcance: se debe buscar que la medida resuelva el mayor número de problemas presentes y, a su vez, que su implantación beneficie al mayor número de trabajadores potencialmente afectados.
- Coste para el trabajador: se debe evitar que las medidas a tomar lleven consigo un aumento de las molestias para el trabajador ya que, de ser así, pueden resultar poco eficaces.

- Coste para la empresa: entre medidas que garanticen un nivel equivalente de eficacia preventiva, es obvio que se implantará aquella de coste menor, pero nunca el “factor coste” irá en menoscabo de la eficacia preventiva de la medida a tomar.

En principio, son los mandos directos (Jefes de Departamento) los más idóneos para proponer las medidas preventivas / correctoras de las causas inmediatas y del control de la eficacia de las mismas; en cuanto a las relacionadas con las causas básicas, el investigador, el Capitán y la Persona Designada serán las más idóneas para proponer las medidas que, lógicamente, si su implantación supone una inversión económica, deberán contar con la aprobación de la Dirección.

Con la implantación de medidas preventivas / correctoras relacionadas con las causas inmediatas se debería conseguir que sucesos iguales o similares no se repitan. Con la implantación de medidas preventivas / correctoras relacionadas con las causas básicas, al estar relacionadas con la organización y el trabajador concreto, se puede evitar futuros accidentes incluso no similares al acaecido.

3.12.- PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN DE ACCIDENTES.

SEALINES & COMPANY	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACION DE ACCIDENTES	Ref.- 09 / 02 Rev.- 00 Pag.- 1 de 4
<p>1.- OBJETO.</p> <p>Establecer una sistemática que permita a la organización conocer, informar y registrar todos los accidentes que acontezcan en sus instalaciones o que tengan su origen en las tareas desarrolladas en esa empresa u organización.</p> <p>2.- AMBITO DE APLICACIÓN.</p> <p>Este procedimiento será de aplicación a:</p> <ul style="list-style-type: none">• Todos los lugares e instalaciones pertenecientes a la organización donde se realicen labores de cualquier tipo.• A todos los trabajadores pertenecientes a la organización que se encuentren realizando tareas relacionadas con sus funciones laborales, independientemente de que el lugar físico de ejecución de estas tareas pertenezca o no a la empresa.• A todos los trabajadores de concesiones, subcontratas o servicios que realicen su trabajo en las instalaciones de la empresa, en caso de sufrir un accidente laboral dentro de estas instalaciones. <p>La aplicación de este procedimiento se efectuará cuando se produzca un accidente que de lugar a una lesión, independientemente de que se produzca baja, siempre que el accidente sea de origen laboral, incluyendo los accidentes de tráfico que acontezcan “in itinere” a los trabajadores de la empresa.</p> <p>3.- REFERENCIAS LEGALES.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31 / 1995.• Orden de 16/12/1987 y corrección de errores en el BOE de 7/3/88.• Orden TAS / 2926 / 2002, de 19 de Noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimientos electrónicos.• Resolución de 26 de Noviembre de 2002, que regula la utilización del sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (DELTA).		

SEALINES & COMPANY	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACION DE ACCIDENTES	Ref.- 09 / 02 Rev.- 00 Pag.- 2 de 4
---------------------------------------	--	--

4.- DEFINICIONES.

- **Daños derivados del trabajo:** las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo o por ocasión del trabajo.
- **Accidente de trabajo:** toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.
- **Accidente “in itinere”:** accidente que acontece durante el desplazamiento hasta el lugar de trabajo o al volver el trabajador del trabajo a su lugar de residencia.

5.- RESPONSABILIDADES.

El Capitán será responsable de comunicar a la empresa, en tiempo y forma que se determine, de los daños sufridos a los trabajadores, propios y ajenos, que ocurran en su buque.

La empresa será responsable de comunicar a la Autoridad Laboral, en tiempo y forma que se detalla a continuación, de los daños ocurridos a los trabajadores comprendidos en el Ámbito de Aplicación (Punto 2).

6.- DESARROLLO.

1. Se establecerán para los lugares de trabajo, conjuntos de lugares de trabajo, puestos de trabajo o tareas que se determinen, *responsables de comunicación de accidentes* que puedan acontecer en el ámbito que les sea asignado.
2. Ante cualquier accidente de trabajo, estos responsables iniciarán la comunicación del accidente mediante la cumplimentación del “Parte Interno de Comunicación de Accidentes”, o el sistema que se tenga establecido para informar al Capitán.
3. El Capitán comunicará cuanto antes, vía fax o télex, a la Persona Designada de los daños a la salud producidos a bordo.
4. La Persona Designada procederá al registro del accidente y a su comunicación oficial según los modelos establecidos al efecto, que en la Orden TAS /2926 / 2002, figuran los siguientes:

SEALINES & COMPANY	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACION DE ACCIDENTES	Ref.- 09 / 02 Rev.- 00 Pag.- 3 de 4
<ul style="list-style-type: none">• Parte de accidente de trabajo• Relación de accidentes de trabajo ocurridos sin baja médica.• Relación de altas o fallecimientos de accidentados.• Comunicación urgente de los accidentes cualificados en el artículo 6º de la O.M. de 16 de Diciembre de 1987. <p>5. Posteriormente y, conforme al Procedimiento de Investigación de Accidentes, se procederá a la investigación de lo acontecido.</p> <p>A continuación se detallan las características de las comunicaciones a realizar:</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Relación de accidentes sin baja médica:</u> remitir la relación (modelo Orden TAS / 2926 / 2002) a la Entidad Gestora (Mutua) en el plazo de los cinco días hábiles del mes siguiente al que corresponda la relación. <p>La Mutua remite la relación a la Autoridad Laboral Provincial en los diez días siguientes a la recepción.</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Parte de accidente de trabajo:</u> remitir los partes de accidente (modelo Orden TAS / 2926 / 2002) a la Entidad Gestora (Mutua) en el plazo de los cinco días siguientes al accidente.• <u>Accidentes Cualificados:</u> que según la O.M. de 16 de Diciembre de 1987 incluye el fallecimiento del trabajador, accidentes graves o muy graves y aquellos que afecten a más de cuatro trabajadores. <p>Comunicar a la Autoridad Laboral en las 24 horas siguientes al accidente. Los datos básicos del siniestro a comunicar: razón social, domicilio y teléfono de la empresa, nombre del trabajador accidentado, dirección y lugar donde aconteció el accidente y breve descripción del mismo.</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Relación de altas y fallecimientos:</u> La Entidad Gestora (Mutua) procederá a su elaboración mensual (según modelo Orden TAS / 2926 / 2002). Se debe remitir a la Autoridad Laboral en los diez días del mes siguiente al que corresponda la relación.		

SEALINES & COMPANY	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACION DE ACCIDENTES	Ref.- 09 / 02 Rev.- 00 Pag.- 4 de 4
<ul style="list-style-type: none">• <u>Parte de Enfermedades Profesionales:</u> Remitir parte de Enfermedades Profesionales (según modelo O.M. 16/12/1987) a la Entidad Gestora (Mutua) en el plazo de los tres días siguientes al diagnóstico facultativo.• <u>Caso especial: Empresas de Trabajo Temporal (ETT):</u> en el caso de que el accidentado sea trabajador de una Empresa de Trabajo Temporal, la obligación de comunicación corresponde a la ETT, pero la obligación de la empresa usuaria es ponerlo en conocimiento de la ETT.		

NOTA:

ORDEN TAS / 2926 / 2002, de 19 de Noviembre: entró en vigor a partir de 1 de Enero de 2003.

Durante al año 2003 podrá tramitarse el Parte de Accidente bien en papel o bien a través del Sistema DELTA (internet).

A partir del 1 de Enero de 2004, desaparece la tramitación en papel y es obligatorio su transmisión telemática por el sistema DELTA.

Página que soporta el sistema DELTA: <http://www.delta.mtas.es>

3.12.1.- Procedimiento a seguir para la notificación de accidentes laborales de la empresa en “DELTA”:

1. Obtención del certificado digital clase 2 CA, a través de la página WEB de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre:

<http://www.cert.fnmt.es/clase2/main.htm>

Si se dispone del Certificado Clase 1 no necesita desplazarse a una oficina de Registro de Certificaciones. Puede obtenerlo desde su ordenador:
<http://www.seg-social.es>

2. Cómo registrarse en DELTA:

- Pinchando “NUEVO USUARIO” en la página del sistema DELTA.
- Cumplimentar datos de empresa y representante.
- Enviar y firmar.

3. Ya puede acceder a la página del sistema DELTA para notificar los accidentes laborales de su empresa: pinche en “USUARIO REGISTRADO”.

3.13.- PROPOSICIONES DE MEJORA EN INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.

Además del deber legal de la empresa en cuanto a comunicación e investigación de accidentes, así como del correspondiente seguimiento de las medidas preventivas y/o correctoras; de las obligaciones contraídas por el Estado en razón de la ratificación del Convenio número 134 de la OIT referentes al tratamiento personalizado del sector marítimo en cuanto a investigación de accidentes, establecimiento de causas, información al sector, etc, teniendo en cuenta la Recomendación número 142 de la OIT sobre Prevención de Accidentes; y de las propuestas de mejora contenidas en el Informe Durán, se propone:

- En cuanto a la mejora en la comunicación de accidentes en la empresa, crear un clima de confianza tal que incentive la comunicación, por parte del buque a la empresa, de todos los daños a la salud que hayan afectado a la tripulación, así como de los incidentes y las situaciones potencialmente peligrosas, para proceder a su investigación y análisis. Asimismo, y de forma periódica, la Persona Designada debe analizar los movimientos del botiquín verificando los daños a la salud acaecidos y analizando posibles daños que se puedan estar produciendo de forma soterrada.
- Formación específica en investigación de accidentes de, al menos, Persona Designada y Capitanes.
- Establecer un compromiso, real, de no buscar culpables en las investigaciones de accidentes. Si en la práctica no es así, se malograrán futuras investigaciones.
- El resultado del análisis de la siniestralidad laboral de la empresa del año en curso, deberá formar parte de los temas a tratar en la Revisión del Sistema por la Dirección (Capítulo 12 del Código ISM, Verificación por la compañía, examen y evaluación), con objeto de planificar campañas preventivas para el año siguiente.

- Si el Estado debe asegurar la compilación y análisis de estadísticas detalladas de los accidentes en el sector, determinar causas, establecer tendencias e informar a la gente de mar, de alguna manera habrá que hacerle llegar el resultado de las investigaciones de accidentes realizadas en la empresa.

3.14.- LA INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS MARITIMOS.

No forma parte del objeto de este apartado la investigación de siniestros marítimos, que bien podría ser motivo de una Tesis Doctoral, pero hemos querido incluir algunos de sus aspectos por las siguientes razones:

- Comparar el estado normativo en España de la investigación de accidentes a bordo de los buques con el estado normativo de la investigación de siniestros marítimos, mucho más avanzada esta última y donde se hace patente el interés internacional.
- Aprovechar el avanzado estado de la normativa internacional sobre investigación de siniestros marítimos, que no dejan de ser accidentes laborales, sobre todo en cuanto al factor humano se refiere, para su aplicación a la investigación de accidentes laborales en donde dicho factor humano incide, de forma determinante, en las causas inmediatas (actos inseguros de las personas) y en las causas básicas (factores personales) de los accidentes.

No deja de ser curioso que la normativa sobre siniestros marítimos esté más avanzada, en España, que la normativa sobre accidentes laborales a bordo de los buques ya que, si bien siempre se ha hablado del tremendo coste en vidas humanas y daños al medioambiente del los siniestros marítimos, la realidad nos dice que sólo un 22,4 % sobre el total de muertos en el sector marítimo-pesquero se debieron a siniestros marítimos, suponiendo el resto de siniestros mortales los correspondientes a las faenas cotidianas del trabajo a bordo (op. cit 35, pp. 166 y 205).

Es por ello que hemos de pensar que es el ámbito de los siniestros marítimos, ámbito internacional, la razón de su avanzado estado tanto de la normativa como de la sistemática de investigación y comunicación, perteneciendo el accidente laboral al ámbito de la legislación nacional.

3.14.1.- Introducción.

Los siniestros marítimos, a diferencia del accidente laboral, tiene unas connotaciones que le hacen ser de interés internacional y por ello ha sido objeto de regulación en el ámbito de las Naciones Unidas. La mayoría de los siniestros suelen ocasionar, como daños colaterales, daños al medio ambiente; si ocurren en aguas internacionales, nos afecta a todos; pueden ocurrir en aguas de un tercer país, verse implicado buques de distintas nacionalidades, existir lesiones personales, daños a bienes, peligros para la navegación, etc. Como no podía ser de otra manera, estos siniestros deben ser investigados.

El objetivo de la investigación de todo siniestro marítimo es prevenir siniestros análogos en el futuro. Con una sistemática de investigación similar a la expuesta para los accidentes laborales (recopilación y análisis de la información, determinación de circunstancias, establecimiento de causas y factores contribuyentes, etc), en estos casos la adopción de medidas que se desprendan de las conclusiones pueden ayudar a determinar los cambios que convenga introducir en los reglamentos actuales. De hecho, detrás de cada gran reglamento hay un gran siniestro: SOLAS (“Titanic”), MARPOL (“Torrey Canyon”), Código ISM (“Herald of Enterprise”), y más recientemente, el paquete de medidas que se están tomando a raíz del “Erika” y en un futuro próximo veremos el impacto, que sobre la legislación existente, tiene el caso “Prestige”.

A diferencia de la Investigación de Accidentes Laborales, la sistemática de la investigación en los siniestros marítimos sí está regulada. Aquí de lo que se va a tratar es de, por un lado, definir el marco legal de aplicación de la “Investigación de Siniestros Marítimos” y sus implicaciones tanto a nivel de Estado como a nivel de empresario, y por otro lado, del análisis de esta sistemática, recopilar aquellos aspectos que en el día a día de a bordo puedan servirnos para identificar, prevenir, eliminar, controlar o minimizar los riesgos y contribuir con ello a la mejora de las condiciones de seguridad y salud a bordo de los buques mercantes.

Un tratamiento aparte vamos a darle al Factor Humano. Ya vimos en la Investigación de Accidentes Laborales que los “actos inseguros” de los trabajadores y los “factores personales” son causa de más de la mitad de los accidentes. En los Siniestros Marítimos este índice se eleva hasta el 80 %, índice que la OMI reconoce al Factor Humano como causante de los siniestros marítimos.

3.14.2.- Ámbito legal de aplicación de la Investigación de Siniestros Marítimos.

- Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar: El artículo 94, Deberes del Estado de Pabellón, estipula en el párrafo 7:

“Todo Estado hará que se efectúe una investigación por o ante una persona o personas debidamente calificadas en relación con cualquier accidente marítimo o cualquier incidente de navegación en alta mar en el que se haya visto implicado un buque que enarbole su pabellón y en el que hayan perdido la vida o sufrido heridas graves nacionales de otro Estado o se hayan ocasionado graves daños a los buques o a las instalaciones de otro Estado o al medio marino. El Estado del pabellón y el otro Estado cooperarán en la realización de cualquier investigación que éste efectúe en relación con dicho accidente marítimo o incidente de navegación”.

- Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), 1974, modificado: la Regla I/21, Siniestros, estipula:

- a) Cada Administración se obliga a investigar todo siniestro sufrido por cualquier buque suyo sujeto a las disposiciones del presente Convenio cuando considere que la investigación puede contribuir a determinar cambios que convendría introducir en las presentes reglas.
- b) Cada Gobierno Contratante se obliga a facilitar a la Organización la información que sea pertinente en relación con las conclusiones a que se llegue en esas investigaciones. Ningún informe o recomendación de

la Organización basados en esa información revelarán la identidad ni la nacionalidad de los buques afectados, ni atribuirán expresa o implícitamente responsabilidad alguna a ningún buque o persona”.

□ Convenio Internacional sobre Líneas de Carga, 1966/88: El artículo 23, Accidentes, estipula:

1) Toda Administración se compromete a efectuar una encuesta sobre cualquier accidente ocurrido a los buques de los que es responsable, y que estén sujetos a las disposiciones del presente Convenio, cuando considere que esta encuesta puede ayudar a conocer las modificaciones que sería conveniente introducir en dicho Convenio.

2) Todo Gobierno Contratante se compromete a proporcionar a la Organización todos los datos útiles sobre los resultados de dichas encuestas. Los informes o las recomendaciones de la Organización basados sobre estos datos no revelarán ni la identidad ni la nacionalidad de los buques en cuestión, ni atribuirán, de ninguna forma la responsabilidad del accidente a un buque o a una persona, ni dejarán sospechar tal responsabilidad”.

□ Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el protocolo de 1973 (MARPOL 83/78).

El artículo 8, Informes sobre sucesos relacionadas con sustancias perjudiciales, estipula:

1) Se hará informe del suceso y sin demora aplicando en todo lo posible las disposiciones del Protocolo I del presente Convenio.

2) Toda Parte en el Convenio deberá:

- Tomar las providencias necesarias para que un funcionario u órgano competente reciba y tramite todos los informes relativos a los sucesos, y
- notificará a la Organización, dándole detalles completos de tales providencias, para que las ponga en conocimiento de las demás Partes y Estados Miembros de la Organización.

Protocolo I: “Disposiciones para formular los informes sobre sucesos relacionados con sustancias perjudiciales (de conformidad con el artículo 8 del Convenio).

Artículo I, “Obligación de informar”: “El Capitán u otra persona a cuyo cargo esté cualquier buque involucrado en uno de los sucesos a que se hace referencia en el artículo II del presente Protocolo enviará el oportuno informe facilitando los pormenores del suceso sin demora y describiéndolo con la máxima amplitud posible, de conformidad con lo dispuesto en el presente Protocolo”. Ver Resolución A. 851 (20) “Principios generales a que deben ajustarse los sistemas y prescripciones de notificación para buques, incluidas las directrices para notificar sucesos en que intervengan mercancías peligrosas, sustancias perjudiciales o contaminantes del mar”).

Artículo II, “Casos en que se informará”:

- 1) Se informará siempre que un suceso entrañe:
 - a) una descarga superior al nivel autorizado o una probable descarga de hidrocarburos o de sustancias nocivas líquidas, sea cual fuere el motivo, incluidas las que se hagan para salvaguardar la seguridad del buque o la vida humana en la mar; o

- b) una descarga o una probable descarga de sustancias perjudiciales que se transporten en bultos, incluidas las que se lleven en contenedores, tanques portátiles, vehículos de carretera o ferroviarios y gabarras de buque; o
- c) un daño, fallo o avería en un buque de eslora igual o superior a 15 metros que:
 - i. afecte a la seguridad del buque, como por ejemplo, y sin que la enumeración sea exhaustiva, abordajes, varadas, incendios, explosiones, fallos estructurales, inundaciones y corrimientos de la carga; o
 - ii. vaya en detrimento de la seguridad de la navegación, como por ejemplo, y sin que la enumeración se exhaustiva, fallos o avería del aparato de gobierno, las máquinas propulsoras, el sistema electrógeno y las ayudas a la navegación esenciales de a bordo; o
- d) una descarga de hidrocarburos o de sustancias nocivas líquidas, efectuada en el curso de las operaciones del buque, que rebase la cantidad o el régimen instantáneo de descarga permitidos en virtud del presente Convenio.

El artículo 12, Siniestros sufridos por los buques, estipula:

- 1) Las Administraciones se comprometen a investigar todo siniestro sobrevenido a cualquiera de sus buques que esté sujeto a lo dispuesto en las reglas si tal siniestro ha causado efectos deletéreos importantes en el medio marino.
- 2) Las Partes del Convenio se comprometen a informar a la Organización acerca de los resultados de tales investigaciones siempre que

consideren que con esta información contribuirán a determinar qué modificaciones convendría realizar en el presente Convenio.

- Convenio N° 147 de la OIT, sobre la Marina Mercante (normas mínimas), 1976. Ratificado por España el 28.04.1978.

Artículo 2:

Todo Miembro que ratifique el presente Convenio se compromete: g)“a llevar a cabo una encuesta oficial en cada caso de accidente grave en el que se vean implicados buques matriculados en su territorio, particularmente cuando haya habido heridos o pérdidas de vidas humanas; el informe final de dicha encuesta debería normalmente hacerse público”.

- Resolución A. 322 (IX): Investigación de siniestros marítimos.
- Resolución A. 442 (XI), de 15 de noviembre de 1979: Personal y medios materiales que necesitan las Administraciones para la investigación de siniestros y de infracciones de los Convenios.
- Resolución A. 849 (20), aprobada el 27 de noviembre de 1997: “Código para la Investigación de Siniestros y Sucesos Marítimos, enmendado y modificado por la Res. A. 884 (21).

El propósito de este Código es promover un enfoque común en la investigación de siniestros marítimos, así como fomentar la colaboración entre Estados para determinar qué factores contribuyen y dan lugar a tales siniestros. Este enfoque común y la colaboración facilitarán las medidas correctoras y mejorarán tanto la seguridad de la gente de mar y de los pasajeros como la protección del medio marino. Para lograr estos objetivos, el Código reconoce la necesidad del respeto mutuo de las normas y prácticas nacionales y hace particular hincapié en la cooperación.

El Código establece además que el objetivo de la investigación de todo siniestro marítimo es prevenir tales siniestros en el futuro. Las investigaciones determinarán las circunstancias del siniestro investigado y establecerán las causas y los factores que han contribuido al mismo mediante la recopilación y el análisis de la información, junto con la adopción de las conclusiones pertinentes. Si bien en teoría este tipo de investigaciones no tiene como propósito determinar responsabilidad ni culpa, la autoridad investigadora no debe abstenerse de dar plenamente a conocer las causas porque de las conclusiones pueda inferirse culpa o responsabilidad.

El Código cubre temas tales como: pautas para las investigaciones de los siniestros marítimos, responsabilidad de investigar los siniestros y sucesos, responsabilidades del Estado investigador principal, consultas, colaboración (entre Estados), revelación de documentos, personal y recursos materiales, publicación de informes sobre siniestros marítimos y su envío a la OMI, reapertura de investigaciones, contenido de los informes y contacto entre las administraciones.

Destacamos lo siguiente:

6.1.- Se insta a los Estados de abanderamiento a que investiguen todos los siniestros que sufran sus buques. Como mínimo se investigarán todos los casos de siniestros graves y muy graves.

8.1.- Independientemente de la obligación que recae en el Capitán o los propietarios de un buque de informar a la autoridad del Estado de abanderamiento sobre cualquier siniestro sufrido...

12.3.- Los informes, o las partes pertinentes de los mismos, sobre las circunstancias y causas de los siniestros marítimos se finalizarán lo antes posible, y se pondrán a disposición del público y del sector para mejorar la seguridad de la vida humana en el mar y la protección del medio marino

mediante una mayor conciencia de los factores que se conjugan para causar los siniestros.

Apéndice 1. Punto 1.2.- “Documentos que habrán de presentarse”: destacamos los siguientes: Libro de órdenes de noche, Órdenes permanentes del Capitán / Jefe de Máquinas, Manual de Seguridad de la compañía, Fichas del programa de mantenimiento, Registro de pedidos de reparaciones, Registro de pruebas de alcohol y drogas, Manuales de Instrucciones y mantenimiento de los fabricantes de los equipos y la maquinaria.

Apéndice 1. Punto 5.- “Otras fuentes de información: destacamos: Listas de provisiones a bordo (incluido el alcohol).

- MSC/Circ. 70/Rev. 1: “Cuestionario sobre el sistema de socorro marítimo”. Los impresos de notificación han sido modificados por MSC/Circ. 827.
- MSC/Circ. 224: “Presentación de fichas de avería y de expedientes de siniestros sufridos por pérdida de estabilidad sin avería”: Los impresos de notificación han sido modificados por MSC/Circ. 827.
- MSC/Circ. 388: “Expedientes de siniestros causados por incendios”: Los impresos de notificación han sido modificados por MSC/Circ. 827.
- MSC/Circ. 433: “Informe sobre investigaciones de siniestros graves”: Los impresos de notificación han sido modificados por MSC/Circ. 827.
- MSC/Circ. 559: “Directrices para que se informe a la Organización de los sucesos en que intervengan mercancías peligrosas o contaminantes transportados en bultos, ocurridos a bordo de buques o en zonas portuarias: Los impresos de notificación han sido modificados por MSC/Circ. 827.
- MSC/Circ. 827: “Informes sobre siniestros y sucesos marítimos- Procedimientos de notificación armonizados”: armoniza los impresos de

notificación, sustituyendo los correspondientes a las siguientes Circulares: 70, 224, 388, 433, 559 y 621. Se añade el impreso de notificación de derrames accidentales de 50 o más toneladas de sustancias líquidas perjudiciales. Asimismo, quedan incluidas en esta armonización las Circulares MEPC existentes.

□ Orden 17 de Mayo de 2001 (Ministerio de Fomento): “por la que se regula la composición y funciones de la Comisión Permanente de Investigación de Siniestros marítimos: se basa en, y asume, las siguientes reglamentaciones:

- 1) Regla 21 de Capítulo I del SOLAS, Siniestros.
- 2) Resolución A. 442 (XI). OMI. Personal y medios materiales que necesitan las Administraciones para la investigación de siniestros y de infracciones de los convenios.
- 3) Directiva 99/35/CE, del Consejo, en cuyo artículo 12 obliga a los Estados Miembros a actualizar el régimen jurídico de los procedimientos de investigación de los accidentes marítimos con la finalidad de asegurar el eficaz cumplimiento del “Código para la investigación de los siniestros en el mar”.

Esta Directiva fue transpuesta a la legislación nacional por el R.D. 1907/2000.

- 4) Resolución A. 849 (20). OMI. Código para la Investigación de Siniestros y Sucesos Marítimos.
- 5) Resolución A. 884 (21). OMI. Enmiendas al Código para la Investigación de Siniestros y Sucesos Marítimos.

De esta Orden destacamos el siguiente contenido:

Artículo 4. Funciones: “Determinar las causas técnicas de los accidentes muy graves y graves producidos en o por los buques civiles españoles y la formulación de las recomendaciones a que hubiere lugar para evitar tales accidentes, y al objeto de prevenir sucesos análogos en el futuro”.

En el resto de casos “La Comisión también intervendrá cuando considere que la investigación del siniestro producido puede contribuir a determinar cambios que convendría introducir en dicho Convenio –SOLAS- facilitando sus conclusiones a la OMI, sin atribuir expresa o implícitamente responsabilidad al buque o persona alguna”.

“Determinación de las causas técnicas de los accidentes producidos en o por los buques civiles extranjeros y plataformas fijas que se encuentren en aguas en las que España ejerza soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, en los mismos supuestos previstos en el apartado anterior”.

Artículo 5. Aplicación del Código para la investigación de siniestros en el mar: “En aquellos siniestros marítimos en los que se haya visto implicado algún buque comprendido en el ámbito de aplicación del R.D. 1907/2000 (...) se estará a lo dispuesto en el Código para la investigación de siniestros en el mar aprobado por la Res. A. 849 (20) y enmendado por la Res. A. 884 (21)”.

“Para la investigación de los siniestros marítimos no comprendidos en el apartado anterior, se utilizará el citado Código a título meramente orientativo”.

El R.D. 1907 / 2000, por el que se aprueba el Reglamento sobre Reconocimientos Obligatorios para Garantizar la Seguridad de la Navegación de Determinados Buques de Pasaje, transpone a la legislación nacional la Directiva Comunitaria 99 / 35 / CE, y comprende los transbordadores de carga rodada y naves de pasaje de gran velocidad, en servicios regulares, con origen y/o destino en puertos españoles.

Como podemos observar de la legislación expuesta, tal y como decíamos al principio del apartado, el ámbito de la investigación de siniestros marítimos toma un cariz internacional cuando existan daños a terceros: daños medioambientales, tripulaciones, buques y bienes de terceros países, buques de pasaje y cuando de las conclusiones extraídas de la investigación se deriven propuestas de mejora de los Reglamentos internacionales.

3.14.3.- Definiciones. [Punto 4 de la Resolución A. 849 (20)].

Estimamos procedente la inclusión de las definiciones en el ámbito de los siniestros marítimos, por un lado porque nos sirven de aclaración en algunos de los aspectos del accidente laboral, como por ejemplo la consideración de la OMI sobre lo que debe considerarse una lesión grave, y por otro lado, porque son válidas, a nivel de empresa, en siniestros marítimos exentos del ámbito internacional.

- Siniestro marítimo: un evento que ha tenido como resultado:
 1. la muerte o lesiones graves de una persona, causadas por las operaciones de un buque o en relación con ellas; o
 2. la pérdida de una persona que estuviera a bordo, causada por las operaciones de un buque o en relación con ellas; o
 3. la pérdida, presunta pérdida o abandono de un buque; o
 4. daños materiales graves sufridos por un buque; o
 5. la varada o avería importante de un buque, o la participación de un buque en un abordaje; o
 6. daños materiales graves causados por las operaciones de un buque o en relación con ellas; o

7. daños graves al medio ambiente como resultado de los daños sufridos por uno o varios buques, causados por las operaciones de uno o varios buques o en relación con ellas.
- Siniestro muy grave: el sufrido por un buque con pérdida total de éste, pérdida de vidas humanas o contaminación grave (*).
 - Siniestro grave: aquel que sin reunir las características del "siniestro muy grave" entraña:
 1. un incendio, explosión, abordaje, varada, contacto, averías por mal tiempo, averías causadas por hielos, grietas en el casco o supuesto defecto del casco, etc., que a su vez provocan:
 2. averías estructurales que hacen que el buque no sea apto para navegar, por ejemplo, una hendidura en la obra viva, parada de las maquinas principales, averías importantes en los espacios de alojamiento, etc.; o
 3. contaminación (independientemente de la magnitud); y/o
 4. una avería que obligue a remolcar el buque o pedir ayuda a tierra.
 - Suceso marítimo: acaecimiento debido a las operaciones de un buque, o en relación con ellas, a causa del cual el buque o cualquier persona se ve en peligro, o a causa del cual se producen daños graves en el buque, su estructura o el medio ambiente.
 - Causas: acciones, omisiones, eventos o condiciones existentes o preexistentes o una combinación de todo ello, que conduce al siniestro o suceso.

- Investigación de un siniestro o suceso marítimo: proceso llevado a cabo en público o a puerta cerrada con el propósito de prevenir los siniestros, el cual incluye la recopilación de información y su análisis, la adopción de conclusiones, así como la determinación de las circunstancias, las causas y los factores contribuyentes y, en su caso, la formulación de recomendaciones sobre seguridad.
- Investigador de siniestros marítimos: persona con la debida competencia, designada para realizar la investigación de un siniestro o suceso conforme a los procedimientos estipulados en la legislación con el fin de acrecentar la seguridad marítima y la protección del medio marino.
- Lesiones graves: las que sufre una persona en un siniestro y que dan como resultado una incapacidad de más de 72 horas dentro de los siete días siguientes a la fecha en que se produjeron las lesiones.
- Buque: cualquier tipo de buque utilizado para la navegación.
- Estado investigador principal: el Estado que se encarga de realizar la investigación según lo convengan mutuamente Estados con intereses de consideración.
- Estado con intereses de consideración:
 1. el Estado de abanderamiento de un buque objeto de una investigación; o
 2. el Estado en cuyas aguas interiores o mar territorial haya ocurrido un siniestro marítimo;
 3. el Estado en que un siniestro marítimo haya causado daños o puesto en grave peligro el medio ambiente o zonas sobre las que dicho Estado tiene derecho a ejercer jurisdicción reconocida en virtud del derecho internacional; o

4. el Estado en el que las consecuencias de un siniestro marítimo hayan causado o supuesto una amenaza de graves daños, incluidas las islas artificiales, instalaciones o estructuras sobre las que dicho Estado tiene derecho a ejercer jurisdicción; o
 5. el Estado en el que, como resultado de un siniestro, los nacionales del mismo hayan perdido la vida o sufrido lesiones graves; o
 6. el Estado que disponga de información importante que pueda ser útil para la investigación; o
 7. el Estado que por algún otro motivo haga valer un interés considerado importante por el Estado investigador principal.
- **(*)**: Contaminación grave: es un caso de contaminación que según la evaluación del (de los) Estado (s) ribereño (s) o del Estado de abanderamiento, según proceda, tiene efectos deletéreos importantes en el medio marino, o hubiera podido tenerlos si no se hubieran tomado medidas preventivas. (MEPC 37/22, párrafo 5.8)
- Siniestros menos graves: sufridos por buques, son aquellos que no reúnen las características del “siniestro muy grave” ni las del “siniestro grave”, pero que, a efectos de compilar información útil, también comprenden los “sucesos marítimos”. (MSC/Circ. 827).

3.14.4.- Resumen. Caso del Estado Español.

En resumen el Estado Español, por medio de la Comisión Permanente de Investigación de Siniestros en el Mar, se compromete a investigar los siguientes casos:

1. Accidentes graves o muy graves producidos en o por los buques civiles españoles. (Accidente = Siniestro).
2. En el resto de los casos, lo hará cuando considere que la investigación del siniestro producido puede contribuir a determinar cambios que convendría introducir en los Convenios de la OMI. Está obligado a facilitar a la OMI la información que sea pertinente en relación con las conclusiones a que se llegue es esas investigaciones.
3. Conveniencia de investigar determinados accidentes marítimos, exentos del ámbito de actuación de la Comisión, en la medida en que dicha investigación reportaría enseñanzas beneficiosas par la seguridad marítima.
4. Accidentes producidos en o por los buques civiles extranjeros y plataformas fijas que se encuentren en aguas en las que España ejerza soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, en los mismos supuestos previstos en los Puntos 1 y 2.
5. En aquellos siniestros marítimos en los que se haya visto implicado algún buque comprendido en el ámbito de aplicación del R.D. 1907 / 2000. En estos casos se estará a los dispuesto en la Res. A. 849 (20) enmendada por la Res. A. 884 (21). Los informes se pondrán a disposición del público y del sector. En el resto de los casos, se utilizarán estas Resoluciones a título meramente orientativo.
6. Accidente marítimo o cualquier incidente de navegación en alta mar en que se haya visto implicado un buque que enarbole su pabellón y en el que hayan perdido la vida o sufrido heridas graves nacionales de otro Estado o se hayan ocasionado graves daños a los buques o a las instalaciones de otro Estado o al medio marino.
7. Llevar a cabo una encuesta oficial en cada caso de accidente grave en el que se vean implicados buques matriculados en su territorio,

particularmente cuando haya habido heridos o pérdidas de vidas humanas; el informe final de dicha encuesta debería normalmente hacerse público.

8. En los casos contemplados en el artículo 2 del Protocolo I de MARPOL, tomará las providencias necesarias y tramitará todos los informes relativos a estos sucesos. Notificará a la Organización, dándole detalles completos de tales providencias.

9. Actuará en los supuestos de “Estado con intereses de consideración”, en especial en cuanto a la cooperación.

3.14.5.- Resumen. Caso del empresario español.

De la obligación, por parte de los Estados de investigar, se deriva la obligación, por parte del empresario de notificar al Estado correspondiente, de los siniestros marítimos.

Código ISM, Punto 1.4: “Prescripciones de orden funcional aplicables a todo sistema de gestión de la seguridad”, nos dice: La compañía elaborará, aplicará y mantendrá un sistema de gestión de la seguridad (SGS) que incluyan las siguientes prescripciones de orden funcional: 4.- procedimientos para notificar los accidentes y los casos de incumplimiento de las disposiciones del Código.

En el Capítulo anterior ya hemos tratado los accidentes de origen laboral y los casos de incumplimientos de las disposiciones del Código. Ahora se trata de la notificación e investigación, por parte del buque o la compañía, de los casos de accidentes que tengan que ver con la navegación marítima o la contaminación del medio marino.

En concreto, el empresario deberá investigar y notificar en su caso, los siguientes supuestos:

1. Se deberá investigar todo siniestro marítimo. En el caso de los siniestros marítimos contemplados en el Punto 2, en los que debido a ese siniestro un Estado deba iniciar una investigación (Estado de abanderamiento y/o Estado ribereño), el empresario deberá notificar dicho siniestro al Estado (s) interesado (s). Para realizar dicha investigación se recomienda utilizar el “Código para la investigación de siniestros y sucesos marítimos” (Res. A. 849 (20) enmendado y modificado por Res. A 884 (21)).
2. Se deberá investigar todo suceso marítimo. Según la definición que nos da la OMI de “suceso marítimo” cabría incluir en este apartado los incidentes y las situaciones potencialmente peligrosas, según definimos en el Capítulo anterior, y que, conforme al Capítulo 9 del Código ISM, dichas situaciones deben ser investigadas. Para realizar dicha investigación se recomienda utilizar el “Código para la investigación de siniestros y sucesos marítimos” (Res. A. 849 (20) enmendado y modificado por Res. A 884 (21)).

MARPOL, Protocolo I, “Disposiciones para formular los informes sobre sucesos relacionados con sustancias perjudiciales” (de conformidad con el artículo 8 del Convenio).

- Artículo I, “Obligación de informar”: El Capitán u otra persona a cuyo cargo esté cualquier buque involucrado en uno de los sucesos a que se hace referencia en el artículo II del presente Protocolo enviará el oportuno informe facilitando los pormenores del suceso sin demora y describiéndolos con la máxima amplitud posible, de conformidad con lo dispuesto en el presente Protocolo.
- Punto 1, del artículo V, “Procedimientos para informar acerca de sucesos”: los informes se cursarán al Estado ribereño más próximo por los canales de telecomunicaciones más rápido de que se disponga y dándole la máxima prioridad posible.
- Se estará a lo dispuesto en la Resolución A. 851 (20).

Resolución A. 851 (20), aprobada el 27 de noviembre de 1997, “Principios generales a que deben ajustarse los sistemas y prescripciones de notificación para buques, incluidas las directrices para notificar sucesos en que intervengan mercancías peligrosas, sustancias perjudiciales o contaminantes del mar.

Destacamos lo siguiente

- Se utilizan para facilitar, obtener o intercambiar información mediante notificaciones transmitidas por radio.
- Numerosos fines: búsqueda y salvamento, servicio de tráfico marítimo, pronósticos meteorológicos, prevención de la contaminación del mar..., tanto de buques afectados como de buques participantes en tales operaciones (auxilio o salvamento de un buque afectado por los Puntos a) y b) del Artículo II del Protocolo I de MARPOL).
- El objetivo es informar al Estado ribereño más próximo.
- Formato de notificaciones relativas a descargas de: mercancías peligrosas, sustancias perjudiciales y/o contaminantes del mar (Anexos I, II y III de MARPOL), así como de la probabilidad de que ocurra una descarga por causa de: daños, fallos, averías, siniestros, etc.

3.14.6.- Proposiciones de mejora.

- Establecer, a nivel nacional, una sistemática de comunicación e investigación de accidentes laborales a bordo de los buques similar a la establecida para los siniestros marítimos. Como referencias se pueden tomar bien la presentada en este apartado, de la OMI, bien la existente en el Reino Unido (MAIB's Accident Reporting and Investigation System), o bien en base a la Regla 29, del Capítulo III del SOLAS, Sistema de ayuda para la toma de decisiones por los capitanes de los buques de pasaje, en

donde se tratan los accidentes del personal (Punto 3.5), por poner algunos ejemplos.

Dado que la identificación de las causas de los accidentes laborales a bordo de los buques va a depender, en gran medida, de la recogida de la información, se debería pensar en un Parte de Accidentes específico para la gente de mar de manera que “la información así reunida se utilice para elaborar estadísticas, las cuales a su vez sirvan para ayudar a las autoridades y otros interesados a mejorar la prevención de accidentes y el medio ambiente de trabajo en el mar”, tal y como establece la Dirección General de Asuntos Marítimos de Noruega.

- Teniendo en cuenta lo hostil del medio ambiente marino y la precariedad de recursos médicos a bordo debería considerarse la definición de la OMI sobre las lesiones graves: las que sufre una persona (en un siniestro) y que dan como resultado una incapacidad de más de 72 horas dentro de los siete días siguientes a la fecha en que se produjeron las lesiones.

- Poner a disposición del público, o al menos del Sector, los informes resultantes de las investigaciones de siniestros marítimos.

A este respecto, aún estamos esperando, no sólo el Sector sino también la OMI, los resultados de las siguientes investigaciones:

- Colisión del “Milenium”. 07.09.2000

- Colisión del quimiquero “Mar Rocío”. 16.08.2000

- Fuego en el Ro-Ro “La Surprise”. 15.10.2000

- Colisión entre el “Ciudad de Ceuta” con el “Ciudad de Tánger”. 17.07.2000, con víctimas mortales.

- La pérdida total del “Bonea”. 28.10.2000

- La pérdida total del “Nieva”. 04.08.2001.
- Los daños sufridos por el “Princesa Teguisé”, de pasaje. 10.02.2002
- Daños del quimiquero “Metilo”, 02.07.2002
- La pérdida total del “Spabunker Cuatro”. 21.01.03. Con víctimas mortales y polución severa.

Así como del resultado de las investigaciones de la lista, aún más larga, de buques pesqueros.

3.15.- EL FACTOR HUMANO EN LOS ACCIDENTES Y SINIESTROS MARITIMOS

3.15.1.- Introducción

Se ha querido hacer especial hincapié en el Factor Humano dentro del ámbito de la investigación de accidentes laborales y siniestros marítimos por una razón que nos parece obvia: es el principal factor contribuyente. Trataremos de demostrar esta afirmación con datos objetivos.

Primeramente hemos de definir qué se entiende por factores humanos. De entre las distintas definiciones, todas ellas válidas, nos quedamos con la que nos da el Instituto de Investigación en Seguridad y Factores Humanos por estar orientada al mundo marítimo: “Los factores humanos son todos aquellos factores, circunstancias y condiciones que pueden influenciar, positiva o negativamente, el comportamiento y la fiabilidad del capitán, de la tripulación, del práctico, etc. Se trata de cuestiones relacionadas con las características individuales, con la ergonomía y con la organización, dentro de las cuales se desarrolla el transporte marítimo”. Se trata, pues, de aquellos aspectos que median entre las personas y las máquinas, equipos, procedimientos, diseño, medio ambiente, así como las relaciones de unas personas con otras.

Por otra parte, el error humano se define como un fallo en la ejecución o en la planificación de una acción, estableciéndose la siguiente relación: los factores humanos son los causantes de los errores humanos.

Pasemos ahora a ver el peso del factor humano en los accidentes y siniestros marítimos. En cuanto a la investigación de accidentes laborales, las estadísticas presentadas hasta el momento por el MTAS, a través de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales, al no contemplar el Parte de Accidente (base de estas estadísticas) las causas del accidente, no tenemos constancia del papel jugado por el factor humano, ni por cualquier otro

factor causal. A partir de 1 de enero de 2003, fecha de entrada en vigor del nuevo Parte de Accidentes, la inclusión de nuevas variables permite avanzar, un poco, en la causalidad de los accidentes.

Tampoco la entrada en vigor de la Ley 31/95, LPRL, ha dado los resultados deseables a pesar de la obligación legal establecida de investigar los accidentes para establecer sus causas. La razón hay que buscarla en el escaso cumplimiento de este requisito y la escasísima formación en la materia (op. cit. 18, pag. 35) que impide garantizar la eficacia de tales investigaciones, y que por tanto imposibilita el uso de estos datos con fines estadísticos. Si sería un avance importante si la sistemática de la investigación de accidentes laborales estuviera oficializada, como en el caso de los siniestros marítimos (op. cit. 32).

Como vemos, pocos datos oficiales tenemos en cuanto a los factores causales de los accidentes laborales. Sí podemos extraer alguno de las Encuestas Nacionales de Condiciones de Trabajo (ENCT). En estas encuestas son los propios trabajadores y empresarios los que manifiestan su percepción sobre los factores de riesgo, condiciones de trabajo, causas de accidentes, etc. Exponemos a continuación algunos de los datos de la V ENCT (2003) relacionados con el factor humano:

Entre las causas de los riesgos de accidente, relacionadas con el factor humano, presentes en el puesto de trabajo nombradas por los trabajadores (respuesta sugerida), se encuentran las siguientes: por exceso de confianza o de costumbre 49,6 %; por cansancio o fatiga 17,3 %; por falta de formación suficiente 1,9 % y por falta de experiencia 5,0 %. Total 73,8 %. En la encuesta anterior, 1999, este sumando suponía un 73,4 %.

Entre las causas de los 688 accidentes de trabajo, recogidos en la muestra y relacionados con el factor humano, a juicio de los accidentados destacar los siguientes: exceso de confianza o de costumbre 37,9 %; por cansancio o fatiga

7,2 %; por falta de formación suficiente 0,4 % y por falta de experiencia 1,5 %. Total 47 %. En la encuesta anterior, 1999, este sumando suponía un 52,6 %.

De los 688 accidentados, un 7 % no ha sabido especificar la causa del accidente; un 71 % lo atribuye a una única causa y el 22 % restante lo achaca a la concurrencia de dos o más factores.

Cabe destacar que, del total de trabajadores que atribuye el accidente a una única causa, un 38 % lo haya centrado en aspectos relativos al exceso de confianza o de costumbre (44,2 % en 1999).

Del trabajo de campo "Programa PESS", resaltar los siguientes datos obtenidos relacionados con el factor humano en la siniestralidad laboral:

De los 360 accidentes analizados, los actos inseguros del trabajador fueron atribuidos como causa inmediata en un 63,6 % de los accidentes leves y en un 59 % de los graves.

De los 360 accidentes analizados, el 57,41 % de los leves y el 51,52 % de los graves, fueron atribuidos al factor personal como causa básica del accidente.

De los 33 accidentes analizados a bordo de los cuatro buques mercantes, descritos en el apartado 7 del Capítulo 2, destacar los siguientes porcentajes relacionados con el factor humano:

En el 61,5 % de los casos se encuentran presentes los actos inseguros del trabajador, como una de las causas inmediatas del accidente.

En el 62,93 de los casos se encuentran presentes los factores personales del trabajador, como una de las causas básicas del accidente.

Independientemente de que estas cifras sean más o menos fidedignas con la realidad (unas son subjetivas, otras representan a un sector concreto y todas

se basan en una muestra que, por su número, es insuficiente), de lo que no nos cabe duda es de que sí son representativas de la importancia que el factor humano tiene en la siniestralidad laboral. Queda ello corroborado por los distintos esfuerzos que, desde ámbitos institucionales tanto públicos como privados, nacionales e internacionales, se están llevando a cabo para dar al factor humano la importancia que tiene como factor contribuyente a los accidentes: bibliografía especializada, Notas Técnicas de Prevención, seminarios, cursos, legislación que iremos viendo más adelante, etc. No olvidemos que la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se mueve en el ámbito de cinco disciplinas, dos de las cuales, Ergonomía y Psicología Aplicada, tienen mucho que ver con el Factor Humano.

Con respecto a la importancia del Factor Humano en los siniestros marítimos, iremos viendo la legislación emanada, principalmente de OMI, y se irán exponiendo los datos y porcentajes facilitados por el Instituto de Investigación en Seguridad y Factores Humanos (EMS). Pero, primeramente, vamos a reproducir la presentación que el Secretario General de la OMI hizo en el II Congreso Internacional sobre Investigación e Innovación Tecnológica y que expone, de forma clarividente, cuál es la realidad presente del asunto, en cuanto al factor humano y su relación con los siniestros marítimos, y que reproducimos textualmente porque creemos que ni le falta ni le sobra una coma.

El pasado día 9 de noviembre, 2000, se inauguró en Cádiz el II Congreso Internacional de Investigación e Innovaciones Tecnológicas en el ámbito marítimo, organizado por la Facultad de Ciencias Náuticas de la Universidad de Cádiz. El Secretario General de la OMI, Mr. William O'Neil, abrió el Congreso dirigiendo unas palabras a los asistentes:

Sr. Presidente, distinguidas autoridades, señoras y señores.

Buenos días. Permítanme que empiece diciendo que considero un gran privilegio estar en la apertura de este Congreso y comprobar que algunas de

las personalidades más reputadas y distinguidas del sector marítimo se dirigirán a Vds. en lo que seguramente será una de las sedes más históricas y tradicionales que sea posible encontrar para esta reunión. Quiero agradecer a los organizadores, la Facultad de Ciencias Náuticas de la Universidad de Cádiz, que me hayan invitado a dirigirles unas palabras esta mañana.

Hoy, la Universidad alberga el II Congreso Internacional de Investigación e Innovaciones Tecnológicas en el ámbito marítimo. El programa de este evento, tratando como lo hace tantos asuntos de interés general, refleja el éxito de su predecesor y estoy seguro de que demuestra lo rápidamente que está avanzando el ritmo de la tecnología en el sector marítimo.

Solamente hay que pensar por un momento en la inmensamente compleja y sofisticada infraestructura que rodea al comercio marítimo y todos sus sectores asociados para darse cuenta de la gran variedad de asuntos que tratarán en este Congreso. Proyecto y construcción del buque, propulsión, navegación, el factor humano y tantos otros asuntos de interés se someterán a su consideración durante estos dos días. Los examinarán con todo detalle y, estoy seguro, tratarán cada asunto con un espíritu de saludable franqueza y un deseo de determinar cómo las nuevas técnicas se pueden aplicar de forma más provechosa en el siglo XXI.

Como Vds. saben, nuestra mayor preocupación en la OMI es promover la seguridad en la mar y un entorno marino limpio. No es necesario decir que la tecnología juega un papel muy importante en la consecución de estos dos objetivos. La relación entre el ámbito regulador y el de la investigación y desarrollo es dinámica y un tanto equívoca, algo que creo que resulta realmente muy positivo. En algunos asuntos son Vds. los que marcan el orden del día, mientras que en otros son los responsables de las disposiciones normativas los que marcan la pauta. En el caso de las cartas electrónicas, por ejemplo, es justo decir que el desarrollo técnico fue mucho más rápido que el proceso normativo. Pero no siempre es así. En el último

periodo de sesiones del Comité de Protección del Medio Marino (Marine Environment Protection Committee - MEPC) un grupo de trabajo sobre la transmisión de organismos acuáticos potencialmente nocivos en el agua de lastre manifestó su opinión de que la tecnología no estaba lo suficientemente avanzada por el momento como para exigir a todos los buques existentes que realicen una gestión del agua de lastre a nivel elemental como parte de unos requisitos mínimos.

No trato de resaltar ninguno de estos casos en particular. Y estoy plenamente convencido de que ninguna de las dos situaciones es intrínsecamente mejor que la otra. El punto clave de ambas es que el papel de los responsables de la normativa ha sido aportar la guía y la dirección que la investigación y el desarrollo han seguido.

En el caso de las cartas electrónicas, estoy convencido de que la tecnología por sí sola, sin la guía de la normativa, hubiese producido máquinas, formatos de datos y presentaciones gráficas que no estarían normalizadas y no serían universalmente compatibles. Y, compatibilidad aparte, no habría habido una definición básica de funcionamiento que actuase como referencia para asegurarse de que la tecnología era realmente segura. En el caso de la gestión del agua de lastre, me pregunto cuántos trabajos se hubiesen iniciado en campos como el de la filtración tangencial, los campos eléctricos de pulsos y técnicas térmicas sin la presión normativa. En efecto, el proceso de elaboración de la normativa ha identificado un vacío en los campos científico y de ingeniería que la tecnología tiene ahora el reto de rellenar.

Por supuesto, la mayor parte del tiempo el proceso regulador y la tecnología mantienen ritmos de avance similares. En la OMI, nuestros procedimientos normativos se aceleraron hace algún tiempo con la introducción del procedimiento de aceptación tácita, mediante el cual las nuevas reglas, reglamentos y directrices podrían entrar en vigor tras un periodo de tiempo acordado, siempre y cuando un cierto número de Estados miembros no hubiesen presentado objeciones a las mismas. Desde nuestro punto de

vista, gran parte de nuestro trabajo en el futuro será asegurar que el proceso normativo no sea un obstáculo para el desarrollo de la tecnología.

En los últimos meses, por ejemplo, ha habido un especial interés en el sector marítimo, y fuera de él, sobre cómo la OMI podía cambiar las reglas relativas a la aplicación del requisito del doble casco para los petroleros. La propia tecnología está recogida dentro de la regla 13G del Anexo I de MARPOL. La cuestión a debatir en la OMI era si los requisitos de obligado cumplimiento para la eliminación de los petroleros de casco sencillo se deberían acelerar y, de ser así, cuáles serían sus implicaciones. En la reunión del MEPC celebrada en octubre pasado se acordó el texto de un borrador de enmienda a la regla 13G que propone dos sistemas alternativos para acelerar la eliminación de los petroleros de casco sencillo, quedando pendiente la adopción definitiva de uno de los dos sistemas en la próxima reunión del MEPC, que se ha fijado para el próximo mes de abril de 2001.

Sin embargo, en la reunión hubo un consenso general en que la utilización del doble casco y la eliminación de los petroleros de casco sencillo se debería apreciar sólo como una de las diversas medidas necesarias para ayudar a minimizar el riesgo de que los buques subestándar sean una amenaza para el entorno. Con este objetivo, un grupo de trabajo elaboró una lista preliminar de otros asuntos de interés para que lo analice el Comité de Seguridad Marítima (Maritime Safety Committee - MSC), al que se invitó a que examine el asunto con más detalle. Encabezando la lista se encontraban asuntos relativos al factor humano, incluyendo la formación adecuada de los marinos. Otro asunto a desarrollar es que los petroleros se deberían proyectar y construir de tal forma que estén a salvo de errores humanos.

Esto es el reconocimiento de algo que, a lo largo de los años, tanto nosotros como muchos otros en el sector marítimo hemos llegado a entender: la tecnología es sólo una cara de la moneda. En la otra están las personas (personas capaces tanto de tener la chispa de inspiración y la habilidad

necesaria para evitar un desastre como personas con la debilidad o la falta de competencia o concentración que pueden producir uno). Y mientras la capacidad, complejidad y poder de la tecnología parece acelerarse de forma exponencial, el elemento humano permanece como un componente básico, con todas sus virtudes y todos sus defectos.

Si miramos atrás para ver cómo se ha ocupado la comunidad marítima internacional de la seguridad en el pasado, está claro que la forma predominante ha sido buscar soluciones tecnológicas y de ingeniería que mejorasen la seguridad y minimizasen las consecuencias de los accidentes e incidentes marinos. Como resultado, las normas sobre seguridad, históricamente, han afectado principalmente al proyecto de los buques y a los requisitos de los equipos. Sin embargo, a pesar de incesantes y excelentes innovaciones técnicas, todos sabemos que, aunque se han logrado importantes mejoras, todavía continúa habiendo accidentes e incidentes marinos.

Un dato estadístico que se cita con frecuencia es que el 80% de los accidentes en la mar se deben a errores humanos. Dada la implicación de las personas en todos los aspectos de las tareas navales incluyendo proyecto, construcción, gestión, operación y mantenimiento, quizás podría estar más cerca de la verdad decir que casi todos los accidentes e incidentes marinos se deben, de una u otra manera, a factores humanos. Esta es la razón por la que la comunidad marítima internacional ha evolucionado desde un enfoque que se centraba en los requisitos técnicos para el proyecto y equipamiento de los buques a otro que pretende reconocer y abordar con mayor profundidad el papel que juega el factor humano en la seguridad marítima dentro del conjunto del sector.

Por lo tanto, considero que el elemento humano debería convertirse, incluso más que en el pasado, en un punto de especial atención para los esfuerzos de las comunidades tecnológicas y de investigación y desarrollo y me alegro mucho de que se haya señalado al factor humano como uno de los cuatro

asuntos principales de este Congreso. Hoy día es inaceptable que se diga que el "error humano" es el resultado del descuido o de la incompetencia. Debemos dejar atrás esta respuesta simplista y buscar las verdaderas causas del problema.

Un elemento a considerar es el de las condiciones en las que las personas tienen que trabajar, lo que nos conduce a la ergonomía, definida como "el estudio del rendimiento de las personas en el entorno de trabajo". Va mucho más allá de asuntos tales como si la tecnología de la pantalla plana es adecuada para el radar del buque o si los controles y el joystick deben estar a la izquierda o a la derecha o, incluso, en el brazo de la silla del oficial de guardia en la navegación, aunque estas cosas también sean importantes. Abarca todo lo relativo a por qué personas inteligentes, adecuadamente formadas, experimentadas y esencialmente competentes cometen errores críticos a pesar de los avances en la tecnología que se han proyectado para que sean más eficaces y, por tanto, más seguros en su forma de operar.

Por ejemplo, se ha reconocido mundialmente que la fatiga es uno de los factores desencadenantes de accidentes en el transporte. Ya en 1993 la OMI adoptó la Resolución A.772(18) sobre "Factores que contribuyen a la fatiga desde el punto de vista de la dotación y la seguridad", y se ha continuado trabajando en el asunto desde entonces. El MSC ha establecido un grupo por correspondencia para examinar cómo afecta la fatiga a la seguridad marítima y cómo desarrollar estrategias para combatirla. La Ciencia nos está diciendo cada vez más y más acerca de factores, aparentemente inconexos, que pueden afectar el rendimiento de las personas (distracción visual, la dieta, la iluminación, el ruido ambiente, cambiar las pautas, etc). El reto para la comunidad tecnológica e investigadora es aprovechar este creciente caudal de conocimientos para proyectar, construir y equipar buques que sean, intrínsecamente, menos susceptibles al "error humano".

En la OMI consideramos que parte de nuestra tarea para el siglo XXI debe ser hacer el máximo hincapié en el factor humano. La tecnología de hoy en día puede aportar unas prestaciones que resultaban impensables hace tan solo unos años. Pero incluso la mejor tecnología es casi inútil si las personas que la manejan no están despiertas, alerta, motivadas, educadas, formadas y calificadas adecuadamente.

El Código Internacional para la Gestión de la Seguridad (International Safety Management Code - ISM) y las enmiendas al Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia (Standars of Training, Certification and Watchkeeping - STCW) están entre los elementos normativos más importantes que se han tratado en la OMI en los últimos años y ambas van dirigidas no a la tecnología, sino a las personas.

El Código ISM se ocupa de la gestión y especifica cómo deben establecer las compañías marítimas estructuras operativas que creen y promuevan una cultura de la seguridad, mientras que el STCW se ocupa de los marinos y de las normas en las que se debe basar su educación, formación y titulación.

El STCW estipula con todo detalle las habilidades requeridas para el desarrollo de ciertas tareas, el nivel de conocimientos y entendimiento que se requiere para realizarlas, los métodos para demostrar la competencia y los criterios para evaluarla. Las enmiendas que entraron en vigor en 1997 alcanzarán un punto crucial de aplicación en 2002, cuando todos los marinos deberán estar formados de acuerdo con ellas y deberán disponer de títulos en tal sentido.

La autoridad para evaluar que cada Estado miembro de la OMI cumple totalmente el Convenio STCW la han delegado los Estados miembro en la propia OMI, en lo que representa un significativo avance para la Organización. Por primera vez, la OMI juega un papel trascendental en la verificación de que las medidas que establece se aplican efectivamente.

Este cambio indica que los Estados miembro tienen confianza en la OMI y que quieren darle un papel más importante. Establece un precedente que estamos listos para seguir en otros campos en los que el aseguramiento de la calidad necesita reforzarse y el nombre de la OMI daría credibilidad.

A propósito, aunque el STCW se refiere principalmente a la dotación de los buques mercantes, la OMI no ha ignorado los importantes, y posiblemente únicos, factores humanos que se dan en los buques pesqueros (algo que sé que es muy importante para España). El Convenio STCW para el personal de buques pesqueros se acordó también en 1995, pero todavía está esperando el número necesario de ratificaciones para entrar en vigor.

En conclusión, damas y caballeros, me gustaría instar a todos aquellos de Vds. que trabajen en la investigación y el desarrollo a que continúen situando el elemento humano en los primeros lugares de sus listas de prioridades. Cualquier cosa que puedan estar proyectando, investigando o desarrollando, es esencial que, si la tecnología ha de tener éxito, deba adaptarse a las necesidades de las personas que tendrán que utilizarla de alguna manera. Por tanto, me gustaría insistir en que si Vds. están trabajando en maquinaria o equipos de cualquier clase, es esencial que la interfaz con el hombre sea simple e intuitiva. Si están trabajando en estructuras y materiales, que se aseguren que lo que se puede construir sobre un papel o, en estos días, en la pantalla de un ordenador, también se puede fabricar, mantener y reparar en las severas condiciones con las que se enfrentan los marinos. Y lo más importante, tengan presente que algún día, en algún lugar, habrá un fallo y que Vds. tienen la responsabilidad de asegurarse de que falla de forma "segura".

La OMI reconoce que identificar los retos es fácil, pero que desarrollar las soluciones apropiadas y aplicarlas internacionalmente en el momento oportuno mediante una acción normativa firme es otra cosa. Por lo tanto, les animamos a proseguir con vigor el examen de los importantes asuntos que tienen ante Vds. en este Congreso. Reconociendo que tienen dos días que

estimularán y provocarán la aportación de nuevas ideas, quedo a la espera, con gran interés, de recibir los positivos resultados de sus deliberaciones.

Mr. William O'Neil, canadiense, fue elegido Secretario General de la OMI, en enero de 1990. Ha estado relacionado con la Organización desde 1972, cuando participó en el Consejo de la OMI en representación de Canadá. En 1979 fue elegido Presidente del Consejo y se mantuvo en dicho puesto hasta que fue elegido Secretario General. Reelegido en 1994 para un segundo periodo de 4 años, fue nuevamente reelegido en 1998.

Durante este tiempo, Mr. O'Neil ha animado a la OMI a tener un papel más proactivo en la promoción de la seguridad marítima y a combatir la contaminación de la mar. Se le considera estrechamente relacionado con los esfuerzos para centrar la atención en la seguridad de los graneleros, la de los ferries y en la cada vez mayor importancia del factor humano.

3.15.2.- El error humano.

“Un dato estadístico que se cita con frecuencia es que el 80% de los accidentes en la mar se deben a errores humanos. Dada la implicación de las personas en todos los aspectos de las tareas navales incluyendo proyecto, construcción, gestión, operación y mantenimiento, quizás podría estar más cerca de la verdad decir que casi todos los accidentes e incidentes marinos se deben, de una u otra manera, a factores humanos”, tal y como exponía Mr. O'Neil.

A partir de este párrafo, que parece justifica con creces todo esfuerzo invertido en la investigación de este campo, vamos a profundizar en los conceptos de “error humano”, “factor humano” y la interrelación de ambos.

Si bien este apartado está encuadrado dentro de lo que se supone que habría que tener en cuenta sobre el factor humano en las investigaciones de accidentes y siniestros marítimos, la Resolución A. 884 (21) “Directrices para la Investigación del Factor Humano en los Siniestros y Sucesos Marítimos” nos

facilita ya una sistemática de investigación y aquí de lo que se va a tratar es de profundizar en esos “factores”, de manera que su conocimiento nos permita actuar no sólo de forma reactiva, como sería el caso de su aplicación a una investigación de accidentes o siniestros, sino de una forma preventiva que nos facilite su identificación y causas a un nivel anterior en el tiempo como sería en la Evaluación de Riesgos, la cual nos orienta hacia la acción preventiva.

Como ya hemos visto con anterioridad detrás de un accidente siempre hay diversidad de causas (multicausalidad) que influyen en distinta proporcionalidad (pesos y tasas). También vimos que estas causas están encuadradas en uno o varios de los siguientes grupos de factores: técnicos, del entorno y humanos (sobre los que debe gravitar la Gestión Integral de la Seguridad). Aquí nos vamos a centrar en aquellos factores que puedan inducir al error humano, vengan del grupo que vengan, y que lo hagan bien de forma directa, bien de forma indirecta. En su tratamiento distinguiremos entre los que tienen que ver con las personas y los que tienen que ver con el medio ambiente de trabajo, profundizando en aquellos que por sus características (peso, alcance, consecuencias, repetitividad, accesibilidad, etc) podamos y merezca la pena, ejercer un control.

Alguno de los factores que aquí se van a tratar como posibles inductores del error humano, como por ejemplo la iluminación, el ruido, las vibraciones, las condiciones termohigrométricas, etc, han tenido un tratamiento específico en esta tesis pero desde el punto de vista de las disciplinas de Seguridad y Higiene Industrial, es decir, desde sus condiciones mínimas requeridas para no afectar a la seguridad y la salud del trabajador. Ahora bien, como inductores del error humano es necesario un tratamiento más amplio para conocer sus connotaciones ergonómicas y psicosociológicas.

Con todo ello se trata de desterrar el concepto que comúnmente se tiene del error humano como error debido a la incompetencia, errores que son inevitables y de que no hay métodos para predecirlos, etc, y conocer sus verdaderas causas que nos permitan actuar sobre ellas.

Veamos algunos de los datos con los que trabaja el Instituto de Investigación de Seguridad y Factores Humanos (op. cit. 73):

- El error humano, en el transporte marítimo, es causa del 80 % de los siniestros. El resto del porcentaje estaría formado, en mayor medida, por los fallos en el equipo (15 %) y, en menor medida (5 %), por otros factores tales como condiciones meteorológicas extremas, fenómenos extraordinarios, fuerza mayor, etc (op. cit. 73, pag. 20).
- De ese 80 % imputable al error humano, los factores desencadenantes que tienen que ver con las personas suponen el 70 % y se moverían dentro del campo de la Psicología Aplicada, principalmente; el 30 % restante se deben a factores que tienen que ver con el medioambiente laboral y se moverían dentro del campo de la Ergonomía, principalmente.
- Ese 70 % achacable a factores que tienen que ver con las personas lo componen los factores individuales del trabajador en un 20 % y los factores de organización en un 50 %.
- Otra forma de disgregar el 80 % del porcentaje de accidentes atribuidos en mayor o menor medida al error humano, un 80 % se atribuye a su vez a fallos en la organización del trabajo y a fallos del diseño de puestos (ergonomía). El 20 % restante, se atribuye a factores individuales (op. cit 73, pag 32).

Lejos de nuestra intención está el entrar a fondo en la sistemática de investigación de accidentes y siniestros marítimos en cuanto al factor humano. Ello supone una sistemática avanzada, para la cual existen variados modelos de concepción: modelo SHELL (Hawkins), Modelo THERP (Swain y Guttman), Lucas, D., IACS, Modelo ESM, CASMET, IMO, MAIB, etc.

Tampoco es nuestra intención exponer una relación de aquellos factores humanos más relevantes que deberían ser tenidos en cuenta por los Técnicos

de los Servicios de Prevención a la hora de realizar la evaluación de riesgos: son los mismos que los expuestos en el apartado anterior, Procedimiento de Investigación de Accidentes, en el que se expone una relación con la intención de que sirva para identificar los factores individuales y los factores personales que pueden estar detrás de las causas inmediatas y las causas básicas de los accidentes laborales (complementada por los avances en la investigación de siniestros marítimos acerca del factor humano).

No obstante, habrá que tener en cuenta que también detrás de unas condiciones inseguras o de factores de trabajo puede subyacer el factor humano: la inexistencia de epi's o de un procedimiento de trabajo, o la falta de liderazgo si bien no puede ser achacado a un factor humano del accidentado, sí lo puede ser con respecto a otras personas de la organización.

La intención es acercar al Técnico de Prevención, mayoritariamente ajenos al mundo marítimo, de la especial casuística del factor humano como desencadenante tanto de accidentes laborales a bordo de los buques como de siniestros marítimos. Para ello, completamos este apartado con una introducción al error humano, así como a los factores individuales y de organización, todo ello desde la óptica marítima.

Entre las numerosas definiciones que podemos encontrar sobre el error humano, comunes a todas ellas figuran los términos "cualquier acción u omisión", lo que nos permite establecer la clasificación más sencilla de los errores humanos: errores por omisión y errores de acción (op. cit. 75), teniendo siempre presente que el término error no debe tener una connotación moral de fallo personal o culpa, pues ésta no tiene utilidad para la determinación de las causas originales de los accidentes e incidentes (op. cit. 74).

- Los errores de omisión suelen deberse a la falta de conocimiento, distracción, falta de memoria o de concentración, fatiga, etc.

En la biografía consultada sobre casos reales de siniestros marítimos, especialmente en aquellos siniestros en los que se ven involucrados dos buques (abordajes) jamás se ha visto un caso en que una de las partes salga, en su totalidad, indemne de responsabilidad. Siempre hay un remanente de culpa, precisamente por error de omisión. El caso más típico es el del buque que es abordado por su costado de babor en situación de cruce. El buque que tiene preferencia debe mantener, a ser posible, su rumbo y velocidad, con objeto de que el otro buque haga sus cálculos y maniobre con la debida antelación. No obstante, ello no le exime de mantener en todo momento una vigilancia visual y auditiva, utilizando asimismo todos los medios disponibles que sean apropiados a las circunstancia y condiciones del momento, para evaluar plenamente la situación y riesgo de abordaje y, por tanto, no le exime de actuar si el otro no lo hace.

En cuanto a accidentes laborales, en el caso visto del consignatario que cayó a la mar también hubo un error de omisión, no se amarró la escalera de amurada. ¿Quién tenía que haberla amarrado?, esto tiene mucho que ver con la asignación de tareas, ya comentado en su momento, y cuya ausencia, convertida en multifuncionalidad, pone en entredicho la fiabilidad del sistema hombre-trabajo.

- Errores de acción: acogiéndonos al modelo Reason (op. cit. 43), éstos los podemos clasificar en: errores que tienen que ver con la ejecución, errores que tienen que ver con el conocimiento y transgresiones.
- Errores que tienen que ver con la ejecución: Conocidos también como “slips” (op. cit. 43), son errores en que la intención es correcta, es decir, la persona sabe lo que tiene que hacer pero, durante la ejecución, se equivoca, serían como deslices o “lapsus”. En este tipo de error te das cuenta inmediatamente que has cometido un error. En muchos de estos casos, el sistema no pierde la fiabilidad gracias a la capacidad de reacción del operador y no tener, por tanto, consecuencias.

Estos errores se suelen deber a rutinas en trabajos que exigen poca atención, distracción, falta de habilidad o destreza, fatiga, exceso de confianza, etc.

En el diseño de la gestión de la seguridad en la empresa habrá que identificar qué operaciones en el buque son propicias a este tipo de errores y que tengan consecuencias de consideración. Como ejemplos podríamos poner la preparación de la máquina y el Puente para la maniobra, control rutinario de indicadores, diseño de la secuencia de lastre/deslastre o carga/descarga, toma de combustible, etc.

Tendría mucho que ver con el Capítulo 7 del Código ISM, “Elaboración de planes para las operaciones de a bordo”, en el que las “listas de comprobación” anexas a los Procedimientos de trabajo, se han revelado como de gran ayuda, precisamente para evitar este tipo de errores (exceso de confianza). De hecho fue una de las enmiendas que se aprobó por la Circular MSC 693, el 26 de Mayo de 1995, intercalar la frase “incluidas las listas de comprobaciones”.

Evidentemente, también el factor individual juega un papel preponderante en este tipo de errores y que tendría mucho que ver con el Capítulo 6 del Código ISM, “Recursos y Personal”.

□ Errores que tienen que ver con el conocimiento:

Conocidos también como “mistakes” (op. cit. 43). Aquí la persona no se da cuenta de que ha cometido un error, cuesta reconocerlo porque se basa en el conocimiento. Este tipo de errores se pueden dar en dos tipos de situaciones: previsibles o imprevisibles. Las situaciones imprevisibles nos llevarían a improvisar ante algo desconocido. Evidentemente la experiencia reduce ese campo de “situación desconocida”, la experiencia también se puede adquirir con el conocimiento de las experiencias de otros (Reuniones

de Seguridad) y el estilo de mando también puede ser fundamental a la hora de hacer frente a este tipo de situaciones.

Precisamente el estilo de mando es una de las piedras angulares sobre la que gravita la gestión de recursos en el Puente. Es necesario abandonar el estilo dirigente tradicional autocrático por el equipo de trabajo basado en la sinergia. Es inevitable que los errores se van a cometer, el objetivo es minimizar las consecuencias de los mismos. Trabajar de una manera que se asegure que todo el resultado es mejor que la suma de los resultados individuales.

El típico caso es el del buque que embarranca por no haberse alterado el rumbo en su momento. La circunstancia, alterar el rumbo en un momento o situación dada, es conocida por el marinero pero el estilo de mando autocrático le crea tal inseguridad, dificulta tanto la comunicación, que el marinero opta por callar. Cuestiones similares nos podemos encontrar en una maniobra o en el manejo de una grúa.

En cuanto a los errores que tienen que ver con el conocimiento, en situaciones previsibles, la formación y cualificación de los trabajadores, la asignación de las tareas al trabajador adecuado y la efectiva implantación del Código ISM, determinarán los márgenes de posibilidad de este tipo de errores.

- Transgresiones: No son errores propiamente dichos ya que el sujeto conoce el procedimiento e, intencionadamente, no lo realiza correctamente, no necesariamente por hacerlo mal sino porque tal vez cree que puede hacerse, mejor, de otro modo . Veamos algún tipo de transgresiones (op. cit. 73, pag. 59):
 - Transgresiones de rutina: se realizan para hacer el trabajo más rápidamente, para esforzarse menos, porque cree que de esa forma se hace mejor, etc. Ejemplos de este tipo de transgresiones sería no

ponerse las gafas protectoras porque sólo se le va a quitar una rebaba de un tornillo al esmeril; hacer un mal uso de una herramienta por no ir a por la adecuada; no seguir un procedimiento de trabajo por creer que se puede hacer mejor; no respetar unas distancias mínimas entre buques por ganar tiempo o por no tener que maniobrar, no respetar una velocidad de seguridad en caso de niebla por ganar tiempo o por no tener que tocar la máquina, etc.

Este tipo de transgresiones tiene mucho que ver con la cultura de seguridad existente en la compañía, con la percepción del riesgo por parte del trabajador, con la formación y con presiones externas, de las que hablaremos más adelante.

- Transgresiones necesarias: se dan cuando es imposible realizar el trabajo siguiendo las reglas. Ejemplos serían las presiones de tiempo, los procedimientos engorrosos, exceso de documentación, falta de personal, falta de espacio, etc.

Este tipo de transgresiones tendrían que ver con la coherencia de la cultura de seguridad en la compañía, organización en la gestión de la seguridad, política económica de la compañía, defectos en la construcción, etc.

- Transgresiones por diversión: siempre ha habido trabajadores tendentes a gastar bromas, a buscar el riesgo, a llamar la atención, a ser más valientes.

Se han dado casos en que un trabajador le ha metido por el trasero a otro la manguera de aire a presión (accidente laboral: “por ocasión o como consecuencia del trabajo”); en situación de vuelta encontrada forzar una situación de aproximación por ver quien es más valiente; subir a un palo sin equipo de sujeción o andar entre las estachas a punto de faltar.

La percepción del riesgo y la cultura de seguridad del trabajador son los factores más influyentes en este tipo de transgresiones. También los mandos tienen mucho que ver con sus propios ejemplos, con su capacidad para transmitir la cultura de seguridad de la empresa.

- Transgresiones excepcionales o de fuerza mayor. La gente hace cosas arriesgadas en situaciones extraordinarias, como arriesgar la propia vida para salvar a otra persona.

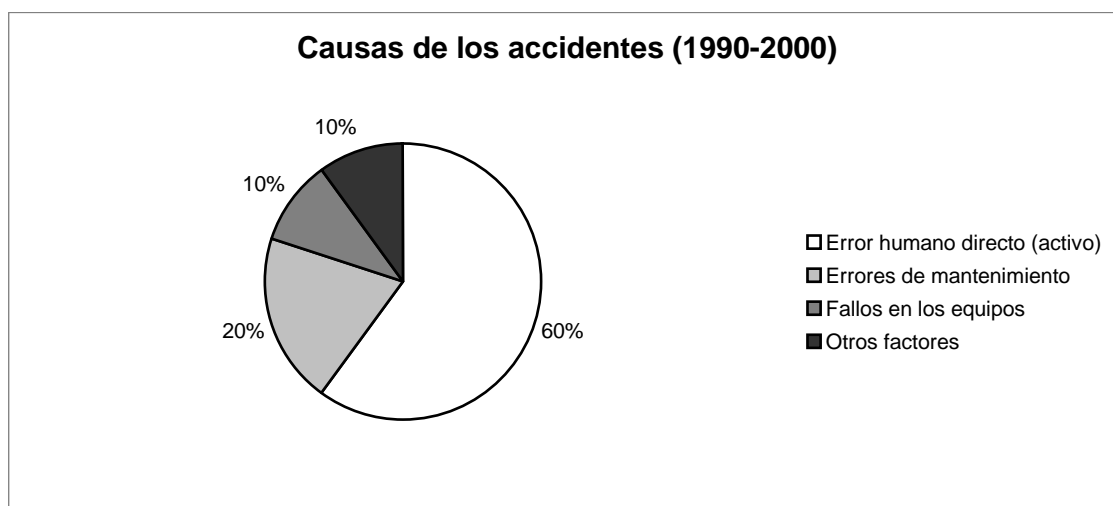
Aunque la mayoría de las veces son comprensibles, por la propia naturaleza humana, una buena formación en situaciones de emergencia evitará posibles consecuencias nefastas como se pueden dar al entrar, sin el debido equipo, a rescatar a una persona en un espacio cerrado o dañar más a un accidentado en la prestación de primeros auxilios erróneos.

3.15.3.- Factores individuales.

Recordemos, primeramente, qué peso tiene el factor individual como desencadenante de siniestros marítimos. Decíamos que al factor humano corresponde el 80 % del total, ese 80 % está compuesto de la siguiente manera: factores personales 70 % + factores del entorno 30 %. A su vez, el factor personal (70 %) está compuesto por: factor individual 20 % + factor de organización 50 %.

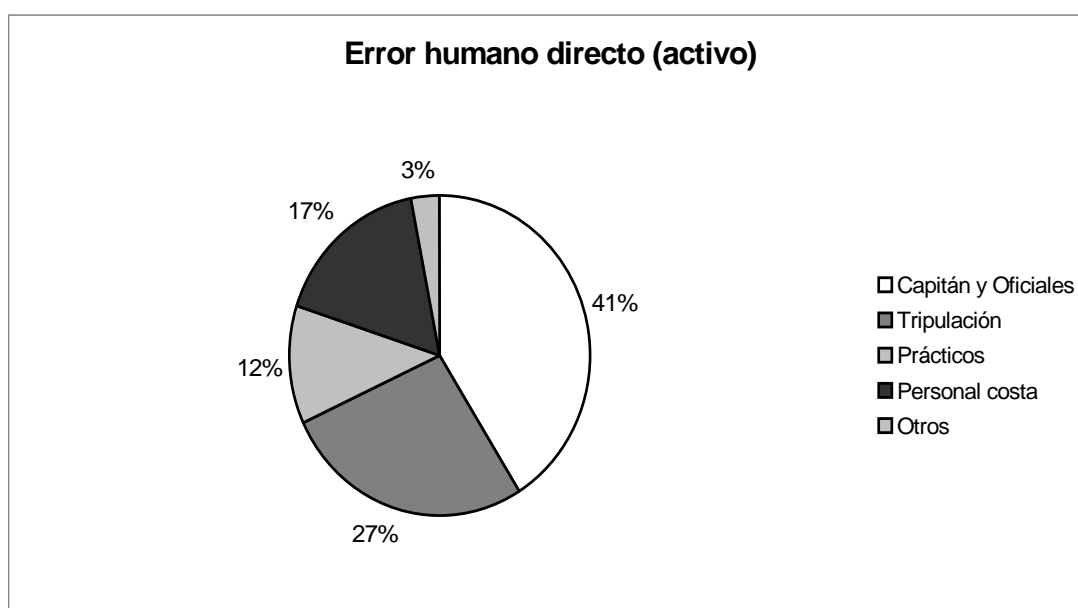
Tenemos pues que el factor personal supone el 56 % del total (curiosamente, en el Programa PESS, el 56,6 % fue atribuido al factor personal como causa básica del accidente), y el factor individual tiene un peso del 16 % de las causas básicas en los siniestros marítimos.

Antes de pasar a analizar las características que conforman el factor individual veamos los porcentajes de quiénes son los que comenten el error y el porqué, según datos del ESM (op. cit. 73, pag 47), y referidos al transporte marítimo mundial:



Fuente: ESM a partir de las siguientes fuentes: Marine Accident Investigation Branch (MAIB), Australian Transport Safety Bureau (ATSB), National transport Safety Board (NTSB).

A su vez, el 60 % atribuido al error humano directo (activo), se divide entre los siguientes cargos:

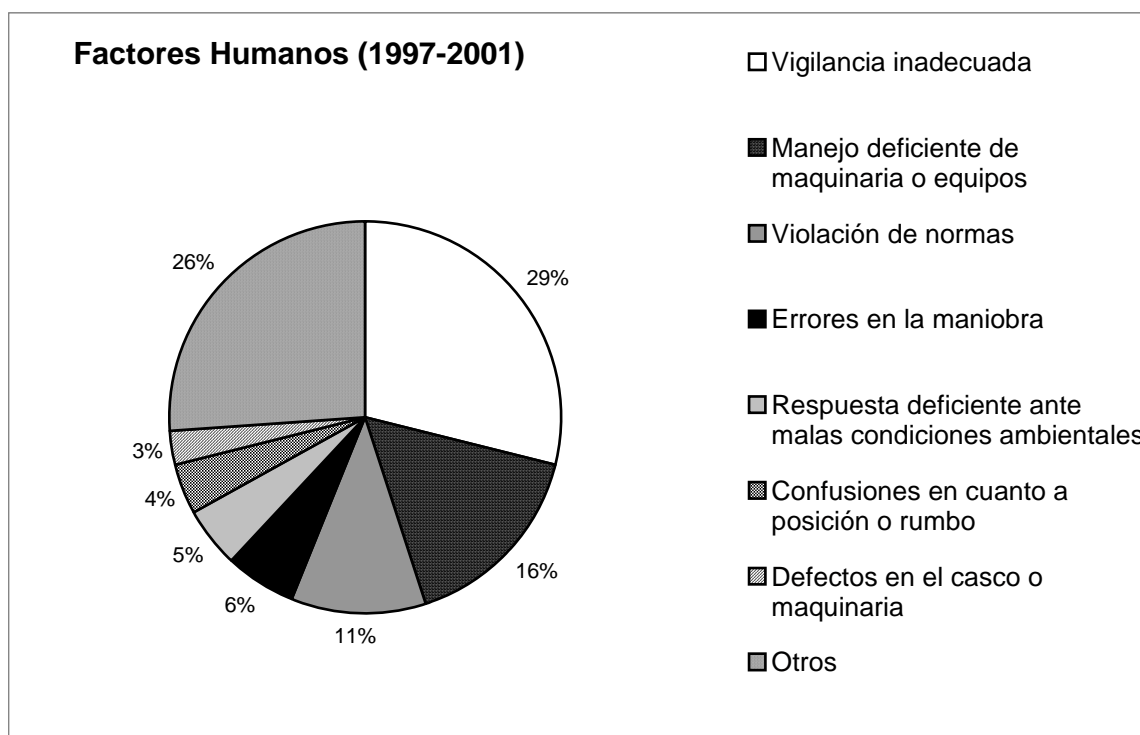


Fuente: ESM a partir de las siguientes fuentes: Marine Accident Investigation Branch (MAIB), Australian Transport Safety Bureau (ATSB), National transport Safety Board (NTSB).

Por lo tanto, desde el punto de vista de la empresa, hemos de considerar que se tendrá control sobre los Oficiales (41 %) + tripulación (27 %) + otros (en el caso de que se refieran a los maquinistas) 3 %. Total: 71 %. No obstante lo expuesto en este gráfico, la causa raíz suele remontarse casi siempre a la dirección y al sistema de gestión que haya implantado en la organización (op. cit. 23, septiembre 2000, art.: “El papel de la dirección en la reducción de accidentes”).

Si el peso de los factores individuales suponían el 16 % del total de causas desencadenantes de siniestros, este factor, desde el punto de vista de la gestión de seguridad de la empresa, supondrá el 11,36 %, sobre el que se puede ejercer algún control directo, con buque en aguas próximas a la costa, y el 16 % con buque en alta mar.

Si damos un paso más, veremos que aquellos factores humanos que más peso tienen en la ocurrencia de accidentes en el sector marítimo son los siguientes:



Fuente: ESM a partir de datos provenientes de la siguiente fuente: Korean Maritime Safety Tribunal.

En el curso El Error Humano en los Siniestros Marítimos, recibido en el Centro Jovellanos de Salvamento y Seguridad, también se manejaban los siguientes datos relacionados con los incidentes según los factores humanos:

- Error de juicio del práctico: 34 %
- Falta de atención del práctico: 13 %
- Otros factores humanos : 13 %
- Error de juicio del Capitán: 11 %
- Falta de comunicación: 10 %
- Falta de atención del que ejerce la guardia: 10 %
- Malentendido: 9 %.

Aquí hemos de resaltar el peso que tienen las actuaciones del práctico, 49 %, y el idioma, que podría estar en la base de la falta de comunicación y en el malentendido, total 19 %.

Una buena gestión de recursos en el Puente debería evitar las distracciones del personal implicado (atención a la radio, telefonía interior, móviles, radar, etc), así como los problemas derivados de la falta de comunicación o entendimiento (vocabulario normalizado, experiencia del timonel, repetición de órdenes, etc).

Pasemos ahora a analizar las principales características que conforman el factor individual del trabajador. Una primera clasificación comprendería, por un lado, los factores del individuo en sí que conforman su personalidad y profesionalidad como persona y como trabajador y, por otro lado, los factores sociales que influyen en la conformación de esa personalidad y profesionalidad.

3.15.3.1.- Factores Sociales.

Los principales factores sociales que van a conformar las características del individuo son los siguientes: cultura, idioma, sociedad, bienestar físico y psíquico (a bordo). Fundamentalmente van a influir sobre la motivación y la actitud del trabajador frente a la cultura de seguridad de la empresa.

Partimos de la base de que, desde el punto de vista de la intervención sobre el factor humano, la formación y la información son imprescindibles en cualquier plan preventivo. No obstante veremos que tal vez no sea suficiente. Nos referimos a que no es infrecuente que aún funcionando la organización (formación, información, procedimientos de trabajo, etc) se observen determinadas actitudes y conductas contrarias a los procedimientos establecidos.

Veamos por dónde pueden ir los tiros. La realidad social es un término ambiguo. No todos percibimos e interpretamos la realidad de la misma manera y por tanto, nuestra opinión y punto de vista sobre la misma difiere. Pero tampoco difiere muchísimo entre los distintos elementos de un mismo grupo. Ello es así porque la realidad social de cada uno no es algo anárquico, sino el resultado de la interacción entre sus propias percepciones y las del resto del grupo al que pertenece. A su vez el grupo está condicionado por la cultura a la que pertenece, que nos proporciona unos valores, y por la sociedad en la que se desenvuelve, que proporciona las normas (op. cit 78) . Este esquema, además de ser una realidad histórica, es fuente de investigaciones. Un ejemplo bien conocido sería el “marketing” que trata de modelar y orientar las preferencias de los individuos según su cultura y su sociedad.

La cultura, y mezclas de culturas, en cuanto a la composición de las tripulaciones de los buques es un tema que ya lleva un tiempo que se está tratando dentro de la OMI y por los distintos Estados de abanderamiento (selección de la tripulación y condiciones de trabajo). Su influencia sobre la

seguridad tiene que ver, principalmente, con la formación, el idioma, la percepción de la realidad vital y las condiciones laborales.

En cuanto a las condiciones laborales y salariales, objeto económico de los armadores-especuladores, lleva tiempo siendo la causa de conflictos entre éstos y los sindicatos en el ámbito de lo social.

La utilización de los registros abiertos da a los armadores gran libertad en la elección de las tripulaciones y en sus condiciones laborales y salariales, por lo que los sindicatos de marinos, especialmente la International Transport Workers Federation (ITF) se han opuesto al sistema. La ITF elabora una escala de salarios mínimos y expide un certificado o "blue card" a los buques cuyas tripulaciones tienen salarios que alcanzan dicha escala. Si el Capitán no puede mostrar la "blue card", los sindicatos portuarios pueden intentar boicotear el buque, lo que supone una medida de presión para intentar persuadir a los armadores de buques abanderados en registros abiertos para que acaten esas escalas de salarios. Aunque los registros abiertos alcanzaron una reputación contradictoria en los 80, la presión comercial para abanderarse en ellos ha continuado y muchas grandes empresas navieras se han visto finalmente obligadas a abandonar, a menudo renuentemente, su bandera nacional hacia los registros abiertos (op. cit. 23, febrero 2003, art.: "El marco normativo de la economía marítima").

Como es lógico, estas condiciones salariales suponen el reclutamiento de tripulaciones de dudosa profesionalidad. En cuanto a las condiciones laborales, decir que los contratos suelen ser de entre 9 y 12 meses, sin regulación de horas de trabajo y horas de descanso y con una capacidad de negociación nula (el Informe Durán determina que el mayor riesgo corresponde a quienes tienen una baja capacidad de negociación). Otro aspecto importante dentro de las condiciones laborales es su temporalidad, se tratan de tripulaciones que rara vez repiten campaña en el mismo buque. Del análisis de datos de siniestralidad del MTAS, en el período de 1989-1999, la incidencia fue dos veces y media más alta entre los asalariados con contrato temporal que entre quienes tenían

contrato indefinido. En 1999 las diferencias han sido máximas: 130 accidentes por cada 1.000 asalariados con contrato temporal frente a 41 accidentes por cada 1.000 asalariados con contrato indefinido.

En cuanto a la formación, regulada por el Convenio STCW, en 1995 se introdujeron unas modificaciones que, para complementar la iniciativa del Código ISM, establecía criterios verificables, una formación estructurada y la familiarización a bordo. En aplicación del mismo, todas las escuelas de náutica de los países signatarios del Convenio se han sometido a un proceso de auditoría externa para comprobar su adecuación a las exigencias del Convenio y la OMI ha publicado una “lista blanca” de los países que han superado este examen. A 31 de diciembre de 2002 lo han ratificado 144 estados.

La sociedad, como ente que impone unas normas, es una sociedad internacional en el mundo marítimo y es, por tanto, un mundo cosmopolita, formado por personas de distinta procedencia pero bajo unas mismas normas. Sí tiene más importancia, en cuanto a percepción del riesgo, la sociedad a la que uno, como individuo, pertenece. Según la cultura preventiva existente en la sociedad, los ciudadanos incorporarán a sus valores y actitudes, en mayor o menor grado, la defensa de la salud mediante la mejora de las condiciones de trabajo

En España, el artículo 5.2 de la LPRL, estipula que las Administraciones públicas promoverán la mejora de la educación en materia preventiva en los distintos niveles de enseñanza y de manera especial en la oferta formativa correspondiente al sistema nacional de cualificaciones profesionales, así como la adecuación de la formación de los recursos humanos necesarios para la prevención de los riesgos laborales.

Asimismo, el convenio nº 155 de la OIT, Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981, cuya fecha de entrada en vigor fue el 11.08.83, ratificado por España en 11.09.85, dice en su artículo 14: “Deberán tomarse medidas a fin de promover, de manera conforme a las condiciones y a la

práctica nacionales, la inclusión de las cuestiones de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo en todos los niveles de enseñanza y de formación, incluidos los de enseñanza superior técnica, médica y profesional, con objeto de satisfacer las necesidades de formación de todos los trabajadores”.

Esta formación, impartida como materia transversal en las distintas etapas formativas: primaria, secundaria, formación profesional y universitaria, es la que determinará la cultura de seguridad de los futuros trabajadores. Es de lamentar la poca atención que ha recibido hasta ahora este tema por parte de las instituciones españolas si exceptuamos algún caso, loable, como la propuesta de “Escuela, Salud y Trabajo: por una cultura de prevención”, editada por el ISTAS en 1998 o el documento titulado “La seguridad y la salud en el trabajo como materia de enseñanza transversal: guía para el profesorado de enseñanza primaria” editado conjuntamente por la Junta de Andalucía y el INSHT. Se han hecho otros esfuerzos que no han llegado a fructificar por falta de financiación como el plan de formación elaborado por el INSHT en 1999 “Plan Nacional de Formación en materia de prevención de riesgos laborales”.

En otros países comunitarios este tema de la formación de la sociedad está más avanzado, no olvidemos que la LPRL, Ley de 31/1995, es transposición de una Directiva Comunitaria de 1989, la Directiva 89/391/CEE.

El otro sistema que las Administraciones tienen para generar una cultura de seguridad entre los ciudadanos es el basado en los medios de comunicación, en las campañas informativas. Hasta ahora ha sido el sistema más utilizado en este país, pero sin que se haya estudiado el efecto que ha producido, si es que se ha producido algún efecto, sobre la cultura preventiva de la sociedad.

Por la experiencia propia del trato con los empresarios en los trabajos de campo en la FGPR, estas campañas parece que han contribuido más a la confusión que a la información. La incidencia, prácticamente exclusiva, en el mundo de la construcción ha transmitido la impresión de que esto sólo va con determinados sectores muy específicos. Además, aprovechándose de la

capacidad de influencia que estos medios tienen sobre los individuos que conforman una sociedad, medios estatales y no estatales, se puede lograr influir deliberadamente, de forma errónea, sobre la percepción del riesgo en los individuos. Por poner algún caso conocido, las campañas contra las centrales nucleares que han generado una impresión de inseguridad en el ciudadano cuando en realidad se tratan de las instalaciones más seguras o, más recientemente, la animadversión creada hacia las antenas de telefonía móvil cuando, por medios científicos, se demuestra que estas radiaciones se encuentran por debajo del nivel legal reglamentado en la Unión Europea.

Con lo expuesto hasta ahora hemos querido dejar constancia de cómo la cultura y la sociedad a la que pertenece un trabajador influye sobre su percepción de la realidad vital en general, y sobre su percepción del riesgo en particular. Extrapolado a la empresa como grupo deberemos tener presente lo siguiente: la realidad, tal y como cada individuo la interpreta, es la única realidad que puede tener unos efectos sobre él, y es en función de ella, que la gente actúa.

Y es precisamente sobre esa “realidad social individual” que hay que actuar para evitar esas conductas contrarias. No se precisa doblegar voluntades ya que la persona tiene la cualidad de, manteniendo una misma actitud interna, desarrollar distintos tipos de conducta en función del contexto de interacción concreto en el que se encuentre.

Circunscribiendo lo dicho al ámbito del riesgo laboral, y en concreto a esas conductas contrarias, el propio concepto del riesgo es un concepto poliédrico sujeto a percepciones distintas según el prisma por el que se mire. Examinemos los pasos que se dan para el control del riesgo y las posibles causas que pueden provocar una conducta contraria (op. cit. 78):

- Identificación del riesgo: corresponde al empresario identificar los riesgos presentes en su empresa, mediante los criterios científico-técnicos adecuados. Ya en este primer punto hay que tener en cuenta que el

trabajador tendrá una percepción del riesgo dependiendo de su experiencia vital, tal vez el criterio científico-técnico elegido por el empresario no le parezca el adecuado, e incluso ya en su día no estuviera conforme con la modalidad de organización de la prevención en la empresa.

La propuesta de mejora que desde aquí hacemos se basa en la información y la participación de los trabajadores. A continuación exponemos las cuestiones en las que el empresario está obligado a informar, consultar y permitir la participación de los trabajadores, conforme a la LPRL y el RSP, recordando que ésta es una Ley de mínimos:

1. El empresario debe informar y consultar con los trabajadores la modalidad elegida para llevar a cabo la PRL en la empresa. La información debe constar por escrito y estar 15 días a la vista de los trabajadores, en el Tablón de anuncios por ejemplo. Al empresario, como dueño y responsable de la empresa, se le reconoce la capacidad de organizar su empresa a su gusto, y por tanto, también de la organización de la prevención. Es por ello que esta consulta a los trabajadores no conlleva un derecho de veto, pero sí de participación, pudiendo los trabajadores manifestar sus objeciones al respecto. Aunque no obligatorio, sí es importante un consenso en este primer paso ya que irá condicionando las actitudes posteriores. Actitudes contrarias que pueden derivarse si el trabajador percibe una imposición, una incompetencia o una falta de legitimidad en quien toma las decisiones.
2. El empresario deberá consultar con los trabajadores acerca del procedimiento de evaluación a utilizar en la empresa o centro de trabajo. Dicho procedimiento debe contemplar, a la hora de identificar los riesgos, no sólo el valor objetivo del mismo, sino también la percepción subjetiva de los trabajadores. Identificar los riesgos de una manera conjunta hasta conseguir una visión compartida también ayudará a modelar una conducta correcta posterior.

- Valoración del riesgo: conforme a los parámetros de probabilidad y consecuencias se valoran los riesgos identificados, y conforme a esa valoración, se jerarquizan en función de su importancia. También en esta etapa del proceso se suelen dar valoraciones paralelas por parte del trabajador, que pudieran o no coincidir con las del empresario.

Partiendo del requerimiento legal de que el procedimiento de evaluación utilizado deberá proporcionar confianza sobre su resultado, la participación y consenso del trabajador en esta etapa lo predispondrá positivamente para la siguiente, medidas preventivas para el control del riesgo, cuyas conductas contrarias son las que tratamos de evitar.

- Medidas preventivas para el control del riesgo: de entrada estas medidas se priorizarán conforme al orden dispuesto en el artículo 15 de la LPRL. Además, estas medidas deben ser consultadas y consensuadas con los trabajadores, que no olvidemos, son los que mejor conocen sus puestos de trabajo. Ya hemos visto en capítulos anteriores, y en legislaciones distintas, los beneficios de que sean los propios trabajadores los que propongan las medidas preventivas y/o correctoras a un problema detectado. Indudablemente los conocimientos de los Técnicos de Prevención son fundamentales para dar forma a esas propuestas.

En resumen, todo sistema de gestión tiene que contar con la información, formación, consulta y participación de los trabajadores para que el sistema sea conocido, comprendido, consensuado y aceptado.

El idioma se ha revelado como uno de los factores de riesgo a bordo de los buques. Si bien el mundo marítimo es un mundo internacional en el cual se ha establecido el inglés como lengua oficial en las comunicaciones marítimas por lo que es un requisito, el conocimiento de esta lengua, para la obtención de las diferentes titulaciones náuticas, sí puede representar un factor de riesgo en el desarrollo de los sistemas de seguridad de las compañías.

Es el idioma un problema de seguridad del que ya la OMI es consciente desde hace unos cuantos años, veamos como ejemplo, la MSC/Circ. 455, de 13 de Octubre de 1986: “Problemas de idioma en la presentación a bordo de los buques de las instrucciones de orden operacional y las consignas para casos de emergencia”: El Comité de Seguridad Marítima ha sido informado de que se han producido accidentes en parte a la incapacidad de la tripulación para comprender las instrucciones de orden operacional y las consignas para casos de emergencia presentadas de conformidad con las prescripciones sobre idiomas del Convenio SOLAS 1974 en su forma enmendada.

El MSC concede mucha importancia a que dichas instrucciones se presenten en los buques en idiomas que la tripulación comprenda claramente, ya que son esenciales para el buen funcionamiento y la seguridad del buque y su tripulación.

Las prescripciones relativas al idioma respecto a la exposición de “Planos de lucha contra incendios”, “Cuadros de obligaciones” y “Consignas sobre los dispositivos de salvamento en casos de emergencia” figuran en las reglas II-2/20 y III/8.4, respectivamente, del Convenio SOLAS en su forma enmendada.

El MSC recomienda que todos los Gobiernos Miembros llamen la atención de los capitanes sobre la necesidad imperiosa de asegurar que las instrucciones de orden operacional y las consignas para casos de emergencia estén expuestas en los buques en un idioma o en idiomas que la tripulación comprenda bien.

Esto era en 1986. Veamos ahora algunas referencias, que nos parecen de consideración, en las diferentes legislaciones:

CODIGO ISM:

6.6.- La compañía adoptará procedimientos para que la información sobre el SGS se facilite al personal del buque en un idioma o idiomas de trabajo que entienda.

Antes de expedir un certificado de gestión de la seguridad a un buque, la autoridad expedidora comprobará que: 14.4.- se ha facilitado la información pertinente sobre el SGS en el idioma o idiomas de trabajo que el personal del buque comprenda.

SOLAS:

Cap. V, R-14, Dotación de los buques:

Punto 3: Con objeto de garantizar que la tripulación desempeñe apropiadamente las funciones que le corresponden relacionadas con la seguridad, se establecerá en todos los buques un idioma de trabajo y se dejará constancia de ello en el diario de navegación del buque. La compañía, según está definida en la regla IX/1, o el capitán, según proceda, decidirán el idioma de trabajo. Se exigirá que cada uno de los tripulantes entienda y, cuando sea oportuno, dé órdenes e instrucciones y presente informes en dicho idioma. Si el idioma no es un idioma oficial del Estado cuyo pabellón tiene derecho a enarbolar el buque, todos los planos y listas que deban fijarse en el buque incluirán una traducción al idioma de trabajo.

Punto 4: En todos los buques a los que se aplique el Capítulo I se usará el inglés en el puente como idioma de trabajo para las comunicaciones de seguridad de puente a puente y de puente a tierra, así como para las comunicaciones a bordo entre el práctico y el personal de guardia en el puente (en estos casos se podrá usar las frases normalizadas para las comunicaciones marítimas MSC/Circ 794 enmendada), a menos que las personas que efectúen directamente la comunicación hablen un idioma común distinto del inglés.

Cap. II-1, Parte C, Instalaciones de máquinas. R-26, Punto 10: Las instrucciones de uso y mantenimiento de las máquinas del buque y del equipo esencial para el funcionamiento del buque en condiciones de seguridad, así como los planos de dichas máquinas y equipo, estarán redactados en un

idioma comprensible para los oficiales y tripulación que deban entender dicha información para desempeñar sus tareas.

Cap. II-2, R-15, punto 2.4.1: Los planos contra incendios irán en el idioma o idiomas que estipule la Administración. Si ese idioma no es ni el francés ni el inglés, se acompañará una traducción a uno de estos idiomas.

En cuanto a los manuales de formación y medios auxiliares para la formación a bordo, en los que se hacen variadas referencias en el SOLAS, se especifica que estarán escritos en el idioma de trabajo del buque.

MARPOL:

R-26, Plan de emergencia a bordo en caso de contaminación por hidrocarburos, Punto 2: El Plan se ajustará a las Directrices elaboradas por la Organización en el idioma de trabajo del capitán y los oficiales.

Anexo V, R-9, Rótulos, planes de gestión de basuras y mantenimiento de registros de basuras, apartado b: los rótulos estarán redactados en el idioma de trabajo del personal de buque y, en el caso de los buques que realicen viajes a puertos o terminales mar adentro que estén bajo la jurisdicción de otras Partes en el Convenio, lo estarán también en inglés, francés o español.

STCW/78:

Sección A-I/14, Responsabilidad de las compañías, punto .2: La designación de un tripulante bien informado que habrá de cerciorarse de que a toda la gente de mar que ingrese en la dotación se le proporcione la información necesaria en un idioma que entienda.

Establece los niveles mínimos de conocimiento de la lengua inglesa para las distintas funciones a bordo, incluida la de los marineros que forman parte de la guardia de puente.

Por otro lado, el bienestar psíquico a bordo dependerá, principalmente, de las condiciones laborales, de las condiciones salariales, del estilo de mando, del clima social existente en la compañía, de la mezcla de culturas y nacionalidades, etc.

En cuanto al bienestar físico dependerá de las comodidades del propio buque, de las exigencias del trabajo, número de tripulación, política económica de la empresa, etc.

Existen diversos Convenios de la OIT que tratan de estos temas como el de alojamiento de la tripulación, inspección de las condiciones de vida y de trabajo, horas de trabajo y de descanso, contratación de la gente de mar, etc, en concreto el nº 163 Convenio sobre el bienestar de la gente de mar, 1987, cuya entrada en vigor fue el 03.10.90, ratificado por España en 03.10.89, en su artículo 1, punto b, define la expresión “medios y servicios de bienestar” como medios y servicios de bienestar, culturales, recreativos y de información. Tanto para los buques en navegación como para las estancias en puerto.

3.15.3.2.- Factores del individuo.

Son las características personales que definen el estado de profesionalidad de un trabajador. Destacamos las siguientes como más importantes: cualificación, formación, experiencia, familiarización con el puesto, características psicofísicas, atención, motivación, actitud y edad.

Cualificación:

El apartado 2, del Capítulo 6, Recursos y Personal, del Código ISM dice: “ *la compañía garantizará que los buques están tripulados por gente de mar competente, titulada y en buen estado físico, de conformidad con las correspondientes disposiciones nacionales e internacionales*”.

Veamos cómo puede la compañía garantizar este precepto. El buen estado físico queda refrendado por el correspondiente “apto” del reconocimiento médico vigente. En la comunicación entre empresa y tripulante, previa al embarque, aquella debe cerciorarse de que el tripulante cuenta con el reconocimiento médico vigente. A su vez, el Capitán corroborará este dato en el momento de presentarse el tripulante a bordo.

En cuanto a la titulación y competencia, la empresa debe tener, actualizada, la titulación y competencia necesaria para cada puesto de trabajo a bordo. Por tanto, la presentación de la acreditación profesional será un requisito previo al embarque. La Tarjeta Profesional deberá ser del modelo especificado en el STCW/78 y refrendada por la Administración expedidora. La compañía deberá comprobar la vigencia de dicha Tarjeta y además, para poder garantizar deberá comprobar la autenticidad de dicha titulación. Para ello la compañía deberá hacer uso del Punto 4 de la Regla 1/9, Expedición y Registro de títulos, del STCW/78, en las que cada Parte se compromete a: .2 *“facilitar información sobre el carácter de dichos títulos, refrendos y dispensa a otra Parte o compañías que hayan solicitado la verificación de la autenticidad y validez de los títulos presentados por la gente de mar que solicitan (...) la contratación de sus servicios a bordo”*. Este debe ser un requisito que conste en el Procedimiento de Selección de Personal.

En la Unión Europea la armonización ,en cuanto a titulaciones marítimas se refiere, está regulada por las siguientes Directivas:

- Directiva 89/48 del Consejo de 21 de diciembre de 1988 relativa a un sistema general de reconocimiento de los títulos de enseñanza superior que sancionan formaciones profesionales de una duración mínima de tres años (89/48 CEE).

- Directiva 92/51 del Consejo de 18 de junio de 1992 relativa a un segunda sistema general de reconocimiento de formaciones profesionales, que completa la Directiva 89/48 CEE

- Directiva 95/43 de la Comisión de 20 de julio de 1995 por la que se modifican los anexos C y D de la Directiva 92/51CEE del Consejo, de 18 de junio de 1992, relativa a un segunda sistema general de reconocimiento de formaciones profesionales, que completa la Directiva 89/48 CEE.

- Directiva 94/58/CE del Consejo de 22 de noviembre de 1994 relativa al nivel mínimo de formación en profesiones marítimas, en cuyo primer considerando se establece que el Consejo destacó la importancia del factor humano en la seguridad de la navegación.

Básicamente, esta Directiva es la que traspone, a la legislación europea, las formaciones mínimas requeridas en el Convenio STCW/78.

- Directiva 98/35/CE del Consejo de 25 de mayo de 1998 por la que se modifica la Directiva 94/58/CE relativa al nivel mínimo de formación en profesiones marítimas, que transpone, a la legislación europea, el Convenio STCW/78, en su forma enmendada de 1995, Código de Formación (como medida de mejora continua la OMI aprobó la Resolución de la Asamblea A. 785(19) Aportación de la Universidad Marítima Mundial (UMM) al logro de normas más elevadas de formación marítima).

En España, la Orden de 16 de marzo de 1998, incorpora parcialmente al Derecho español la Directiva 94/58/CE del Consejo relativa al nivel mínimo de formación en profesiones marítimas.

Características psicofísicas:

Ya para la expedición y renovación de títulos y libretas de navegación es preceptivo superar un examen médico que acredite un estado psicofísico mínimo adecuado. El STCW/78 para cada cargo a bordo exige unos mínimos de aptitud física, en especial, en cuanto a vista y oído, así como otros condicionantes como la edad mínima.

No obstante, existen ciertos puestos de trabajo, como conductor de carretillas elevadoras o gruistas, en los que a los operadores se les exigen superar ciertas pruebas dentro de las áreas de conocimientos y aptitudes: físicas, psicofisiológicas y técnicas (op. cit. 76 y 77). Además, existen diversos tipos de actividades en que puedan ser requeridas ciertas aptitudes físicas como el trabajo en altura, uso del equipo de respiración autónomo, trabajos en espacios cerrados, manipulación manual de cargas, medidas de emergencia, etc.

La empresa tiene que tener documentado la función de cada puesto de trabajo. El STCW/78 describe la función como: *“conjunto de tareas, obligaciones y responsabilidades especificadas en el Código de Formación, necesarias para el funcionamiento del buque, la seguridad de la vida humana en el mar o la protección del medio marino”*. Asimismo, en la LPRL, se especifica que la evaluación de riesgos se debe hacer de cada puesto de trabajo y por tanto se debe analizar todas las tareas que dicho puesto conlleva.

En la descripción de tareas y actividades de cada puesto de trabajo en la empresa se deberían identificar y tener en cuenta los requisitos psicofísicos adicionales para la asignación de este puesto a un trabajador.

Ello sin perjuicio del Art. 4 del Reglamento de los Servicios de Prevención, en el que se estipula que, a la hora de hacer la evaluación de riesgos de las condiciones de un puesto de trabajo, se deberá tener en cuenta la posibilidad de que el trabajador que lo ocupe o vaya a ocuparlo sea especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de las condiciones de trabajo (Punto 1.b).

Punto 7 del artículo 47, infracciones graves, de la LPRL: “La adscripción de trabajadores a puestos de trabajo cuyas condiciones fuesen incompatibles con sus características personales o de quienes se encuentren manifiestamente en estados o situaciones transitorias que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo, así como la dedicación de

aqueellos a la realización de tareas sin tomar en consideración sus capacidades profesionales en materia de seguridad y salud en el trabajo, salvo que se trate de infracción muy grave conforme al artículo siguiente. El punto 4 del artículo 48, infracciones muy graves, considera el punto 7 del artículo 47 como infracción muy grave cuando de ello se derive un riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Formación:

Hasta aquí, la cualificación que debe acreditar el tripulante. Pero además, la empresa debe dar formación a sus trabajadores. Veamos en qué sentido.

En materia preventiva, el artículo 19 de la LPRL, Formación de los trabajadores, dice:

1. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

2. La formación a que se refiere el apartado anterior deberá impartirse, siempre que sea posible, dentro de la jornada de trabajo o, en su defecto, en otras horas pero con el descuento en aquella del tiempo invertido en la misma. La formación se podrá impartir por la empresa mediante medios propios o concertándola con servicios ajenos, y su coste no recaerá en ningún caso sobre los trabajadores.

Vemos por tanto que la formación debe ser teórica, práctica, suficiente, adecuada y específica del puesto de trabajo, en materia preventiva. En cuanto a los equipos de trabajo, el punto 1 del artículo 5, obligaciones en materia de formación e información, del R.D. 1215/1997, nos dice: "De conformidad con los artículos 18 y 19 de la LPRL, el empresario deberá garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre los riesgos derivados de la utilización de los equipos de trabajo, así como sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto". Como vemos, la obligación del empresario de garantizar la formación adecuada se refiere no sólo al personal que utilice directamente los equipos de trabajo, sino también a los representantes de los trabajadores. La Guía Técnica del INSHT (op. cit. 79) recomienda que el empresario valore asimismo la necesidad de formación de supervisores y mandos, dado su peso específico en la cadena de seguridad.

Para establecer la formación adecuada a cada destinatario, es preciso realizar un estudio de necesidades. En cada caso particular la formación requerida se podrá determinar evaluando la diferencia entre la competencia de la que disponen los trabajadores y la necesaria para utilizar, supervisar o controlar la utilización de los equipos de trabajo con respecto a la seguridad y la salud. Se deberían tener en cuenta las circunstancias en las que se encuentra el trabajador (por ejemplo: solo, bajo la supervisión de una persona competente, como supervisor o como mando).

Para acabar con el tema de equipos de trabajo, recordar el caso concreto que establece el artículo 17 de la LPRL: "cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

- "La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización".

- “Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello”.

Formación similar se deberá impartir para el uso de epi's (medios de protección), manipulación manual de cargas, manipulación de sustancias peligrosas, medidas de emergencia, trabajos eléctricos, etc. Formación específica en materia preventiva deberá ser proporcionada por el empresario a Trabajadores Designados y Delegados de Prevención.

Punto 8 del artículo 47, infracciones graves, de la LPRL: “El incumplimiento de las obligaciones en materia de formación e información suficiente y adecuada a los trabajadores acerca de los riesgos del puesto de trabajo susceptibles de provocar daños para la seguridad y la salud y sobre las medidas preventivas aplicables, salvo de que se trate de infracción muy grave conforme al artículo siguiente (“cuando de ello se derive un riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores”).

No menos formación específica deberá proporcionar el empresario a sus trabajadores conforme al Código ISM. En concreto, y sin que sea exhaustiva, exponemos la lista siguiente:

- Formación de la(s) persona(s) designada(s).

6.2.- La compañía garantizará que el capitán conoce perfectamente el SGS por ella adoptado.

6.4.- La compañía se asegurará de que todo el personal relacionado con el SGS comprende adecuadamente los oportunos reglamentos, códigos y directrices.

6.5.- La compañía adoptará y mantendrá procedimientos por cuyo medio se concreten las necesidades que puedan presentarse en la esfera de la

formación, con objeto de potenciar el SGS, y garantizará que tal formación se imparte a la totalidad del personal interesado.

- Formación para las operaciones de a bordo. Procedimientos del Capítulo 7.
- Formación para emergencias. Procedimientos del Capítulo 8.
- Formación para investigación y análisis de accidentes. Capítulo 9.
- Formación para la realización de auditorias internas.
- Formación para actualizar conocimientos: contra incendios, supervivencia en la mar, sistema de mantenimiento planificados, ayudas a la navegación, operación de maquinaria principal y auxiliar, informática, técnicas de diagnóstico de fallos, etc.

Por su parte, el Capítulo III del SOLAS, en la Regla 19, en su punto 4 especifica la formación que debe ser impartida a bordo, y en el punto 5 indica cómo y dónde registrar esta formación.

Veamos algunos ejemplos en los que la falta de formación, cuando se ha adquirido un nuevo equipo de trabajo o se ha implantado una nueva tecnología, ha propiciado la aparición de un accidente, que muy probablemente no se hubiese producido de no haberse llevado ese nuevo equipo. Con ello vuelve a quedar patente que el avance de la técnica se hace peligrosamente ineficaz si no se tiene en cuenta el factor humano (op. cit. 23).

El ejemplo más conocido es el del radar, cuya ayuda en la mejora de la seguridad de la navegación nadie pone en duda, pero que, en un principio, originó gran cantidad de abordajes provocados por su mala utilización, debido principalmente a que los marinos no habían recibido una formación adecuada sobre el manejo y características de dichos dispositivos.

Aún en la actualidad, a pesar de la exigencia de que los responsables de las guardias tengan un certificado que pruebe que han recibido formación específica en este sentido, se siguen produciendo accidentes debido a una interpretación incorrecta de la información suministrada por el radar.

De igual modo, quienes utilizamos los modernos sistemas ARPA (Automatic Radar Plotting Aid) reconocemos la precisión y la facilidad que proporcionan para determinar si existe riesgo de abordaje y en la realización de las maniobras correspondientes. Sin embargo, la mala utilización del ARPA ha sido causa de numerosos incidentes, aunque no todos hayan acabado en accidentes, debido a que muchos responsables de las guardias, confiando en su exactitud, permiten que se llegue, dándolas por buenas, a unas distancias demasiado pequeñas en el punto de mínima distancia lo que, en ocasiones, causan la alarma de quienes están en el puente del otro buque, que se pueden ver impulsados a tomar medidas evasivas de urgencia, que pueden derivar en abordajes. Es muy probable que esos mismos responsables de la guardia, antes de disponer de estos equipos, no hubiesen admitido, de acuerdo con la buena práctica marinera, esas mínimas distancias que, con estos equipos, hoy aceptan como suficientes.

Asimismo, la llegada del GPS (Global Positioning System) ha proporcionado una exactitud y facilidad en el cálculo de la posición del buque que eran impensables hace pocos años para quienes tenían que depender del sextante y de las tablas. Pero el GPS puede tener errores y se insiste constantemente en la necesidad de utilizar un segundo medio de situación para verificar la dada por él. El GPS es una ayuda inestimable a la navegación, pero quienes lo utilizan sin entender bien sus principios pueden encontrarse en situaciones realmente peligrosas. El problema radica en que es fácil y rápido de utilizar para preparar una derrota si se compara con el viejo sistema de las cartas en papel, en las que había que ir calculando, dibujando y cuadrando los rumbos, y las situaciones en cada cambio de carta a lo largo de todo el viaje previsto.

Y por poner un último ejemplo, de sobra es conocido los problemas que está ocasionando, tanto a nivel de falsas alarmas como a nivel de eficacia en las ayudas, la falta de formación a la hora de utilizar el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima (SMSSM).

Para finalizar, comentar lo que nos dice el convenio nº 155 de la OIT, Convenio sobre la Seguridad y la Salud de los Trabajadores, 1981, cuya fecha de entrada en vigor fue el 11.08.83, ratificado por España en 11.09.85, en su artículo 19: “deberán adaptarse disposiciones a nivel de empresa en virtud de las cuales: d) los trabajadores y sus representantes reciban una formación apropiada en el ámbito de la seguridad e higiene del trabajo”.

Dentro de la política de personal en la empresa, Capítulo 6 del Código ISM, se debería favorecer la continuidad de las tripulaciones, incidiendo en la promoción interna. Un adecuado Procedimiento de Selección y Contratación de personal nos aseguraría la adecuada formación del personal nuevo; un adecuado Procedimiento de Familiarización, especialmente en los casos de personal nuevo en la empresa y en el personal que pasa a realizar funciones nuevas, nos aseguraría un mínimo de adiestramiento en el puesto de trabajo y, por último, un adecuado Procedimiento de Identificación de Necesidades de formación, con su correspondiente formación continua, nos garantizaría la vigencia de las cotas alcanzadas de profesionalidad.

A este respecto, la Conferencia OMI, una vez aprobadas las enmiendas de 1995 al STCW/78, aprobó una serie de Resoluciones, entre las cuales, la número 8, “Fomento de los conocimientos técnicos, la aptitud y la profesionalidad de la gente de mar”, recomienda que las Administraciones tomen las medidas necesarias para asegurarse de que las compañías:

- 1.- Establecen sistemas y procesos para la selección de personal que se ajustan a las normas más elevadas posibles de conocimientos técnicos, aptitudes y profesionalidad;

- 2.- Controlan el grado de preparación personal de los buques en el ejercicio de sus funciones;
- 3.- Exigen a todos los oficiales que participen de forma activa en la formación del personal novel;
- 4.- Supervisan cuidadosamente y examinan con frecuencia los progresos del personal novel en la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos durante su período de servicio a bordo del buque;
- 5.- Imparten la formación de repaso y actualización que pueda requerirse de forma periódica; y
- 6.- Adoptan las medidas pertinentes para fomentar el orgullo del deber y la profesionalidad de su personal.

Familiarización:

En cuanto a la familiarización, veamos lo que nos dice el Código ISM en su punto 6.3: “La compañía adoptará procedimientos a fin de garantizar que el personal nuevo y el que pase a realizar tareas nuevas que guarden relación con la seguridad y la protección del medio ambiente pueda familiarizarse debidamente con sus funciones. Se concretarán, fijarán documentalmente e impartirán las instrucciones que sea indispensable dar a conocer antes de hacerse a la mar”.

A la vista de lo expuesto, se deduce lo siguiente:

- 1.- El SGS de la compañía dispondrá de un Procedimiento de Familiarización.
- 2.- El ámbito de aplicación será el personal nuevo y el que pase a realizar tareas nuevas que guarden relación con la seguridad y la protección del medio ambiente. Debemos entender que se trata del personal nuevo en la

empresa, del personal no nuevo en la empresa pero sí nuevo en el buque y todos aquellos que pasen a realizar una tarea nueva y que además sus funciones tengan relación con el SGS de la compañía.

3.- En el Procedimiento de Familiarización debe constar qué parte de la familiarización debe darse antes de hacerse el buque a la mar.

Por otro lado, el punto 14.4, antes de expedir un CGS provisional la Administración debe comprobar: apartado 3: “el Capitán y los oficiales están familiarizados con el SGS y con las medidas previstas para su aplicación.

Veamos ahora lo que nos dice el STCW/78, en el Capítulo 1 del Código de Formación, Sección A-I/14, responsabilidad de las compañías: .2) “La compañía dará instrucciones por escrito a los capitanes de los buques a los que se aplique el Convenio, con indicación de las directrices y procedimientos a seguir para garantizar que toda la gente de mar que ingrese en la dotación del buque tenga la oportunidad de familiarizarse con el equipo, las distintas modalidades operacionales y otras disposiciones de a bordo necesarias para el debido desempeño de sus funciones antes de que éstas le sean asignadas. Tales directrices y procedimientos incluirán lo siguiente:

- 1) asignación de un plazo prudencial para que toda la gente de mar que ingrese en la dotación pueda familiarizarse con:
 - 1.1. el equipo concreto que vaya a utilizar o hacer funcionar, y
 - 1.2. los procedimientos y medios concretos que, en cuanto a guardias, seguridad, protección ambiental y emergencias, deba conocer para el adecuado desempeño de los cometidos que se le asignen, y
- 2) la designación de un tripulante bien informado que habrá de cerciorarse de que a toda la gente de mar que ingrese en la dotación se le proporcione la información necesaria en un idioma que entienda.

Como vemos, el STCW/78 va un poco más allá que el Código ISM al establecer:

1.- Habrá una familiarización para todo el que embarque en el ámbito de la función que vaya a desarrollar y dicha familiarización se hará antes de hacerse cargo de las funciones. Esta familiarización básica se puede entender como el típico relevo en el que el personal saliente pone al día al personal entrante.

2.- Habla de la asignación de un plazo prudencial, o sea, de tiempo (solape) y no sólo de la entrega de una documentación escrita, en especial en cuanto a:

Equipo que vaya a utilizar, entendiéndose como equipo cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación.

No ya solo lo relacionado con la seguridad y la protección del medio ambiente, sino también con las guardias y las emergencias.

La designación de un tripulante que garantice que esta información es bien entendida, en especial, en lo concerniente al idioma.

Además, las enmiendas a la Regla 1/14 del Anexo del STCW/78, y que entraron en vigor el 1º de febrero de 1997, establecen que será responsabilidad de la compañía garantizar lo siguiente:

3.- La documentación y los datos pertinentes a toda la gente de mar empleada a bordo de sus buques se conservan y están fácilmente disponibles, incluida, por ejemplo, la relativa a su experiencia, formación, aptitud física y competencia para desempeñar las funciones que le han sido asignadas.

4.- La gente de mar que se asigne a cualquiera de sus buques esté familiarizada con sus funciones específicas y con todos los dispositivos, instalaciones, equipo, procedimientos y características del buque que sean pertinentes para desempeñar tales funciones en situaciones normales o de emergencia

Y que entendemos como:

- Debe existir, actualizada y a disposición, una documentación personalizada de todos los tripulantes y que contenga, por lo menos, datos referentes a su experiencia, formación, aptitud física y competencia en las funciones designadas.
- Familiarización con todo lo relacionado con el puesto de trabajo, en situación normal o de emergencia.

Por su parte el SOLAS, en su Capítulo III, Regla 19, punto 2.1, nos dice: todo tripulante al que se le hayan asignado tareas en caso de emergencia estará familiarizado con dichas tareas antes de iniciar viaje.

La extensión de la familiarización dependerá mucho de la experiencia en formación de la Compañía, la frecuencia de los cambios de tripulación, rotación del personal de mar y de la sofisticación de los buques y/o equipos montados. La familiarización puede incluir la navegación como supernumerario, la atención a seminarios en tierra o períodos de solape para las rotaciones.

Aunque el Capítulo 7 del Código ISM, “Elaboración de planes para las operaciones de abordaje”, tiene que ver más con la formación (cómo debe hacerse esta operación), las listas de comprobación anexas a estos procedimientos sí pueden ser muy útiles para evitar estos errores de ejecución (fallo en la memoria, exceso de confianza, etc).

3.15.3.3.- Conclusiones sobre los factores individuales.

- Alto porcentaje del factor humano en la causalidad tanto de los accidentes laborales a bordo de los buques como de los siniestros marítimos. No obstante el factor individual del trabajador, el mayor peso del porcentaje corresponde a factores humanos de la Organización (estilo de mando, presión de tiempo, fatiga, familiarización, formación, cultura preventiva...).
- Las Listas de Comprobaciones se revelan como una buena herramienta para evitar errores que tienen que ver con la ejecución.
- Las Reuniones de Seguridad se revelan como una buena herramienta para adquirir experiencia basada en hechos ajenos.
- Cuestiones ergonómicas como la iluminación, el ruido, las vibraciones o las condiciones termo higrométricas, están consideradas como inductores del error humano.
- Asimismo, la Psicología Aplicada tiene especial relevancia en el mundo marítimo, a juzgar por el peso que en los errores se constata, del factor individual del trabajador y de los factores de la organización.
- La multifuncionalidad, debida a la reducción de las tripulaciones, dificulta el establecimiento de las tareas en el puesto de trabajo. Este factor merma la eficacia de la evaluación de riesgos y multiplica la posibilidad de error.
- La creciente tendencia a tripulaciones multirraciales o multiculturales hace recomendable que en la evaluación de riesgos se tenga en cuenta aspectos como el idioma y la percepción del riesgo.
- La consulta y participación de los trabajadores en la evaluación de riesgos, además de ser un requisito legal, ayudará a evitar conductas contrarias a los procedimientos establecidos.

- En España aún es precaria la formación en Seguridad e Higiene en el Trabajo, a todos los niveles educativos, con objeto de crear un cultura de seguridad en los futuros trabajadores.

3.15.3.4.- Proposiciones de mejora sobre el factor individual.

- El factor humano debe estar presente en el ámbito de aplicación tanto de las investigaciones de accidentes como de las evaluaciones de riesgo.
- En las evaluaciones de riesgo se deberá tener en cuenta el ruido, la iluminación, las vibraciones y las condiciones termohigrométricas, no sólo desde el punto de vista de la Higiene Industrial sino también desde el punto de vista ergonómico. Ergonomía orientada no sólo a la mejora de las condiciones de trabajo, sino como inductora, su falta, del error humano.

En las evaluaciones de riesgo se deberá tener en cuenta la especial relevancia que en los errores se constata de la Psicología Aplicada: factores individuales de los trabajadores y factores de la organización.

- En las evaluaciones de riesgo se deben establecer las tareas por puesto de trabajo. Ello facilitará la identificación de necesidades de formación específicas.
- En el Sistema de la Gestión de la Seguridad de la empresa se debería considerar la eficacia de las Listas de Comprobación, en especial en los Capítulos 7, 8 y 10, del Código ISM.
- En los Estudios Superiores de Marina Civil se debería incluir un módulo específico de Prevención de Riesgos Laborales, adaptado a este especial medio ambiente de trabajo.

Capítulo 4

Factores de Riesgo de caídas a bordo.

4.1.- PRESENTACIÓN

El motivo de dedicar un Capítulo en esta tesis a los accidentes que se producen bajo la forma de caída a mismo nivel y caída a distinto nivel, son sus demoledoras cifras: más de la cuarta parte de los accidentes con baja que se producen en el transporte marítimo español se deben a las caídas, porcentaje que se eleva hasta alcanzar un tercio del total, en el caso de accidentes graves.

Con ello no queremos restar, ni un ápice, la importancia de accidentes como los incendios y las explosiones que si bien no tienen un reflejo de consideración en el cómputo de un año normal, sobra todo comentario acerca de la gravedad de sus consecuencias. Consecuencias de un gran coste no ya sólo humano, sino también material y medioambiental. Tanto es así que a nivel nacional e internacional se exige que todo trabajador del ámbito marítimo-pesquero tenga una formación y adiestramiento en la prevención y lucha contra incendios. Es por este amparo legislativo de este tipo de accidentes graves, que no pocas veces acaban con el abandono del buque por parte de las tripulaciones, que hemos preferido aportar conocimientos y experiencia a otra forma de accidentes, las caídas, mucho más desamparadas por la actual normativa laboral española, en lo que al ámbito marítimo se refiere.

El objetivo de este Capítulo es el análisis de los factores de riesgo a bordo de los buques que contribuyen a las formas de accidentes bajo el epígrafe de caídas a mismo nivel y caídas a distinto nivel. Factores que se pueden tratar de una forma objetiva en el caso de los factores técnicos, principalmente condiciones inseguras y, mayoritariamente, debidas a diseños inseguros y factores que se deben tratar de una forma individualizada para navieras y tripulaciones concretas, como son los factores humanos.

Es este el Capítulo de la tesis en que más se equilibran los conocimientos científicos y los adquiridos en años de experiencia de trabajo a bordo de los

buques. Con los primeros se realizan análisis y se proponen soluciones globales; con los segundos se trata de transmitir experiencias y aportar soluciones que, si bien pueden considerarse puntuales, no merman su validez desde el punto de vista referencial.

Por último, es asimismo deseable, que el planteamiento del problema que se aborda en este Capítulo, sirva de orientación, tanto para los responsables de la seguridad y la salud a bordo como para los responsables de la prevención de riesgos en tierra, para abordar el resto de los factores de riesgo que imprime ese sello tan característico de la siniestralidad laboral en el mundo marítimo-pesquero: sobreesfuerzos, golpes, enfermedades y, como no podía faltar, riesgos relacionados con los daños a la salud del tipo ergonómico y psicosocial.

4.2.- SUPERFICIES RESBALADIZAS: CUBIERTAS

4.2.1.- Introducción

Las superficies resbaladizas quizás sea el factor de riesgo de mayor incidencia en las caídas al mismo nivel. El término “resbalar” supone el deslizamiento de una superficie sobre otra, y dicho deslizamiento depende del coeficiente de fricción entre ambas superficies, en este caso, entre el suelo y la suela del calzado. Asimismo, el coeficiente de fricción se ve influido por el ángulo y la fuerza con que ambas superficies entran en contacto. Por último, dicho coeficiente de fricción se ve alterado cuando se interpone otra sustancia entre ambas superficies: agua, aceite, hojas de papel y suciedad en general, que puede estar bien sobre el suelo bien en la suela del calzado.

Con lo expuesto, tenemos definido el problema, que abarcará:

- Cuestiones de diseño de los suelos (cubiertas) de los barcos.
- Calzado de uso a bordo.
- Condiciones inseguras: elementos que se interponen entre ambas superficies.
- Factores personales y de organización: que influyen en el ángulo y la fuerza de contacto.

Sobre las clases de suelos que podemos distinguir en un buque, veamos cómo se ha decidido su clasificación:

1.- Exteriores:

- Lugares de paso: accesos buque, cubiertas y escaleras.
- Lugares de trabajo: cubiertas, bodegas y maniobras.

2.-Interiores:

- Lugares de paso: suelos, pasillos y escaleras; duchas y aseos.
- Lugares de trabajo: Puente, máquinas, cocina, pañoles y taller.

4.2.2.- Calzado.

Con respecto al calzado, hemos de plantear tres posibles situaciones:

- Calzado para ir a tierra.
- Calzado para los lugares de paso en interiores.
- Calzado para trabajar.

Calzado para ir a tierra.

Es el elemento sobre el que menos capacidad de intervención tenemos.

Estamos contemplando tanto la situación del tripulante que, de paisano, sale a tierra, como la de todas aquellas personas, de tierra, que suben a bordo: autoridades, agentes, provisionistas, visitas, etc.

En cuanto al calzado, de paisano, que los tripulantes deben llevar a bordo, el calzado de goma de suelas lisas es muy resbaladizo en suelos mojados por cualquier líquido. Si las huellas tienen dibujos estriados o la goma es blanda, se mejora sensiblemente el agarre. Por ello no debe usarse calzado que presente desgastes apreciables en este tipo de suelas. El calzado con suela de material tienen mejor agarre en pisos mojados. En todo caso, y válido para todo lo que sobre calzado se comenta en esta Capítulo, se puede consultar la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo, del INSHT, en la que, en su punto 3 del Anexo I-A, trata los coeficientes de deslizamiento dependiendo de las suelas de los calzados y el material del suelo.

Este extremo debería formar parte del curso básico de PRL específico de formación de todo tripulante, así como la toma de conciencia de que en esa situación se está en inferioridad de condiciones de seguridad y que, por tanto, se han de limitar los movimientos en el buque: sólo para moverse en la habitación, embarcar y desembarcar.

En cuanto al calzado del personal, ajeno al buque, que tiene que subir a bordo no podemos hacer absolutamente nada, así que concentraremos los esfuerzos en los accesos. Lo que son las escalas, propiamente dicho, de acceso al buque se trata en otro apartado y aquí vamos a tratar del espacio a recorrer entre dicha escala y la entrada en la habitación.

Lo normal es que, por diseño de construcción, dicho espacio a recorrer sea mínimo: en el caso de las escalas reales, éstas suelen partir, justo, de enfrente a una entrada a la habitación, o sea que estamos hablando de un par de metros; con respecto a las planchas, que suelen situarse en la zona de popa, lo normal es que haya que salvar una distancia de no más de 10 o 12 metros hasta el acceso de la habitación, por un pasillo en la cubierta. El tema es simétrico, es decir, igual por una banda que por otra.

Por lo expuesto se deduce que estas zonas de cubierta de acceso a la habitación del buque son fácilmente controlables. Tener en cuenta los siguientes aspectos:

- El recorrido ha de ser el menor posible, es decir, se establecerá como puerta de acceso la más cercana a la escala de acceso (en la implantación del Código PBIP se observa cierta tendencia a establecer como puerta de acceso alguna lejana al lugar de acceso al buque. Recordar que el Código PBIP antepone la seguridad personal al propio Código –de protección).

En el caso de buques pequeños, en los que las condiciones de carga y el estado de la marea puede condicionar la cubierta en la que deba instalarse la escala, se seguirá el mismo criterio: el recorrido menor, es preferible el

acceso por una puerta cercana a una cubierta superior, que hacer bajar a la visita por escaleras, pasar por el medio de la maniobra de popa y recorrer la banda hasta el frente de la habilitación.

- Señalización del recorrido. Aunque conforme al Código PBIP sobre control de accesos al buque, ninguna persona ajena al mismo debería poder moverse sola por el buque, sino acompañada por algún tripulante, es recomendable tener señalizado el recorrido entre el acceso al buque y el acceso a la habilitación.

Esta señalización puede realizarse por medio del color, bien pintando ese tramo de la cubierta con otro color diferente al resto de cubiertas del barco, bien delimitando un pasillo con franjas de color, blanco o amarillo (que suelen contrastar con los colores más habituales de las cubiertas), pudiéndose completar la señalización mediante flechas o el anagrama de peatón sobre la cubierta. Sobre los colores que mejor contrastan dependiendo del fondo, consultar las tablas de la American National Standard Institute (ANSI). Usar pintura reflectante para franjas, flechas, anagramas.

Como complemento a esta señalización, cabe pensar en la limitación del recorrido: mediante cadenas, con cartel de “prohibido el paso”, se impide que el visitante pueda desviarse del recorrido.

- El recorrido debe ser seguro: y para ello ha de ser antideslizante, estar limpio, sin obstrucciones y bien iluminado.
 - Sin obstrucciones: en el diseño del buque debería tenerse en cuenta este tramo del buque transitado por personal no profesional. Debería tratar de evitarse la presencia de atmosféricos (fuel, gas-oil, agua, aceite) susceptibles de rebosar, así como obstrucciones del tipo bitas, cornamusas, cajas, cáncamos, etc.

- Iluminación: debería ser una zona especialmente bien iluminada, tanto en cantidad, como en calidad (sin sombras ni deslumbramientos).
 - Antideslizante: dado que, como hemos comentado, el visitante puede venir calzado con cualquier tipo de suela, se tendrá especial cuidado en la condición de antideslizante, bien en diseño (planchas antideslizantes), bien en el revestimiento (pintura antideslizante y/o arena).
 - Limpio: ya hemos visto como, por muy antideslizantes que sean las superficies, esta propiedad se puede perder si se interpone otro elemento. Una vez puesta la escala, un marinero debería encargarse de que esta zona esté limpia y seca. En diseño se debe pensar en un buen drenaje.
- Calzado para los lugares de paso en interiores.

Nos estamos refiriendo al calzado que se pone el tripulante después del trabajo, del calzado de “andar por casa”: cámaras, comedores, camarotes, etc.

Teniendo en cuenta la aceptación de accidente de trabajo: aquel que sucede “como consecuencia o por ocasión” del trabajo, es obvio que el accidente que suceda en el buque “andando por casa” tendrá, también, la consideración de accidente de trabajo.

Dadas las implicaciones que para el empresario tiene todo accidente de trabajo, se nos antoja que tiene mucho que decir, y que cuidar, en cuanto al calzado a usar en estas circunstancias.

O bien la empresa determina qué tipo de calzado se debe utilizar en los períodos de no trabajo o, mejor todavía, si es la propia empresa quién

facilita este calzado. Entendemos que este calzado debe reunir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Ser cómodo: es ésta una cualidad fundamental si pretendemos que el trabajador utilice este calzado después de la jornada laboral en la que, dada la actividad a bordo, uno acaba con los pies cansados.
- Antideslizante: en especial, con respecto al tipo de revestimiento que tenga la habilitación. Esta condición sigue siendo de máxima importancia porque el buque sigue sometido a movimientos de balance y cabezadas.
- Que proporcione una buena sujeción del pie: debido a los movimientos del buque mencionado que nos pueden producir el dar traspiés, subida y bajada de escaleras, etc.

Obviamente, lo expuesto debe ir complementado con una formación / información a los trabajadores dirigida a la concienciación de la necesidad de usar este tipo de calzado en horas de no trabajo y en la prohibición de visitar lugares de trabajo con este calzado.

□ Calzado para trabajar:

En exteriores: nos estamos refiriendo al calzado a utilizar por cubierta, bien para realizar un trabajo, acudir a la maniobra, realizar un ejercicio o, simplemente, para transitar por ella. Por consiguiente, afecta a toda la tripulación, es decir, a todos los tripulantes se les debe facilitar calzado con las siguientes características:

Calzado de seguridad para uso profesional, que se define como aquel que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido, y que está equipado por

topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 julios.

Entendemos que este calzado de seguridad para uso profesional debe ser “Clase I” (calzado fabricado con cuero y otros materiales. Se excluyen los calzados de caucho o todo polimérico), y “S3” (zona del talón cerrada, propiedades antiestáticas, absorción de energía en la zona del tacón, protección a la penetración y absorción de agua, resistencia a la perforación y suela con resaltes).

En cuanto a la cualidad de resistencia al deslizamiento, objeto de este apartado, la norma experimental UNE-ENV 13287 detalla las especificaciones y el método de ensayo para la determinación de la resistencia al deslizamiento del calzado de seguridad, del calzado de protección y del calzado de trabajo para uso profesional.

El usuario debe ser advertido de que un calzado nuevo puede tener inicialmente, una resistencia al deslizamiento menor que la indicada por el resultado del ensayo; que la resistencia al deslizamiento del calzado puede verse alterada como consecuencia del uso y que la satisfacción de las especificaciones no garantiza la ausencia de deslizamiento en cualquier situación (formación / información al trabajador).

El empresario debe tener en cuenta que el único calzado de seguridad efectivo es aquel que se usa. Ello quiere decir que es necesario su aceptación por parte del trabajador. La mejor recomendación para conseguir una buena predisposición por parte de los trabajadores es permitir su participación en la elección del calzado.

Partiendo de unos mínimos de calidad (calzado Certificado) y estableciendo unos márgenes lógicos de precios, existirá una gama de tipos, marcas y fabricantes, cada uno con sus propias características. Es aquí donde debe

entrar la participación de los trabajadores permitiéndoseles, de forma individual, su elección (tal y como se explicó en 2.5.11).

Por poner un ejemplo, en cuanto a los tipos de calzado existe el zapato, la bota alta, la bota baja, la bota de media caña y la bota extra-larga. Dado que en el centro de trabajo que es el buque existen diferentes puestos de trabajo, el tipo de calzado idóneo puede variar de un puesto a otro. Mientras que el personal de máquinas suele preferir la bota de media caña porque le da más seguridad al pie en un lugar especialmente resbaladizo, el personal de cubierta suele preferir el zapato que le da más libertad al tobillo y facilita las operaciones de subidas a un palo o en aquellas actividades en que haga falta agacharse.

Por último, contemplar la posibilidad de trabajadores especialmente sensibles por sus características personales (art. 4.3, RD 39/97). Conocí el caso, a bordo de un buque, de un marinero con un tamaño descomunal. Calzaba, no recuerdo bien, un 48 o un 49 y tenía una pelea continua a causa del calzado de seguridad. Se le imponía el uso de calzado de seguridad convencional y por su morfología el hombre sufría una barbaridad. Al final, Primer Oficial y marinero habían llegado a un acuerdo: el Primer Oficial quería verlo con el calzado puesto, y no entraba en más, y el marinero los llevaba, pero sin cordones. El acuerdo resultaba ser una bomba de relojería porque el calzado, así usado, era una auténtico “calzado de inseguridad”.

Queda patente el desconocimiento, por parte del Primer Oficial, del artículo 5 del RD 773/97: “los equipos de protección individual proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.

A tal fin deberán:

1. Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador.

2. Adecuarse al portador, tras los ajustes necesarios.

4.2.3.- Superficies exteriores.

Ya se ha comentado algo, se ampliará, sobre la parte perteneciente a los accesos del buque. Como recomendación general, todas las superficies por las que se pueda transitar o trabajar deben estar pintadas con pintura antideslizante y/o arena. Nos estamos refiriendo no sólo a las cubiertas, sino también a los escalones de las escaleras, pasos de las escalas, plan de casamatas y plataformas, tapas de escotillas, enjaretados, etc.

Deberían señalizarse las vías de paso, por lo menos, las vías de paso de acceso a las bodegas, de manera que se impida que los estibadores deambulen por el barco buscando dichos accesos.

Para garantizar que las superficies conservan su condición de antideslizantes debería existir una Instrucción de Trabajo (integrar en Capítulos 7 y 10 del Código ISM) en la que se haga constar la obligatoriedad de finalizar los trabajos de pintura con una capa de antideslizante y/o arena (incluyendo los trabajos menores de parcheo); en la que se determine, en cada buque, cuáles van a ser esas superficies; en la que se de instrucciones de tipo organizativo: mínimo tiempo con las capas intermedias (no antideslizantes), realizar primero una banda para, una vez finalizado, pasar a la otra banda (señalizar) y por último, en la que se establezca y se indique cómo señalar las vías de paso (comentado en accesos al buque). Las tapas de escotillas no deben utilizarse como vía de paso. En el Procedimiento de “mal tiempo” debe contemplarse la limitación de accesos al exterior (la presencia de nieve o hielo debe considerarse como condición de “mal tiempo”).

En cuanto a la otra parte de las superficies en contacto, el calzado de seguridad, se señalarán todos los accesos a la cubierta, desde la

habilitación, con la señalización correspondiente al uso obligatorio de calzado de seguridad.

Contando ya con calzado de seguridad antideslizante y superficies, asimismo, antideslizantes, nos queda por ver las condiciones inseguras que se nos pueden presentar por interponerse un tercer elemento entre ambas superficies y el factor personal, y de organización, que influya en el ángulo y la fuerza de contacto entre ambas superficies.

Veamos los elementos que sobre la superficie “cubierta” nos solemos encontrar.

El principal elemento, en cuanto a frecuencia de su presencia, sobre las cubiertas externas del buque es el agua. Agua embarcada procedente de la mar y procedente de la lluvia, agua debido a la humedad y a la condensación, agua procedente del baldeo, etc.

La cantidad de agua presente en las cubiertas la podremos limitar con un buen diseño de drenaje (en caso de que se observe que el diseño es insuficiente, se abrirán más imbornales). Por lo demás, no me parece la presencia masiva de agua un factor de excesiva relevancia, bien porque su evidente presencia advierte, de forma instintiva, al trabajador; bien porque el trabajador ya tiene limitado sus movimientos (uso de botas de agua); bien porque se limita el tiempo de exposición, al limitarse el tránsito y el trabajo en estas condiciones.

Sí me parece de mayor relevancia las superficies húmedas y los charcos aislados, sobre todo debido a que el trabajador no advierte esta condición de una forma tan inmediata. No comenzar los trabajos en cubierta a primera hora de mañana, que es cuando se da esta condición de humedad en las cubiertas de los buques, podría ser una medida preventiva, así como la de secar los charcos de la zona, previamente a iniciar los trabajos.

En cuanto a riesgo real de deslizamiento, el elemento más peligroso que puede haber en las cubiertas es el aceite. Aceite masivo debido a averías y aceite en pequeñas cantidades, y por ello menos visible, debido a las pequeñas fugas, falta de mantenimiento, operaciones de mantenimiento y reparación, trasiego, etc. Este aceite proviene de maquinillas, molinetes, cabrestantes, pescantes, palos abatibles, motores, bombas y de todos los componentes del sistema hidráulico: gatos, émbolos, tuberías, latiguillos...

En cuanto a las pequeñas cantidades, la presencia de bandejas por diseño bajo estos elementos susceptibles de perder aceite, nos permitirán percatarnos de dichas fugas, antes de que ello pueda suponer un peligro para los trabajadores (rebose). Las derivadas de operaciones de mantenimiento, reparación y trasiego se limpiarán de forma inmediata, entendiendo como limpieza el restituir su condición de antideslizante a la superficie.

En cuanto a cantidades mayores se debería, en primer lugar, limitar la expansión del derrame para no ocasionar un daño medioambiental, tanto en el origen (cierre de válvulas, desconexión de motores) como en el propio derrame (espiches, trapos, arena) y delimitar la zona (cintas de franjas amarillas y negras, con una inclinación de 45°). Seguidamente aplicar un absorbente, como el serrín y por último recoger los restos y proceder a la limpieza. Los encargados de estas operaciones no deberían trasladarse ya que extenderían el aceite con su calzado a otras zonas, por lo que deberían ser atendido por terceras personas, y cambiar el calzado, in situ, cuando finalicen las operaciones de limpieza. Aunque la importancia del suceso requiere acciones rápidas, el trabajador no debería comprometer su propia seguridad.

La finalización de estas operaciones no se debe extender en el tiempo porque fenómenos como la lluvia pueden convertir un derrame controlado en un problema de contaminación marina. Esta misma lógica se aplicará a la limpieza de las bandejas cuando se observen fugas. Sobra decir que el calzado contaminado se limpiará inmediatamente. A Tener en cuenta el

tratamiento de residuo contaminante que originará el derrame (serrín, trapos, etc).

En cuanto a otros elementos susceptibles de provocar resbalones en cubierta, cabe pensar en restos de las operaciones de carga y descarga. La primera medida será limitar el paso por la cubierta de la banda que da al muelle, utilizándose para el paso la cubierta que da a la mar. Una vez finalizadas las operaciones, será prioritario la limpieza y el baldeo de estos restos (en ocasiones problemático por hallarse el buque en puerto).

El viento puede esparcir polvo por todo el buque y condiciones como la humedad y la lluvia hacer la mezcla resbaladiza. Deberá mantenerse limpio el acceso al buque y lugares de paso, así como limitar el personal que ande por cubierta.

Un lugar de trabajo en el que hay que cuidar con especial atención el estado de la cubierta, es en las maniobras. Las maniobras suelen estar mojadas (cabos que se izan a bordo), se está más pendiente de las operaciones que de dónde se ponen los pies, se realizan esfuerzos que aumentan la presión sobre el punto de apoyo, etc.

Debe cuidarse el estado de mantenimiento de la pintura y de su condición de antideslizante, así como prestar especial atención a las pérdidas de aceite. Estas pérdidas, provenientes de las maquinillas, afecta al operador de la misma, quien a su vez puede extender el aceite con la suela de sus zapatos. Una solución puede ser que este operador esté situado sobre un enjaretado. En todo caso, estas zonas deberían ser inspeccionadas, y limpiadas si fuera necesario, antes de las maniobras.

Asimismo, el personal debe ser consciente que aún así, las estachas que se izan a bordo, mayormente flotantes, pueden traer aceite proveniente de la superficie de las aguas del puerto. Han de evitarse las prisas y los esfuerzos en posturas forzadas. Se deberían limpiar las maniobras después de las mismas.

En cuanto a la bodega, el uso de botas de agua de caña larga nos puede servir de aviso permanente de riesgo de resbalones, al limitarnos los movimientos, sobre todo, al salir de la misma: subida de escalas y escaleras, paso por las cubiertas, etc. Lo ideal sería el cambio de calzado de seguridad, en el trámite de paso desde la bodega al resto del buque. No olvidemos que en la bodega no es anormal la presencia de manchas de aceite en el plan debido a la maquinaria portuaria.

En cuanto al ángulo y la fuerza con que ambas superficies entran en contacto, suela del calzado y cubierta, lo consideramos como un factor humano. En efecto, las posibilidades de deslizamiento aumentan según el ángulo de contacto va decreciendo. Lo ideal son los 90°. En cuanto a la fuerza, cuanto mayor sea ésta mayor será la posibilidad de deslizamiento.

En cuanto a los factores que influyen en el ángulo de contacto: las posturas forzadas, la zancada larga, la posición relativa de ambas superficies, el traspies, etc. Estamos hablando de posturas forzadas en reparaciones y maniobras, de correr o saltar, de subir escaleras, de tropezar. En este caso de cubiertas exteriores, se recomiendan las escaleras de servicio que nos obligan a subirlas y bajarlas con un ángulo más cercano al recto, eso sí, con presencia de contrahuella que nos haga de tope. Los escalones deben ser de diseño antideslizante y en el mantenimiento de los mismos se deben picar las oquedades antes de miniar y pintar (si miniamos y pintamos sin picar, al final obtendremos una superficie lisa y anularemos su condición de antideslizante).

En cuanto al factor que influye en la fuerza, éste está directamente relacionado con la velocidad, y ésta, con correr y saltar. De sobra es conocida la buena práctica marinera de que en los barcos no se debe ni correr ni saltar (el factor organización debería evitar la presión de tiempo).

4.2.4.- Superficies interiores.

En cuanto a los lugares de paso, ya hemos hablado del calzado y de las escaleras. Nos queda comentar acerca del revestimiento del suelo y escalones.

El revestimiento de los suelos en la habitación debe reunir una serie de condiciones: ser resistente, duradero, ignífugo, fácil de limpiar y antideslizante. En la condición de antideslizante se debe tener en cuenta la normal presencia de humedad en el suelo. Los suelos de moqueta pueden presentar problemas higiénicos (alergias), no son fáciles de limpiar y con el tiempo dan de sí formando bolsas y produciendo tropiezos.

El corcho se ha revelado como un material más resistente de lo que aparentemente parece. Aunque caro, es económico debido a su duración y se está probando con éxito en lugares duros y de pública concurrencia, como bibliotecas o cafeterías. Su protección puede hacerse a base de barniz ignífugo y, como sabemos, absorbe el ruido y la vibración, y hace agradable la pisada (a tener en cuenta en un lugar de trabajo como el Puente de navegación).

En las puertas de la habitación debería haber felpudos metálicos en el exterior y clásicos en el interior de cada acceso. En algunas compañías se exige el cambio de calzado para pasar del exterior al interior.

Especial atención merecen los aseos y duchas. De entrada entiendo que deben ser individuales, con lo cual no tiene sentido el uso de chanclas y enjaretados (inseguros). Se debe huir, en diseño, del acabado en cerámica como el de las casas (muy resbaladizas con el movimiento del buque) y nunca se deben repintar a bordo. Hoy en día existen modelos integrales (suelos, mamparos y techos) de materiales que cumplen a la perfección con las necesidades de a bordo: antideslizantes, higiénicos, duraderos y fáciles de limpiar. Deben existir asas en la ducha y en la taza, así como tener un buen

drenaje, tanto en cantidad como en calidad. Estos extremos se deberían revisar en las inspecciones ILO de a bordo.

En cuanto a los lugares de trabajo destacar, por riesgo de resbalamiento, la cocina. En la cocina es lógico que haya vertidos de líquidos (aceite, agua, etc), que se produzca suciedad y que existan restos. Por todo ello, el plan ha de tener una especial consideración en diseño: muy resistente, muy antideslizante, estanco y con un buen drenaje ya que las operaciones de limpieza deben acabar con un baldeo y cepillado (muebles y estructuras no deberían llegar hasta el plan).

Para este fin, los suelos de terrazo ofrecen unas buenas condiciones de calidad. Especial atención se debería prestar a la limpieza: restos de mondas de fruta o patatas, trozos de papel, cartón o plásticos pueden convertir la superficie en especialmente resbaladiza. Suelos y drenajes similares se deberían considerar en los lugares donde estén ubicadas las lavadoras y secadoras (presencia de agua y humedad).

En cuanto a los pañoles y talleres, para su ubicación se suele aprovechar zonas irregulares del buque, como los finos y costados. Ello suele suponer la presencia de elementos estructurales al aire, como cuadernas y vagras, lo que supone un riesgo de tropezar. Es una buena idea solventar estas irregularidades por medio de enjaretados, pero a su vez, los enjaretados pueden suponer un riesgo. De entrada deberían ser de poca altura; los de madera pueden tener los siguientes problemas: suelen ser de madera de baja calidad, si se pintan no sólo pueden perder su condición de antideslizante, sino que impide detectar su mal estado, la humedad la reblandece y son muy sensibles a los cambios de temperatura, que la someten a dilataciones y contracciones, que acaban desencajándola.

Los enjaretados metálicos suelen ofrecer poca superficie de adherencia. En todo caso, se deberían pintar con antideslizante.

Los paños deberían tener el mismo revestimiento que la habitación, los de interiores, y de chapa antideslizante, los de exteriores. Se deben usar enjaretados y palets, pero para estibar mercancía (cabos, cables, etc). En cuanto a los talleres, deberíamos pensar en la misma solución que para la Sala de Máquinas: chapa estriada antideslizante.

4.3.- ESCALERAS

4.3.1.- Introducción.

En los buques tenemos escaleras en interiores y escaleras en exteriores. Las escaleras en exteriores son de hierro, huella también de plancha de hierro y suelen carecer de contrahuella. Dentro de las escaleras interiores, diferenciamos las de la Sala de Máquinas, de hierro, con la huella y pavimentos perforados y suelen carecer de contrahuella, y las escaleras de la habitación, cuyas huellas suelen estar revestidas de distintos materiales.

4.3.2.- Normativa de referencia.

- Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
 - Artículo 1, apartado 2: Este Real Decreto no será de aplicación a:
 - a) (...) así como a los lugares de trabajo situados dentro de los medios de transporte (la Guía Técnica del INSHT sobre lugares de trabajo específica “barcos”).
 - Disposición derogatoria única. Alcance de la derogación normativa: “No obstante, y hasta tanto no se aprueben las normativas específicas correspondientes, se mantendrán en vigor:
 - 1º. Los citados capítulos (I, II, III, IV, V y VI del Título II) de la OGSHT, para los lugares de trabajo excluidos en el ámbito de aplicación del presente Real Decreto en el apartado 2 de su artículo 1.

Concretando, en la actualidad, y hasta que no se apruebe una normativa específica, la seguridad y la salud en los lugares de trabajo en los buques está regulado por el Título II de la OGSHT.

- Guía Técnica del INSHT, 486/97: para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo.

4.3.3.- Disposiciones de carácter general.

A continuación exponemos lo regulado, tanto en el RD 486/97 como en la OGSHT, sobre los puntos que nos parecen de mayor incumplimiento a bordo, acerca de las escaleras.

□ RD 486/97, Anexo I-A. Punto 7. *Rampas, escaleras fijas y de servicio.*

- 1º. “ Los pavimentos de las rampas, escaleras y plataformas de trabajo serán de materiales no resbaladizos o dispondrán de elementos antideslizantes “.

El material de revestimiento se trata en superficies resbaladizas. En todo caso, y debido al movimiento y al alto grado de humedad en los buques, entendemos que deben cumplirse ambos condicionantes: que el material de la superficie de la escalera no sea resbaladizo y que se dispongan de elementos antideslizantes.

En el caso de existir elementos antideslizantes en una escalera, tales como mamperlanes rugosos, se prestará especial atención para mantenerlos en todo momento en buen estado, procediéndose a su reparación o sustitución cuando por el uso u otras circunstancias hubiesen perdido sus propiedades. (op. cit. 80, pag. 21).

Hay que tener en cuenta que circunstancias tales como una mala sujeción de dichos elementos, cuando no tienen solución de continuidad

con la escalera, pueden ser objeto de caídas al tropezar con ellos o por deslizamiento de los mismos. (op. cit. 80, pag. 21).

En la realidad de los buques se ha observado lo siguiente:

1. Las escaleras exteriores suelen presentar algún tipo de rugosidades con fin antideslizante. Ya hemos visto en el anterior apartado que depende del tratamiento que se le da a la superficie, el fin antideslizante estará más o menos conseguido (picado de oquedades).
2. Las escaleras interiores de Máquinas, de huella perforada, se nos antojan muy cómodas al no tener que limpiarlas (la suciedad se cuele por los intersticios), pero no nos parece que este sistema pueda considerarse como antideslizante, más bien todo lo contrario (escasa superficie de contacto y, por tanto, escasa superficie de agarre).
3. En las escaleras interiores de la habitación sí se hace necesario, al menos, una banda antideslizante en el borde de la huella. Problemas observados: la banda es metálica y por tanto, no antideslizante (especialmente en estos lugares de alto índice de humedad); la banda es antideslizante pero está fijada al suelo por medio de adhesivos, un sistema no muy duradero debido, también, a la humedad; el sistema antideslizante consiste en estrías encastradas y están desgastadas; sobre estas bandas antideslizantes se ejerce presión de más debido a que las huellas no suelen respetar las medidas mínimas; las inspecciones y el mantenimiento de estas bandas no suelen estar incluidas en las inspecciones ILO que deben realizar, de forma interna, los buques.

2º. “ En las escaleras o plataformas con pavimentos perforados la abertura máxima de los intersticios será de 8 milímetros “.

En los buques, no sólo las escaleras de las Salas de Máquinas son de huella perforada, sino también la mayor parte de lo que conforma el plan de las diferentes cubiertas del espacio de máquinas.

Con respecto al tamaño de los intersticios, no entendemos el porqué en, prácticamente ningún buque, se cumple esta medida de 8 milímetros, siendo la medida normal constatada entre 20 y 30 milímetros. La OGSHT, aplicable a buques, permite un máximo de 10 milímetros, con objeto de evitar que se cuelen objetos en manipulación (destornillador, punzón, etc).

Mucho más discutible es lo adecuado de este tipo de suelos para las escaleras. Entendemos que este tipo de suelo perforado es para escalas fijas, no para escaleras, y sobre todo, para aquellas escalas situadas en exteriores. Tiene su lógica ya que en exteriores es normal tener las suelas del calzado sucias o con barro lo que, sumado a las inclemencias del tiempo como la lluvia o el hielo, podrían hacer peligrosamente resbaladizos los escalones.

La diferencia básica entre una escala y una escalera es la dirección en la que se ejerce la fuerza del pie en el movimiento de ascenso y descenso. La escala es vertical, de 90º, y el apoyo del cuerpo sobre el pie es, asimismo, vertical con una nula probabilidad de resbalar. Sin embargo, la escalera tiene, o debería tener, una gran componente horizontal, componente que está presente en la dirección de la fuerza que se ejerce sobre el pie y que es, precisamente, la que puede ocasionar el resbalón o deslizamiento.

Por todo ello se desaconseja la construcción de escaleras con suelo perforado en los buques.

- 3º. “ Las escaleras tendrán una anchura de 1 metro (OGSHT = 90 centímetros), excepto en las de servicio, que será de 55 centímetros (OGSHT igual) “.

En el tronco principal del “S. L.” (buque de construcción española, año 2000) hice un simulacro de urgencia médica que se trataba del traslado, en camilla, de un herido desde una cubierta cualquiera, hasta la cubierta principal, donde se encontraba la enfermería. Pues bien, no es posible dicho traslado porque la escalera principal del buque no respeta la anchura de 1 metro y por tanto, no hay espacio para girar la camilla en los descansillos.

Pese a ello, sí se podría realizar la operación si se respetase el punto 3 del artículo 17 de la OGSHT: “Los descansos intermedios tendrán como mínimo 1,12 metros en dirección a la escalera”, pero tampoco se cumple.

No existe otro medio de acceso a la enfermería. Es este un ejemplo de una de las repercusiones de no cumplir con las medidas establecidas.

- 4º. “ Los escalones de las escaleras que no sean de servicio tendrán una huella comprendida entre 23 (OGSHT: al menos 23 centímetros...) y 36 centímetros (NTP-404: 23-32 cms), y una contrahuella entre 13 y 20 centímetros (OGSHT: mismas medidas). Los escalones de las escaleras de servicio tendrán una huella mínima de 15 centímetros y una contrahuella máxima de 25 centímetros”.

Con objeto de optimizar el espacio, cada vez más pequeño, reservado a la tripulación, no se suele respetar estas medidas en huellas y contrahuellas, siendo la tendencia a construir huellas más pequeñas y contrahuellas más grandes, con el resultado de unas escaleras con una inclinación de vértigo y con escaso espacio para apoyar el pie (es típico ver al personal bajando “de lado”). Aún respetando el margen de medidas de huellas y contrahuellas, aclarar que dicho margen no se debe interpretar como “a gusto del consumidor”, sino que las medidas menores son para lo que se denominan “escaleras de acceso normal” y las medidas máximas para “escaleras de acceso rápido”, teniendo en cuenta que éstas últimas sólo se montarán cuando no sea posible montar una escalera normal.

Una “aparente” solución observada en el diseño de las escaleras en los buques que permite, por un lado, obtener una mínima ocupación de espacio debido a la alta inclinación y, por otro lado, respetar el tamaño de las huellas, es construir las contrahuellas inclinadas. En efecto es una solución válida en el sentido ascendente, pero en el descendente, el avance de la nariz del escalón es tal que la huella del escalón inferior se reduce a la mitad, o sea, se cumple con una dimensión de huella de 23 cms., pero la huella útil de apoyo en sentido descendente es de 11,5 cms., a no ser que se descienda como en las escaleras portátiles: de cara a la escalera)

En todo caso estamos hablando de escaleras con una inclinación, con respecto a la horizontal, que rondan los 60°, cifra admitida como máxima en la OGSHT para las escaleras de servicio (“aquellas cuyo uso es esporádico y restringido a personal autorizado” – op. cit. 80, pag. 21).

En el sentido ascendente no suelen suponer mayor problema que el ergonómico (se suben muchas escaleras a lo largo de una jornada de trabajo en un buque y, personalmente, lo noto en las agujetas los primeros días de embarque). Sí son causa de numerosos golpes en las espinillas la ausencia de contrahuellas, como comentamos al principio del apartado, ya que al no hacer de tope la contrahuella, en caso de deslizamiento es la espinilla la que hace de tope al chocar contra la huella superior (“Es altamente desaconsejable la construcción de escaleras (...) que carecen de contrahuella ya que existe un riesgo adicional de golpes o caídas – op. cit. 81, Medidas preventivas y de protección).

En el sentido descendente sí he sido testigo de numerosas caídas, caídas que se caracterizan por no parar hasta llegar abajo, dada su inclinación. De las que he visto, el ranking en frecuencia es para las escaleras que unen el Puente del “Ba” con la cubierta superior, que

además de su inclinación extrema, tiene una zona a mitad de bajada que lejos de respetar los 2,2 metros de espacio libre vertical desde los peldaños (ver siguiente punto de este R.D. y punto 3 del artículo 17 de la OGSHT)) se acercaba más al 1,50 metros, lo que obliga a hacer contorsionismo para salvar la cabeza, perdiéndose concentración en dónde se ponen los pies. En cuanto a gravedad en la caída, la escalera que une la cocina del “S. L.” con la gambuza, lugar muy transitado por cocinero, camarero y marmitones, se caracteriza por tener buena vista (dada su inclinación), ser de hierro, con una anchura de 2 metros y sin pasamanos (según la OGSHT debería tener uno a cada lado). Lógicamente, es una escalera que se utiliza, principalmente, para el transporte de cosas, de la cocina a la gambuza y de la gambuza a la cocina, y por tanto, su tránsito se realiza con las manos ocupadas. Ambos buques del ejemplo, de construcción española.

5º. “ La altura máxima entre los descansos de las escaleras será de 3,7 metros. (...). El espacio libre vertical desde los peldaños no será inferior a 2,2 metros (igual que en la OGSHT) “. Ya comentado en los ejemplos anteriores.

4.3.4.- Barandillas y plintos.

Como complemento a este apartado de escaleras fijas, comentar algo acerca de las barandillas y plintos, necesarias en las escaleras de la Sala de Máquinas y en las de exteriores. Veamos qué nos dice la legislación:

□ OGSHT, Art. 23. Barandillas y plintos.

La altura de las barandillas serán de 90 centímetros como mínimo a partir del nivel del piso, y el hueco existente en el plinto y la barandilla estará protegido por una barra horizontal o listón intermedio, o por medio de barrotes verticales, con una separación máxima de 15 centímetros.

Los plintos tendrán una altura mínima de 15 centímetros sobre el nivel del piso.

□ RD 486/97, apartado 3, punto 3, del Anexo I.

“Las barandillas... dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas”.

Como comentario al respecto, y según lo observado, resaltar la ausencia, casi generalizada, de plintos reglamentarios y, en ocasiones, de la protección del espacio entre la barandilla y donde debiera ir el plinto.

Como ejemplo, exponer el informe que realicé el 10 de Marzo de 2001, a bordo del “S. L.”, (buque de construcción española, año 2000):

1. Las escaleras de bajada de Cubierta Toldilla a Cubierta Principal, no tienen travesaño entre el pasamanos y el escalón (no existen plintos), sin embargo, las de subida de Cubierta Toldilla a Cubierta Castillo sí tienen dicho travesaño, así como todas las de popa hacia distintos niveles de la habilitación. Así mismo, tienen dos huecos, de unos 25 cms. a ambos lados de los escalones superiores, problema que sí han resuelto en las de proa poniendo un mastelero justo donde acaba el escalón superior.
2. Las escaleras sí están pintadas con pintura antideslizante y marcados los escalones con enrejado metálico antideslizante. De noche, no se distinguen los escalones.
3. Escalera de subida maniobra popa a Nivel 01: Tienen una anchura de 66 cms y una iluminaria que resalta del mamparo, hacia la escalera, unos 17 cms a la altura de la cabeza. Así como dos palometas metálicas, cierre de una caja, que también resaltan si están hacia abajo, y no si están hacia arriba. Hacerles una cama para asegurar su posición. No sé si todas las escaleras de popa están pintadas con antideslizante.

4. En el Nivel 02 existe un suelo perforado con diámetro mayor de 10 m/m, aunque no es un lugar de trabajo.
5. Las barandillas son, todas, reglamentarias.

4.3.5.- Escaleras de servicio.

En cuanto a las escaleras de servicio no las contemplamos por ser de uso esporádico y porque apenas existen en los buques, al ser sustituidas por escalas fijas verticales, que se tratan en otro apartado.

Sí nos parece interesante comentar algún caso especial, que no infrecuente. No es raro encontrarse en los buques escaleras de difícil encaje dentro de una clasificación. Un caso, clásico en los barcos, es la escalera que atraviesa el eje de cola y/o la reductora. Suelen tener 3 ó 4 escalones en forma de escala fija-plataforma-escala fija o escalera-plataforma-escalera. Sin entrar en anchuras, altura del desnivel, huellas y contrahuellas, sí nos parece de suma importancia el hecho de que por debajo pase el eje del buque.

Sobre la atención que nos merece esta escala, tratada como una escalucha, basten dos ejemplos:

1. Buque "F", allá por 1994, guardia del Segundo Oficial, sobre las 2 de la mañana. De repente, la máquina se para. Se sube al Puente y ni se sabe nada, ni aparece el Jefe. Baja el engrasador a la máquina y se encuentra al Jefe, inconsciente, al lado de los mandos y ensangrentado.

Resultó que, como todo buen Jefe en buques de máquina desatendida, y como todos los días, allá por medianoche y antes de irse a la cama, iba a echar "unha ollada ós ferros".

Como había acabado de cenar a las 1900, había echado una partidita al tute y visto un video, o sea, después de haber hecho vida casera, pues no era cuestión de ponerse los zapatos de seguridad para hacer, solamente, una visita a las máquinas.

Sobre la plataforma de la escala antes mencionada, se inclinó para mirar no sé qué, y la falló la chancleta de dedo, de esas que se llevan por casa. Y como la plataforma no tenía barandilla, se fue de bruces contra el eje.

Suerte que el eje lo zapateó sólo una vez y ya lo dejó inconsciente bajo él. Ahí estuvo 2 horas hasta que recobró el conocimiento, logró salir y arrastrarse hasta el control para avisar parando la máquina. Como es normal en estos casos, el Jefe tuvo la mala ocurrencia de accidentarse de noche y el helicóptero de evacuación no pudo realizar su tarea (ni lo intentó). Hubo que poner proa al puerto más cercano, al que se llegaba a eso de las 9 de la mañana y, como no podía faltar, el nerviosismo hizo que la maniobra acabase con un fuerte abordaje contra el muelle.

El resultado fue pérdida del 80 % de masa muscular en un hombro y baja médica de más de un año. Algunos dicen que también quedó algo “tocado”. Por si sirve de algo la aclaración, el Jefe es un Mecánico Naval.

2. El segundo caso es mucho más reciente, de Agosto de 2004, y me encuentro yo como protagonista. Este es el informe que escribía:

“La escala que cruza los ejes (principal y reductora) está peligrosísima. Por la banda de estribor el eje aún queda algo más alejado, pero por la banda de babor, el eje que gira rapidísimo queda a menos de 20 centímetros. Sin que resbale el pie (el escalón es una varilla de 10 m/m) si calzas un 43 yo creo que ya tocas. Se ha cegado el primer escalón (de un total de dos) y otras zonas adyacentes a los ejes con unas chapas atadas con cabo (bastante chapuzas). Estribor está sin proteger.

Preguntado al Jefe, me comenta que ellos no pasan por allí, que dan la vuelta a toda la sala de máquinas. Sólo se suben a la plataforma para ajustar algo (una bomba, un filtro o algo así). Recomendaciones:

- O bien se elimina como zona de paso, estableciendo otro acceso para la operación concreta (que sería lo mejor), o se alarga la barandilla para que el escalón no quede tan cerca (pero la verdad es que tampoco hay mucho espacio).
- Las protecciones restantes que aíslan del eje deberían ser más serias (fijas).
- Repito: me parece muy peligroso.

Por si sirve de algo la aclaración, esta empresa ya lleva un par de años con un Servicio de Prevención Ajeno contratado, y el buque evaluado.

Por último, y para corroborar el interés que Organismos Oficiales tienen, también, en la seguridad de las escaleras, veamos la campaña que PARIS MOU lleva a cabo entre el 1º de Octubre hasta el 31 de Diciembre de 2004:

11.- Health and Safety.

11.1.- Are decks and stairs in good condition?.

Por su parte el INSHT, en su NTP-404, establece que las escaleras deben inspeccionarse periódicamente, siendo recomendable hacerlo cada tres meses y facilita una Lista de Inspección de Escaleras.

4.3.6.- Factores de riesgo.

El principal riesgo en el uso de escaleras es el de caída a nivel y a distinto nivel. Existe, asimismo, riesgo de golpes y sobreesfuerzos, ya que muchas

veces tras un resbalón, y sin llegar a caerse, quedamos colgados de los brazos (distensiones, esguinces, etc).

Entre los factores de riesgo:

- Diseño incorrecto: demasiado inclinadas o estrechas, huellas demasiado cortas y/o contrahuellas demasiado altas o inexistentes, escaleras perforadas, etc.
- Huellas resbaladizas: material resbaladizo, humedad, agua, hielo, suciedad, etc.
- Elementos antideslizantes inexistentes, inadecuados o en mal estado.
- Iluminación insuficiente: como vía de circulación deberían medirse, al menos, 100 lux a nivel del suelo, aunque la OGSHT, en su art. 25 establece “intensificar la iluminación en lugares de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de urgencia”. Tener en cuenta la iluminación de emergencia ya que, prácticamente, todas las escaleras del barco forman parte de las vías de evacuación.
- Orden y limpieza: es curioso que unas medidas tan sencillas de llevar a cabo sean tan eficientes como ignoradas. En cuanto al orden, se deberá imponer la prohibición de usar las escaleras como lugar de almacenaje, ni siquiera provisional. En cuanto a la limpieza, ésta debe ser inmediata.

Las operaciones de limpieza rutinarias, que deben ser diarias, se realizarán a una hora de poco tránsito y señalizar su condición de mojada o impedir su acceso.

4.3.7.- Conclusiones y proposiciones de mejora.

De forma generalizada, no se cumple, a nivel de diseño y construcción, lo establecido en la legislación sobre escaleras, OGSHT, que como hemos visto poco difiere, en este caso, del RD 486/97.

En todo caso, entiendo que existe una mala interpretación acerca del ámbito de aplicación de la moderna legislación, en concreto, de los Reales Decretos que desarrollan la LPRL. Que a la espera de reglamentación específica para buques la mayoría de estos Reales Decretos no sean de aplicación a los mismos, no debe interpretarse como un salvoconducto para su incumplimiento sistemático. Debe interpretarse como legislación de referencia que se debe cumplir salvo en aquellos casos, situaciones o condiciones en que sea, por así decirlo, materialmente imposible su cumplimiento.

No olvidemos que la Ley 31/95, de plena aplicación al mundo marítimo, contempla la adaptación a las peculiaridades de cada centro de trabajo, a las características de las personas que en él desarrollan su prestación laboral y a la actividad concreta que realizan. No olvidemos que los fabricantes de maquinaria, equipos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador (Punto 1, artículo 41 de la Ley 31/95).

En caso de buques construidos fuera del ámbito comunitario europeo el empresario se convierte, además, en importador, con sus correspondientes obligaciones (art. 41, LPRL). El hecho de que tenga todos los certificados del buque en regla no le exime de su deber de garantizar que el lugar de trabajo, el buque, sea seguro desde el punto de vista laboral.

Como proposición de mejoras concretas, sobre todo en la fase de construcción del buque:

1. Cumplir lo establecido en la legislación sobre escaleras, en especial lo referente a dimensiones de huellas y contrahuellas (que es lo que determina su inclinación).
2. Tratar de evitar en lo posible el uso de escaleras con suelo perforado (no antideslizante). En todo caso, respetar los 8 milímetros de intersticio (mayor superficie de contacto y caídas de objetos).

3. En las escaleras de la habilitación, huellas de tamaño reglamentario y diseño de banda antideslizantes de calidad y con sujeción adecuada. Incluir en las inspecciones ILO periódicas reglamentarias de abordó la inspección y el mantenimiento de las escaleras.

4. Inclusión generalizada de plintos reglamentarios, tanto en los laterales de las escaleras como en la contrahuella.

5. Anchuras, barandillas, pasamanos y alturas libres reglamentarias.

4.4.- ESCALERAS DE MANO

4.4.1.- Introducción.

En los buques podemos encontrarnos escaleras de mano rectas y de tijera, de madera y metálicas, de una o de dos piezas (extensibles). La norma básica es la de no utilizar una escalera de mano para trabajar, especialmente a bordo debido a la inestabilidad del buque y lo resbaladizo de las superficies. Para trabajos repetitivos se debe pensar en soluciones definitivas, como la instalación de una pasarela fija, de alerón a alerón, para la limpieza de los cristales del Puente, escalas fijas para el acceso a superestructuras o la soldadura de pasos a la superestructura para poner y quitar los seguros de las tapas de escotilla.

Con respecto a otros trabajos, más ocasionales, deberíamos pensar en plataformas más estables como andamios o guindolas. No obstante, es bien cierto que siempre se hará necesario la presencia de escaleras de mano a bordo: trabajos eléctricos en el cielo de las cubiertas, engrases, reparaciones, trabajos en bodega, accesos a partes elevadas de la carga, etc.

4.4.2.- Definiciones.

Este apartado ha sido recientemente reformado ya que, si bien era obvio que la escalera de mano debía tener la consideración de equipo de trabajo y, por tanto, regulado por el RD 1215/97, de plena aplicación a los buques mercantes, lo cierto es que hasta el 13 de noviembre de 2004, las escaleras de mano era el título del Punto 9 del Anexo I-A del RD 486/97, Lugares de Trabajo, de no aplicación a buques mercantes, por lo que había que recurrir a la OGSHT.

En efecto, el 13 de noviembre de 2004 se publica en el BOE el RD 2177/2004, por el que se modifica el RD 1215/97, y se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los

equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. En este Real Decreto se establece la normativa específica de las escaleras de mano y de los andamios, entre otros.

Desde el punto de vista náutico, esta modificación ha supuesto una variación en la consideración del concepto de escalera de mano. Como hemos expuesto anteriormente, la escalera de mano estaba contemplada, específicamente, dentro del ámbito del lugar de trabajo, en concreto, en el Punto 9 del Anexo I-A del RD 486/97. Como este Real Decreto no es de aplicación a buques mercantes había que recurrir a la OGSHT, en concreto al Título II (vigente para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación del RD 486/97), y más concretamente, al artículo 19 del Capítulo I.

Al pasar del ámbito del lugar de trabajo al de los equipos de trabajo, la normativa específica de la escalera de mano pasa a ser de plena aplicación en los buques mercantes y queda derogado, aunque no se especifique explícitamente, el mencionado artículo 19 del Capítulo I, del Título II de la OGSHT.

4.4.3.- Normativa de aplicación y de referencia.

- Artículo 19, Capítulo I, Título II, OGSHT. De referencia.
- RD 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Apartado 4 del Anexo II, introducido por el RD 2177/04.
- Punto 9, Anexo I-A, RD 486/97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Modificado por el RD 2177/04.
- Guías Técnicas del INSHT: RD 1215/97 y RD 486/97. De referencia, ya que en estos momentos todavía no se han introducido las modificaciones

precisas que establece la Disposición Adicional única del RD 2177/04 (curiosamente esta Disposición sólo establece incluir las modificaciones en la Guía del RD 1215/97, cuando debería modificarse, también, la Guía del RD 486/97).

- UNE EN 131 partes 1 y 2: 1994.

4.4.4.- Disposiciones de carácter general.

Hay cuatro reglas de oro para la evaluación de los equipos de trabajo:

1. Deben ser seguros.
2. Deben mantenerse seguros.
3. Deben utilizarse de forma segura.
4. Deben ser los adecuados.

1.- Los equipos de trabajo deben ser seguros:

Las escaleras de mano deberían ser conformes con la norma UNE EN 131 partes 1 y 2: 1994, que proporciona los tipos, tamaños, requisitos, ensayos y marcado de las escaleras de mano, así como los ensayos a los que han de someterse.

Asimismo, deberán cumplir las condiciones impuestas por la normativa de comercialización que le sea aplicable. Ésta suele ser, en general, más exigente, en particular en caso de equipos nuevos a los que se les exige el marcado CE, Manual de Instrucciones y Declaración de Conformidad (en casos concretos se exige certificaciones complementarias, como en el caso de que la escalera mida más de 5 metros).

2.- Los equipos de trabajo deben mantenerse seguros:

No hemos de olvidar que el compromiso del empresario no acaba con la adquisición de un equipo de trabajo seguro, sino que se extiende al compromiso de que dicho equipo se mantenga seguro durante todo el tiempo de su utilización (art. 3.5, RD 1215/97).

Para el mantenimiento de la seguridad intrínseca de una escalera de mano se deberán establecer inspecciones periódicas (¿Cada cuánto tiempo?, según el uso); ámbito de aplicación de la inspección (¿Qué hay que comprobar?, ver instrucciones del fabricante y hacer una Lista de Comprobación); nominar un responsable (¿Quién lo va a hacer?); registros, actuaciones en caso de anomalías, etc.

3.- Los equipos de trabajo deben utilizarse de forma segura:

El punto b), del art. 2 del RD 1215/97, nos da la siguiente definición: "Utilización de un equipo de trabajo: cualquier actividad referida a un equipo de trabajo, tal como la puesta en marcha o la detención, el empleo, el transporte, la reparación, la transformación, el mantenimiento y la conservación, en particular, la limpieza".

El empresario debe garantizar la seguridad en todas estas fases. Sin duda, la mejor manera de garantizar la utilización segura de un equipo de trabajo es la formación y/o información, tanto del personal que vaya a utilizarlo directamente, como de los mandos, dado su peso específico en la cadena de seguridad (de conformidad con los artículos 18 y 19 de la LPRL, dicha formación y/o información deberá extenderse, también, a los representantes de los trabajadores).

El contenido y la forma de esta información se puede consultar en el punto 2 del artículo 5 del RD 1215/97, básicamente: será, preferentemente, por escrito y deberá ser comprensible para los trabajadores; deberá incluir las

condiciones y forma correcta de utilización teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, así como las situaciones o formas de utilización anormales y peligrosas que puedan preverse.

En este caso concreto, la Directiva 2001/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, estipula: “Las escaleras de mano, los andamios y las cuerdas son los equipos normalmente más utilizados para realizar trabajos temporales en altura y, en consecuencia, la seguridad y la salud de los trabajadores que realizan este tipo de trabajos dependen en gran medida de una utilización correcta de dichos equipos. Por consiguiente, debe especificarse cómo podrán utilizar los trabajadores dichos equipos en las condiciones más seguras. Es necesaria, por tanto, una formación específica y adecuada de los trabajadores”.

4.- Los equipos de trabajo deben ser los adecuados, conforme al trabajo a realizar:

Art. 3, RD 1215/97: “El empresario adoptará las medidas necesarias para que los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizar dichos equipos de trabajo”.

Hay que tener en cuenta que un equipo es seguro para un uso determinado, y esto es lo que denominamos un equipo adecuado. Una escalera que reúna todas las condiciones de seguridad, no es segura como pasarela ni para el transporte de material; en los trabajos eléctricos, la escalera adecuada es la aislante, con el aislamiento eléctrico adecuado; para trabajar sobre palos hay escaleras con abrazaderas, así como para trabajar sobre barras hay escaleras con ganchos.

El artículo 6 del RD 1215/97, recuerda al empresario la obligación de consultar y permitir la participación de los trabajadores o sus representantes

respecto a la elección de nuevos equipos, en la medida en la que las decisiones que se tomen influyan significativamente sobre los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

4.4.5.- Disposiciones de carácter particular.

Veamos a continuación lo que, sobre escaleras de mano, dispone la normativa de aplicación (RD 1215/97 y Guías del INSHT), y la normativa de referencia, en especial el artículo 19, del Capítulo I del Título II de la OGSHT (no está expresamente derogado). Tratamos sólo los puntos que nos parecen de mayor relevancia para el uso de las escaleras de mano a bordo de los buques.

Escaleras de madera.

- Los largueros serán de una sola pieza y los peldaños estarán bien ensamblados y no solamente clavados (OGSHT).

En general, queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada (RD 1215/97).

- Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, en evitación de que queden ocultos sus posibles defectos (OGSHT). El RD 1215/97 prohíbe, expresamente, el uso de escaleras de madera pintadas.

La utilización del barniz protege la madera de las inclemencias del tiempo, especialmente duras en el ambiente marino, pero resta adherencia en un ambiente especialmente húmedo como el marino. Se recomienda su conservación a base de aceites vegetales. Estas escaleras deberían estibarse en un lugar resguardado y seco para que no estuvieran resbaladizas en el momento de su uso.

A las escaleras de madera le vemos los siguientes inconvenientes de su uso a bordo:

- Poca proporción entre su peso y su resistencia.
- Dificultad para almacenarlas en un lugar seco.
- Saber detectar defectos en la madera.
- Elementos metálicos sometidos a fuerte corrosión.
- Muy sensible a los cambios atmosféricos, contracciones y dilataciones que acaban en holguras.
- En ambientes húmedos, como el marino, no ofrece garantías de actuar como aislante de la corriente eléctrica.

Por todo ello, desde aquí proponemos su sustitución por las escaleras de aleación ligera, como el aluminio: más resistentes y ligeras, incombustibles, inoxidable y su larga duración las hace económicas a pesar de su precio.

Escaleras de tijera:

Las escaleras de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas, y de topes en su extremo superior. El grado de abertura no debe ser superior a 30°.

Dichos elementos de seguridad siempre han de estar completamente extendidos. No se debe pasar de un lado a otro por la parte superior, ni tampoco trabajar a “caballo”. Proponemos las escaleras de tijera con prolongación en su parte superior, lo que nos permite un apoyo.

Escaleras extensibles:

Sobre las escaleras extensibles, o de dos piezas, nos parece desaconsejable su uso a bordo por las siguientes razones:

- Para las alturas a las que se va a usar existen escaleras de una sola pieza.

- Mayor número de piezas a inspeccionar y susceptibles de averiarse.
- Pese a su explícita prohibición, es habitual que se usen ambas piezas de forma independiente.

Escalas de Práctico:

Acerca de sus características constructivas y utilización a bordo se deben consultar la Regla 17, Medios para el trasbordo de prácticos, del Capítulo V, Seguridad de la navegación, del SOLAS, y la Resolución de la Asamblea, Res. A 889 (21), aprobada el 25 de noviembre de 1999, Medios para el trasbordo de prácticos.

Escalas de gato o de palillos:

Conocidas también como escalas de calados, se nos antojan al margen de toda normativa. Su utilidad nos parece indiscutible para observar los calados, en especial los que se encuentran bajo el espejo o de la banda de la mar, no obstante, su construcción es, a todas luces, precaria. Las escalas de práctico, aunque más pesadas, son de una construcción mucho más sólida. En ambos casos, y siempre que trabajen en el aire suspendidas, el trabajador debería llevar o bien un sistema anticaídas, o bien un chaleco salvavidas, según el caso.

Lo que sí nos parece del todo inadmisibles es el uso de las escalas de gato en sustitución de la de práctico, o sea, el uso de estas escalas apoyadas al mamparo (por ejemplo, para acceder a una guindola) ya que el palillo o paso no deja ningún espacio para apoyar el pie, mientras que las de práctico, además de tener espacio para apoyar el pie, está dotado de un sistema que impide el volteo de la escala.

La recomendación es eliminar este tipo de escalas a bordo.

Uso de la escalera como medio de acceso:

- El ascenso y descenso se hará siempre de frente a las mismas, y con las manos libres, agarrándose bien a los largueros, bien a los peldaños.
- No se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores.
- La superficie de apoyo debe ser plana (o uso de zapatas ajustables), sólida (no usar sobre enjaretados o palets) y estable (no usar sobre bidones, cajas, tuberías, etc).
- Deberán estar provistas de mecanismos antideslizantes en su pie o de ganchos de sujeción en su parte superior. Conviene tener a bordo respetos de las zapatas.
- El apoyo en el suelo de la escalera siempre ha de hacerse a través de los largueros y nunca en el peldaño inferior.
- Para el acceso a los lugares elevados sobrepasarán en un metro los puntos superiores de apoyo (OGSHT y RD 1215/97).

Se nos ocurre esta situación en accesos a la carga en bodega o en cubertada. Para accesos a las superestructuras del buque deberían instalarse escalas fijas.

- Cuando se apoyen en postes (palos, a bordo) se emplearán abrazaderas de sujeción (OGSHT).

En general, cuando no se tenga un apoyo estable se sujetará la parte superior al paramento.

- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal (RD 1215/97).

Lo que quiere decir que la distancia desde la base hasta la vertical del punto de apoyo debe estar comprendida entre $1/3$ y $1/4$ de la altura vertical ($1/4$ es lo que establece la OGSHT). Por poner un ejemplo nemotécnico, si queremos acceder a una plataforma situada a 2 metros de altura necesitaremos una escalera de mano de, al menos, 3 metros (debe sobrepasar al menos 1 metro la altura de la base de la plataforma) y la distancia mínima de los calzos a la vertical de la plataforma será, por lo menos, de 54 centímetros, nunca menos.

- Antes de acceder a una escalera es preciso asegurarse de que tanto la suela de los zapatos como los peldaños, están limpios, en especial de grasa, aceite o cualquier otra sustancia deslizante.
- La Guía Técnica del INSHT, del RD 486/97, establece que no se debe subir nunca por encima del tercer peldaño contando desde arriba. El propio INSHT, en su NTP-239 establece dejar 4 escalones libres por encima de la posición de los pies (op. cit. 82).

Estas consideraciones se deben tener en cuenta a la hora de establecer las dimensiones necesarias de la escalera a usar, especialmente en las escaleras de tijera.

- Las escaleras, a partir de 5 metros, deben contar con una declaración por parte del fabricante, de que su resistencia está asegurada.

La OGSHT prohíbe el uso de escaleras de mano convencionales para alturas superiores a 7 metros.

Uso de la escalera para realizar un trabajo:

- ❑ Recordamos que la norma básica es la de no utilizar una escalera de mano para trabajar. Se procurará buscar otras alternativas.
- ❑ Se tendrá en cuenta todo lo establecido en el apartado anterior, uso de la escalera como medio de acceso.
- ❑ La parte superior de la escalera de mano debe estar trincada.
- ❑ No deben manipularse pesos de más de 25 kgs (OGSHT).

El RD 1215/97 va algo más allá al establecer la prohibición del transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando su peso y dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.

- ❑ Usar bolsa o cinturón portaherramientas.
- ❑ El cuerpo se mantendrá, siempre, dentro de los largueros.
- ❑ En trabajos eléctricos, uso de escaleras aislantes y epi's adecuados. Se han constatado accidentes que en un principio fueron atribuidos a la caída de la escalera cuando, en realidad, la causa de la caída fue una descarga eléctrica.

Equipos de protección individual (Epi's):

- ❑ Calzado de seguridad antideslizante.

En la normativa de referencia no se alude, expresamente, a este extremo y entiendo que por obvio. Si uno de los factores de riesgo de caída reconocido es el resbalón y en el RD 1215/97 se establece, de forma reiterada, que los equipos de trabajo han de usarse de forma segura, es

obvio que el acceso y trabajo en una escalera debe hacerse con calzado antideslizante. Si a ello sumamos las recomendaciones de la NTP-239: “calzado que sujete bien los pies y antideslizante” y la obligatoriedad que debe haber en todo buque de que el calzado de trabajo ha de ser calzado de seguridad antideslizante, pues sobra todo comentario.

- Sistema contra caídas u otras medidas de protección alternativas.

Criterios, por orden de alturas, de mayor a menor:

1. OGSHT: “para alturas mayores de 7 metros será obligado el empleo de escaleras especiales susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base, y para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad”.
2. RD 1215/97: “Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas”.
3. NTP-239: “En caso necesario de tener que trabajar sobre una escalera (...) si los pies están a más de 2 metros, utilizar cinturón de seguridad anclado a un punto sólido resistente”.

Descontando el caso de la OGSHT (escaleras especiales) no parece ser obligatorio el uso de cinturón de seguridad cuando se utiliza la escalera como medio de acceso, y sólo se contempla, a diferentes alturas, cuando no queda más remedio que realizar ese trabajo subido a una escalera (op. cit. 82), o cuando el trabajo pueda requerir de movimientos o esfuerzos que comprometan la estabilidad del trabajador.

Es este un tema sobre el que volveremos porque la obligatoriedad del uso del cinturón de seguridad u otros medios alternativos (arneses) en diversas actividades a bordo genera cierto conflicto entre seguridad y operatividad, entre prevencionistas y trabajadores.

Transporte y estiba:

El transporte debe realizarse con la parte delantera hacia abajo, procurando no golpearlas ni tirarlas. Se deben almacenar en lugares al amparo de los agentes atmosféricos (pañol), y estibadas en posición horizontal, sujetas por soportes fijos a un mamparo (sin contacto con el plan).

4.4.6.- Factores de riesgo.

El principal riesgo en el uso de escaleras manuales es el de caída, a nivel y a distinto nivel, y sus factores de riesgo:

- ❑ Deslizamiento lateral de la cabeza de la escalera.
- ❑ Deslizamiento del pie de la escalera.
- ❑ Desequilibrio subiendo cargas o al inclinarse lateralmente hacia los lados para efectuar un trabajo.
- ❑ Rotura de peldaño.
- ❑ Resbalón en peldaño (peldaño sucio, calzado inadecuado).
- ❑ Basculamiento hacia atrás.
- ❑ Rotura unión escalera de tijera.
- ❑ Movimiento brusco (por ejemplo, debido a descarga eléctrica).

Estos factores de riesgo, común al uso de la escalera de mano en tierra, se ven especialmente agravados a bordo de un buque debido a los balances, pantocazos, viento y superficies resbaladizas (humedad, hielo).

Otros riesgos a considerar: atrapamiento, caída de objetos sobre otras personas, contactos eléctricos.

4.4.7.- Conclusiones y propuestas de mejora.

El uso de las escaleras de mano en los buques debe ser lo más restringido posible, en especial el trabajo desde o sobre la escalera de mano con el buque navegando. Debe quedar clara la prohibición de uso en caso de que las condiciones atmosféricas puedan comprometer la seguridad y la salud del trabajador (RD 1215/97).

Como propuestas de mejoras concretas:

1. Estudio de las necesidades a bordo del uso de escaleras de mano, tratando de reducir su uso con soluciones definitivas (escalas fijas, plataformas fijas, etc).
2. Procedimiento de compra de equipos de trabajo: adquisición de escaleras homologadas en el ámbito comunitario (Marcado CE y Manual de Instrucciones), de calidad y adecuadas a la necesidad (dimensiones, resistencia, de ganchos, de abrazadera, etc). Preferiblemente de aluminio. Inventariarlas.
3. Instrucción de Trabajo, que debe incluir:
 - Tanto los usos y trabajos permitidos como los usos y trabajos prohibidos.
 - Al igual que otros trabajos en altura, se podría contemplar el “permiso de trabajo” del Primer Oficial, del Oficial de Guardia, etc. (condiciones atmosféricas o de navegación).

- Lista de Comprobación para la inspección ocular antes y después de su uso (incluirá la limpieza). Instrucciones en caso de que se observen anomalías (fuera de servicio).
- Instrucciones de uso, transporte y estiba.
- Epi's obligatorios: dependiendo de si se trata de acceso o de trabajo, y de qué tipo de trabajo se trate.
- Inspecciones en el ámbito del Código ISM: periodicidad, responsable, Lista de Comprobación, etc.
- Mantenimiento, si procede.

Todo ello de acuerdo con la instrucciones del fabricante, copia de las cuales han de estar a disposición de los trabajadores.

4. Formación / información de los trabajadores.

4.5.- ESCALAS FIJAS DE SERVICIO

4.5.1.- Introducción.

Por escalas fijas de servicio se entienden aquellas permanentemente sujetas a una superficie vertical y que sirven para acceder ocasionalmente a zonas de acceso restringido. Están consideradas por el INSHT intrínsecamente peligrosas y por ello debe velarse por un correcto diseño, un uso restringido a personal entrenado sólo para accesos esporádicos y la utilización de equipo de protección personal frente a caídas (op. cit 83).

Hasta aquí, lo que se entiende, en tierra, por escala fija de servicio. Pero en los buques, en este tipo de escala, por cierto muy corriente a bordo, hemos de distinguir entre las que se consideran de servicio y las que no. Las escalas de subida a palos, bajada a túneles o local de hélice de proa, entrada a tanques, etc, en efecto, pueden considerarse como de servicio, ya que su uso es ocasional. Sin embargo, las escalas de bajada a los pañoles de proa, bajada a la bodega, subida a grúas, etc, no son de uso esporádico ni restringido, y por tanto, no se pueden considerar como de servicio.

Esta diferencia en la consideración como de servicio, de una escala, nos parece de especial relevancia, ya que en este tipo de escalas, si no son de servicio por la frecuencia de su uso no restringido, se debería cuidar mucho más de lo que se hace, el diseño de su construcción. Por tanto, en el mundo de la construcción naval, y dentro de cada buque, debería haber una clara diferencia en el diseño de aquellas escalas fijas que son de servicio y de aquellas que no lo son. He conocido escalas fijas, teóricamente de servicio, que atravesaban todo el guardacalor en un solo tramo, pero en la que arriba del todo, se instaló un depósito de agua que tenía que ser tratada a diario. He conocido mecánicos que no podían subir, no por gruesos, sino que había que ser realmente delgado para poder hacerlo, llevando además un cubo en la mano.

4.5.2.- Normativa de aplicación y de referencia.

- OGSHT, artículo 18, Capítulo Primero del Título II. De aplicación.
- RD 486/97, Punto 8 del Anexo I-A. De referencia.
- NTP-408, del INSHT. De referencia.

No obstante, y pese a la normativa expuesta, hemos de reconocer que algunas de las escalas fijas de servicio a bordo de los buques deben tener un tratamiento especial ante la imposibilidad de cumplir con todos los preceptos legales. Tales son los casos de las escalas de subida a palos o de bajada a los tanques, por ejemplo. Por ello, y en ocasiones, recurriré a la lógica de mi experiencia en buques durante los cuales he tenido oportunidad de ver distintos problemas y distintas soluciones sobre el tema, para aportar alguna idea sobre el diseño y la construcción de estas escalas.

Aprovecho la ocasión para llamar la atención de lo que creo que es un abuso de este tipo de escalas en los buques, ya no sólo en los casos en que deberían instalarse escaleras de servicio convencionales, sino también en aquellos casos en los que por la frecuencia de su uso, no deberían concebirse como de servicio. Todo ello desde el punto de vista de la prevención de accidentes a bordo.

4.5.3.- Tipos de escalas fijas a bordo.

- Escalas de servicio exteriores: nos estamos refiriendo a las que dan acceso a la cubierta magistral, casamatas, chimenea, etc. Aunque se pueden encontrar en altura, normalmente no son muy largas. En estas escalas, cuyo único cometido es el acceso, se puede prescindir de la jaula de protección o quitamiedos, de los epi's anticaídas y su acceso, aunque

ocasional, no suele estar restringido. En muchos casos podría evitarse este tipo de escalas, instalando escaleras fijas de servicio.

Estas escalas están constituidas por una serie de pasos soldados a la estructura y dos pasamanos independientes. Los pasos suelen ser varilla cuadrada o redonda y se recomienda que no tengan un diámetro menor de 20 mm. La varilla cuadrada se instala girada, con el vértice hacia arriba, de manera que una de las caras del rombo haga de superficie de apoyo al pie e impida su deslizamiento. La varilla redonda debe ser corrugada para evitar los resbalones. Se recomienda una distancia máxima entre pasos de 300 mm, con una anchura mínima de 400 mm; la distancia libre del mamparo al escalón debe ser, como mínimo, de 160 mm; de 75 centímetros como mínimo será la distancia entre el frente del escalón y el mamparo más próximo y habrá un espacio libre de 40 centímetros a ambos lados del eje de la escala si no está provista de jaula.

Los pasamanos deben superar en un metro el plan de la cubierta de acceso, y en caso de que ello no fuera posible, deberá haber algún medio de agarre equivalente para finalizar el ascenso e iniciar el descenso. Como solución se puede poner un tramo de pasamanos independiente o algún paso de más, bien en la cubierta horizontal bien en la cubierta vertical, en uno u otro sentido, según el caso. Esto es algo que se respeta poquísimos en la construcción naval, en ocasiones se hace evidente que quien diseñó la escala nunca la utilizó.

Por otro lado, estas escalas no suelen dar problemas de corrosión si se les dedica un mantenimiento adecuado, deberían estar pintadas de un color que contraste con el del mamparo, ya que no suelen estar especialmente iluminadas, y se recomienda pintar el primer y último escalón con franjas negras y amarillas.

En cuanto a su uso, el ascenso y el descenso debe hacerse de cara a la escala, despacio y con las manos libres que nos permitan un agarre seguro,

bien al paso, bien al pasamanos. Ello quiere decir que se debe usar cinturones portaherramientas o izar el material, ya desde arriba, por medio de un cabo y un recipiente. En cuanto a epi's, uso de calzado de seguridad antideslizante y sin restos de suciedad, tipo grasa o barro, y uso de guantes, tipo vacuno. Nunca se debe saltar de la escala a la cubierta.

Son estas recomendaciones obvias, que lejos de ser el producto de un estudio científico, lo son de la lógica de la experiencia de la que hablaba antes, y que me ha mostrado, en repetidas ocasiones, que esa falta de percepción del riesgo y/o esa asunción del riesgo, por cotidiano, nos hace bajar la guardia y rizar, cada vez más, el rizo.

- Escalas de servicio interiores: podemos considerar escalas fijas de servicio en interiores, por lo ocasional de su uso, las que dan acceso a túneles, local de hélice de proa y tanques (lastre, consumo, coferdanes, etc), así como algunas de la sala de máquinas. En cuanto a su diseño y utilización vale lo dicho para las escalas de servicio exteriores, con algunas excepciones.

Estas escalas deberían ser lo menos largas posibles, por ejemplo en los tanques y sala de máquinas, haciéndolas independientes en cada cubierta, con plataforma de descanso.

Si ello no es posible, como en los troncos que dan acceso a los túneles y en algunos locales de la hélice de proa, y teniendo en cuenta su longitud, deberíamos tomar las mismas medidas, preventivas y de protección, que se describen para la subida a palos: restringir su uso, sólo personal formado y autorizado, autorización del Capitán, Oficial responsable, señalización, uso de equipo de protección individual frente a caídas, etc.

En este tipo de escalas se nos puede presentar algún tipo de peculiaridades: los troncos de acceso a túneles no suelen necesitar de la jaula de protección o quitamiedos, ya que suelen ser de medidas aproximadas, unos 60 cms; en locales de acceso a la hélice de proa por

medio de un tambucho, si no está previsto en el diseño el uso de epi frente a caídas, pudiera ser recomendable el no uso de este equipo, al poder suponer su montaje y utilización un riesgo en sí mismo (Punto 1, art. 5, RD 773/97).

Otra diferencia que existe entre las escalas de servicio interiores y exteriores, es la falta, generalizada, de iluminación en las interiores. Este extremo debe ser considerado por el constructor, y poner en los casos en que ello sea posible, los necesarios puntos de luz para que se alcance un nivel mínimo de iluminación de 50 lux (25 lux por tratarse de una vía de circulación ocasional, y otros 25 lux por la obligación de duplicar la anterior cantidad cuando exista un riesgo apreciable de caídas, como es en este caso –Punto 3, Anexo IV, RD 486/97).

Mención aparte merecen las escalas de acceso a tanques. Deberían estar constituidas por tramos independientes a cada cubierta y carecer de vanos, tanto las proximidades del acceso como el tramo que va de escala a escala, ya que, aunque se va provisto de linterna, ésta no puede ser utilizada mientras se baja. Si lo que se va a realizar es un trabajo, deberá instalarse puntos de luz con corriente de seguridad (esta medida sería recomendable, siempre, para el primer tramo de bajada). En estos lugares se debe hacer obligatorio, y por tanto señalizarlo a la entrada, el uso de casco de seguridad contra golpes (UNE-EN 812), dada la inevitable irregularidad estructural de muchos de estos tanques. Debido a la presencia de lodo y restos de agua, el calzado de seguridad debería ser del tipo bota extra larga, impermeable y suelas con resaltes y protección contra la perforación.

También creo que merecen un tratamiento aparte las escalas instaladas en la sala de máquinas. Aquí el aprovechamiento del espacio suele ser máximo: las que deberían ser escaleras normales son escaleras de servicio y las que deberían ser escaleras de servicio suelen ser escalas de servicio. Evidentemente, este planteamiento debería reducirse en lo posible.

Ya hemos comentado el caso de escalas de servicio que tienen que ser transitadas varias veces al día, las escaleras, fuera de toda normativa, que atraviesan ejes de cola, las escalas de servicio a las que sólo puede acceder una persona delgada, escaleras con suelo deslizante y falta de contrahuella, etc.

Más delicado es el tema en la sala de máquinas, cuando se trata de las escaleras o escalas que sirven de acceso a una salida de emergencia. En la sala de máquinas se acepta tanto las escaleras como las escalas, y esta reglamentación la podemos consultar en la Regla 13, del Capítulo II-2, del SOLAS 74/78, consolidado 03.

- Escalas de servicio interiores, que por la frecuencia de su uso no deberían ser consideradas como de servicio. Son las escalas fijas de acceso a pañoles frecuentados como el del contra maestre, pinturas, proa, etc. Como además, de estos pañoles se suele sacar y meter material, se debería hacer un esfuerzo constructivo para que su acceso se realizara por medio de escalas convencionales, aunque se sacrificara algo de espacio.

A estas escalas se debe acceder, lógicamente, por tambuchos, los cuales deberían estar debidamente asegurados, con sistemas más duraderos que la cadenita y el pasador, cuya precaria consistencia conlleva a su pronta desaparición y suele ser causa de llamadas de atención por parte del MOU.

Estas escalas suelen comenzar a la altura de la cubierta, o sea, en la parte inferior del tronco del tambucho, lo cual dificulta su acceso; debe ponerse al menos un paso en el cuerpo del tambucho y otro en la parte interior de la tapa del tambucho.

Es curioso lo que a veces se encuentra uno por ahí: a finales de 2004, estuve en un barco cuyo único acceso a la bodega era por proa y a través de un tambucho, pues bien, el tambucho tenía tal contrapeso que eran necesarios dos marineros para manipularlo, mientras uno aflojaba las

palomillas, el otro tenía que aguantar la tapa con su peso, porque si no se hacía así, la fuerza del contrapeso hacía golpear la tapa al tripulante cuando éste aflojaba la última palomilla, pero hasta el punto de tumbarlo al suelo. Por supuesto, en la parte exterior de la tapa, redactamos como pudimos, este curioso riesgo de accidente.

Por otro lado, este sistema del tambucho en el pañol de pinturas impide que se pueda instalar un sistema automático de ventilación del pañol, siendo necesario bajar al propio pañol para conectar dicho mecanismo de forma manual, lo cual hace que pierda sus funciones, preventiva y protectora.

- Escalas de servicio exteriores, que por la frecuencia de su uso no deberían ser consideradas como de servicio. Es el caso de los accesos a las bodegas. No sólo existen muchos tipos de buques en los que el acceso a las bodegas no se puede considerar como ocasional, si no que además, dichos accesos deben ser utilizados por el numeroso personal que conforman las collas de tierra.

Realmente son los accesos más controvertidos por la dificultad de encontrar el diseño adecuado, porque si el diseño no ha sido el adecuado luego poco se puede hacer, porque se aprovecha al máximo el espacio para la carga, porque se suelen dañar en las operaciones de carga y descarga y porque ocasionan accidentes y controversias con los estibadores.

Evidentemente, el tamaño de los buques condiciona dichos accesos, pero no debería condicionarlos tanto. Me explico, a nadie se le ocurre poner como medio de acceso a las bodegas de un buque de 50.000 tons, unas escalas fijas de servicio, sin embargo sí se les ocurre en caso de un buque de 4.000 tons, que sin embargo, no deja de tener un puntal en bodega de 8 metros. Escala de 8 metros que no puede tener jaula de protección porque los carramarros continuamente las aplastan; escala de 8 metros en las que no se puede pensar en el uso de sistemas individuales frente a caídas por lo inoperativo y porque muchos de los trabajadores que circulan por ella,

estibadores, no están formados en estos equipos; escalas de 8 metros que en caso de negativa a ser usadas, por estibadores, por surveyors y por la propia tripulación, pues te ponen en un dilema; escalas de 8 metros, que el año de 2004 provocó la caída y el fallecimiento de un colega Oficial, de una conocida naviera española.

En general, las escalas fijas de servicio en las bodegas dan mucho problema de mantenimiento por su continuo deterioro. Sí tienen su utilidad, pero como de servicio, no como único sistema de acceso, y sin duda, dan mucho mejor resultado si van encastradas a los mamparos. En donde ya existen se puede pensar en soluciones del tipo doble paso, es decir, cada escalón está formado por dos pasos paralelos, con una separación de al menos 4 cms para asirse con las manos; también da buenos resultados aumentar el número de refuerzos entre los pasamanos y el mamparo, entre los pasos y el mamparo y entre los propios pasos, de manera que ante los golpes que recibe la escala, estos refuerzos siempre dejan hueco suficiente para poner los pies o meter las manos.

No debe concebirse una bodega sin un acceso a proa y otro a popa. En el caso de mamparos móviles, deberían tener un acceso, por medio de un paso de hombre, en la parte baja del mamparo. Paso de hombre que si no está contemplado en el diseño, luego nos da problemas con la Sociedad de Clasificación. Lo ideal sería tener accesos a la bodega por cada nivel de cubierta, pero si ello no es estructuralmente posible, al menos habrá un acceso por la parte superior y otro por la parte inferior, a este último, lógicamente, se debe acceder por el interior del buque, bien por medio de escaleras convencionales, bien por medio de escalas fijas en troncos con tambucho (tratando de evitar que sean de un solo tramo).

4.5.4.- Subida a palos.

La subida a los palos del buque debe considerarse una operación de alto riesgo, por lo que se deben extremar las medidas preventivas para reducir la

frecuencia y el tiempo de exposición a esta operación, y las medidas de protección en caso de que sea ineludible dicha operación. Además, la situación se ve agravada porque a los palos no se sube como medio de acceso, sino para realizar un trabajo, y a veces, como hemos dicho, se hace inevitable, incluso navegando.

En algunos países, como Holanda, está prohibido hacerlo incluso en puerto (en una ocasión tuve que alquilar una gabarra dotada de plataforma de elevación de personas, porque no se nos permitía el ascenso). Veamos ahora qué medidas, preventivas y de protección, se deberían tomar.

Medidas preventivas:

- Siempre he insistido en que, en el Sistema de Gestión de la Seguridad de la compañía, debe haber un Procedimiento de Reparación, en el que se contemple la inspección, el mantenimiento y, si procede, la reparación de aquellos elementos del buque que, si no se realiza en este período con el buque en seco, nos van a dar problemas posteriores, como por ejemplo, los elementos situados en los palos: farolas de luces de navegación, anemómetros, roldanas, luces auxiliares, cableado, cajas de conexiones, cables del tifón manual, etc. Todos estos elementos deberían ser revisados en las reparaciones, donde se puede contar con plataformas seguras para trabajar. No sólo se trata de comprobar que funcionan ambas luces de la farola, sino de aligerar y engrasar el acceso a las mismas (en ocasiones, cambiar una bombilla navegando se ha convertido en una auténtica tortura debido a problemas en el acceso de la farola), comprobar el estado de sus sujeciones, etc; aligerar roldanas y cambiar, por sistema, las drizas, sin tener en cuenta que aún puedan aguantar un par de meses más; revisión y cambio si es necesario, del cableado (su integridad, su estanqueidad y presillas de sujeción); aprovechar para bajar a la base del palo esa caja de conexiones que nos da tantos problemas y que el ingeniero naval ha situado, justo, en el punto más alto del palo. Podríamos seguir con las bases de las antenas, elementos de las antenas de los radares, focos de

iluminación, las líneas de anclaje de epi's anticaídas, de los propios elementos de acceso, etc. Sobra decir que es el momento de realizar el mantenimiento del propio palo.

Estas medidas preventivas nos van a ayudar a reducir el número de veces que tengamos que subir a los palos y, en el peor de los casos, el tiempo de exposición que necesitaremos para realizar la operación.

- En el Procedimiento de Preparación del buque antes de hacerse a la mar, se debe incluir la comprobación de todas las luces situadas en palos, de navegación y auxiliares, el sistema normal y el de emergencia. Ello nos garantiza que salimos con todo en orden, incluso con las de respeto, de manera que si hay un fallo navegando, funcionen las luces de respeto o de emergencia que nos permita retrasar la subida a palos para su reparación, a la llegada a puerto. En el peor de los casos, que en dicha comprobación se revele un fallo, al menos nos permite la subida a palos en puerto con el buque amarrado, operación mucho más segura que hacerlo con el buque navegando.

Por ello, si se prevé que el buque vaya a zarpar en horas de oscuridad, conviene que dicha comprobación se haga con la suficiente antelación para poder solventar cualquier anomalía en palos con luz diurna.

- Uso de elementos de calidad. Estos elementos situados en palos están sometidos a unas duras condiciones medioambientales, vibraciones, pantocazos, etc. Por ello se recomienda el uso de materiales nobles, metales o inoxidable, arandelas y sistemas antivibraciones, bombillas de calidad, etc, con objeto de lograr una mayor vida útil de dichos elementos. Dichos elementos se deben elegir entre los diseños de fácil acceso y sistemas similares (tipos de tornillos, tipos de tuercas, etc) que nos reduzca el tiempo de estancia en el palo.

Medidas de protección:

- Diseño del sistema de acceso y posicionamiento. Como escaleras fijas de servicio que son, deberían respetarse las medidas mínimas que hemos expuesto anteriormente. Básicamente, existen dos tipos: la escalera tradicional, cuyos pasos van situados en el centro del palo y la escalera tipo poste telefónico, con los pasos alternos, a una banda y a otra, del palo. Personalmente, prefiero las primeras porque requieren de una coordinación de movimientos al que uno está más acostumbrado, mientras que en las otras, sobre todo en el descenso, hay que ir mirando dónde poner los pies. Además, al carecer de pasamanos, en las escalas tradicionales, puedes hacer un alto, agarrado con ambas manos al mismo paso, en las otras no.

No obstante, y cuando ello fuera posible, se podría pensar en escalas integradas con pasos de chapa estriada que, incluso respetando la profundidad de 15 cms, proporcionarían una mayor seguridad y supondrían un menor esfuerzo en las operaciones de ascenso y descenso. Estos pasos deberían tener un vano longitudinal, de al menos 4 cms de ancho, para permitir asirse con las manos. Asimismo, deberían contar con un par de groeras que impidiesen la acumulación de agua.

Dado que estas escaleras ya son de cierta longitud, deberán disponer de jaula de protección o quitamiedos a partir de una altura de 2,50 metros desde la base y deberán tener un diámetro máximo de 0,60 metros. Estas jaulas tienen una función, como su nombre indica, de quitamiedos y sirven además para apoyar y descansar el cuerpo en un momento dado, pero no hacen funciones de sistema anticaídas. Para alturas superiores a 9 metros se deben instalar plataformas de descanso cada 9 metros o fracción. El diseño constructivo de las jaulas y plataformas se puede consultar en la NTP-408, del INSHT.

En cuanto al sistema de posicionamiento se debe pensar, en la fase de diseño, cómo y dónde se va a situar el trabajador para realizar el trabajo. Se

debe pensar en una plataforma, tipo asiento, desde donde el trabajador pueda tener fácil acceso a todos los elementos. Los elementos susceptibles de averiarse, deberían situarse con los sistemas de acceso mirando, todos, hacia la plataforma de posicionamiento, que eviten que el trabajador tenga que adoptar posturas, o realizar movimientos, peligrosos.

En cuanto al izado de material y epi's, nos remitimos a lo expuesto anteriormente. Sí deberíamos tener especial cuidado cuando los trabajos a realizar son de tipo eléctrico (desconexión y enclavamiento del cuadro eléctrico correspondiente).

- Debe existir un Procedimiento de Trabajos en Altura, que incluya la subida a palos. Por tanto, la primera medida será incluir, en el documento de Familiarización que debe tener todo tripulante, la información de que la subida a palos está regulada por Procedimiento.

La segunda medida será contar con una autorización del Capitán, expresa y por escrito quien decidirá, y asumirá con su firma, la responsabilidad final de la operación. A continuación, el Procedimiento debe describir los riesgos generales de la subida a palos y los específicos del trabajo a realizar. Se debe nombrar un responsable de la operación que, conforme al artículo 32 bis de la LPRL, desarrollado por la Ley 54/2003 en su artículo cuarto, hará la función de recurso preventivo de la empresa. Si bien el apartado 3-b) de dicho artículo cuarto dispone la presencia de recursos preventivos cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales, lo cierto es que a fecha de hoy no se han determinado, reglamentariamente, dichas actividades o procesos, pero podemos asegurar que la subida a los palos de un buque con objeto de realizar un trabajo, se debe considerar como tal. Es evidente que el recurso preventivo en un buque que esté navegando o en el extranjero va a tener que ser un miembro de la tripulación, y que por tanto, Recursos Humanos debe prever que en todo momento debe haber un tripulante a bordo que reúna los conocimientos, la cualificación y la

experiencia necesarios en las actividades o procesos a los que nos referíamos con anterioridad.

El Procedimiento debe contar con una Lista de Comprobación, rellena y firmada por el responsable y el trabajador o trabajadores implicados en la operación. Esta Lista de Comprobación debe incluir, como mínimo:

- Autorización del Capitán.
- Conocimiento por parte del Oficial de Guardia.
- Nominación de un Oficial responsable.
- Inspección de la escala por parte del responsable.
- Conocimiento del Procedimiento por parte del trabajador/es.
- Condiciones medioambientales reinantes: estado de la mar, viento, iluminación, etc.
- Epi's a utilizar, según el trabajo a realizar.

Como apuntábamos con anterioridad, el Procedimiento debe contener medidas especiales en caso de que se vayan a realizar trabajos de tipo eléctrico. Debe existir un sistema de consignación del cuadro eléctrico en el que se desconecta para realizar el trabajo y poner un cartel, bien visible, en donde se haga constar la prohibición de manipular el cuadro, ya que hay personal trabajando en palos, con objeto de garantizar que no se va a conectar la corriente de forma accidental. El responsable debe inspeccionar el aislamiento de los útiles y herramientas portátiles.

- Selección y formación del personal. La selección resulta algo complicada en los buques porque, si bien las características físicas que debe reunir este

personal están claras: complejión física adecuada e inexistencia de antecedentes médicos sobre problemas de corazón, vértigos, mareos u otros impedimentos físicos, la realidad es que este tipo de trabajos suelen estar designados a cargos, es decir, si se trata de una reparación de tipo mecánica posiblemente sea el contramaestre el designado para la operación, trabajador éste que obtiene el cargo por su formación y experiencia, experiencia ésta que suele adquirirse con la edad, y ciertas edades ya no son las adecuadas para realizar un trabajo en el palo de un buque.

Si el trabajo es de tipo eléctrico, conforme al R.D. 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, el trabajador que realice la operación ha de ser un trabajador autorizado. Según el Punto 13, del Anexo I de este Real Decreto, se entiende por trabajador autorizado: “trabajador que ha sido autorizado por el empresario para realizar determinados trabajos con riesgo eléctrico, en base a su capacidad para hacerlo de forma correcta, según los procedimientos establecidos en este Real Decreto”. Lo cual, nos limita mucho la capacidad de selección.

En cuanto a la formación, tal y como se ha dicho, estos trabajadores deben conocer los riesgos generales de subir a palos y los específicos del trabajo a realizar, así como sus correspondientes medidas preventivas. Deben estar adiestrados en el uso de equipo individual anticaídas.

- Uso de equipo individual de protección frente a caídas. Recordar a los responsables de la construcción de buques que los sistemas de protecciones personales anticaídas son obligatorios en este tipo de escalas; a su vez, informarles que montar un sistema de este tipo, a posteriori, en una escala en la que no estaba contemplado en el diseño, no es nada sencillo: supone montar una línea de anclaje, rígida o flexible, que pueda adaptarse al recorrido de subida y bajada, soldar nuevos elementos para fijar dicha línea y, todo ello, certificarlo.

El mayor problema que me he encontrado a la hora de montar estas líneas de anclaje, a posteriori, es que al no estar contemplado en el diseño, si tenemos que reparar alguno de los elementos situados en la parte alta del palo, no tenemos donde fijar el sistema anticaídas para que trabaje conforme a las instrucciones del fabricante, teniendo que utilizar un cinturón de seguridad, no siendo éste el epi adecuado a tal situación. Si se contempla en el diseño, el punto de anclaje de la línea se ha de colocar a la distancia adecuada por encima de los elementos a reparar, para que ello pueda realizarse con seguridad.

Los equipos de protección frente a caídas son epi's Categoría III: destinados a proteger contra riesgos de consecuencias mortales o irreversibles, por lo que, además del marcado CE, deben llevar la identificación del organismo que lo certifica. Los trabajadores que los utilicen deben estar formados y adiestrados en su uso. Estos equipos deben ser inspeccionados y mantenidos periódicamente. El Oficial responsable debe comprobar, antes de ser usado, su estado y que el trabajador lo ha colocado correctamente.

En la base de los palos, donde arranca la escala y bien visible, debe existir la señal, en forma de panel, de "protección individual obligatoria contra caídas", conforme al punto 3-3º, del Anexo III, del RD 485/97 (forma redonda, pictograma blanco sobre fondo azul), que puede estar complementada con un aviso de seguridad: "SOLO PERSONAL AUTORIZADO", que puede ir directamente pintado sobre el palo, en forma rectangular, y bien en sentido de prohibición (letras blancas sobre fondo rojo, o viceversa según el color del palo) o bien en sentido de advertencia (letras negras sobre fondo amarillo).

4.5.5.- Factores de riesgo.

El principal riesgo en el uso de escalas fijas es el de caída de altura. También se puede sufrir daños de tipo muscular, en hombros y brazos, en caso de que se nos vayan los pies, daños en pies, tobillos y rodillas en caso de saltar, y golpes, principalmente en la cabeza, con elementos cercanos.

Como factores de riesgo, destacamos los siguientes:

- ❑ Diseño inadecuado.
- ❑ Mal estado de conservación y limpieza.
- ❑ Subir y bajar sin epi's adecuados o en mal estado.
- ❑ Subir y bajar con cargas.
- ❑ Subir y bajar de forma rápida.
- ❑ Falta de iluminación.
- ❑ Falta de Procedimiento.
- ❑ Falta de formación.
- ❑ Personal inadecuado.
- ❑ Desplazamiento del centro de gravedad del trabajador al tratar de realizar o alcanzar algo fuera de los largueros.
- ❑ Malas condiciones meteorológicas.
- ❑ Etc.

4.5.6.- Medidas preventivas.

Ya se han ido comentando a lo largo del Capítulo y que podemos resumirlas en que las escalas sean seguras, que se mantengan seguras, que se utilicen de forma segura y que sean las adecuadas. Por supuesto, todas aquellas medidas encaminadas a reducir la frecuencia y el tiempo de exposición nos van a llevar a trabajar con el primer principio de la acción preventiva: evitar los riesgos (art. 15, LPRL).

Qué duda cabe que los ingenieros navales, en el diseño del buque, tienen muchísimo que aportar en cuanto a reducir su número, instalar las adecuadas y diseñarlas de forma que sean lo más intrínsecamente seguras, y recordando aquello a lo que insta el Parlamento Europeo sobre la mejora de la seguridad de los trabajadores en el trabajo y de que este objetivo no puede subordinarse a consideraciones de carácter puramente económico (op. cit. 84).

La otra gran parte de medidas preventivas les corresponde llevarlas a cabo al buque y a la empresa. Desde la empresa, la Persona Designada, como responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y conforme al Capítulo 7 del Código ISM, debe crear la infraestructura documental en donde se contemple la técnica, los medios y la formación del personal. Por su parte el Capitán, como máximo responsable de la seguridad a bordo, velará por las buenas prácticas laborales de su tripulación. También el empresario, y conforme a la LPRL, es el responsable de crear una cultura de seguridad en su empresa y de integrarla a todos los niveles (op. cit. 85, Exposición de motivos).

A los poderes públicos, conforme a la Constitución Española, el Acta Única Europea y a los propios compromisos contraídos con organizaciones internacionales como la OIT y la OMI, les corresponde imponer las medidas correctoras tanto en el diseño, como en el mantenimiento de los lugares de trabajo.

4.6.- ACCESOS BUQUE.

4.6.1.- Introducción.

Las operaciones de paso desde el buque a tierra y desde tierra al buque son causa de numerosos, y serios, accidentes a bordo. No nos estamos refiriendo, exclusivamente, a los accesos del buque, porque en no pocas ocasiones el accidente se produce, precisamente, por no utilizar los accesos previstos. Sobre todo en buques de pequeño porte, y cotidiano en el sector pesquero, cuando las circunstancias de francobordo, marea y altura del muelle lo permiten, es usual ver al personal, de abordaje y de tierra, realizar esta operación por ahorrarse ir caminando hasta el lugar donde está instalado el acceso del buque.

Sí se nos puede presentar una situación en que se haga, teóricamente necesario, saltar a tierra sin poder utilizar los medios de acceso apropiados. Tal situación se nos puede presentar en muchos de los puertos del norte de Europa. La razón de ello estriba en el abundante tráfico interior que existe en estos países y que, al estar controlada la influencia de la marea por medio de esclusas, no se hace obligatorio el servicio de amarre y desamarre del buque, quedando a decisión del Capitán. Estamos hablando de embarcaciones de poco porte, sin mareas, con variaciones del francobordo controladas y de personal especialmente formado y adiestrado. Por extensión, fuera de estas circunstancias, o sea, en muelles que dan directamente a la mar, tampoco se hace obligatorio el uso del servicio de amarre y desamarre para buques de poco porte.

Pero el tripulante de un buque español no está ni formado, ni adiestrado ni acostumbrado a esta operación, ya que en la mayoría del resto de países del mundo, el uso del servicio de amarre y desamarre es obligatorio. En estas circunstancias es el Capitán quien debe decidir, en cada caso, si hace uso del servicio de amarradores o si lo asume con su propio personal y bajo su

responsabilidad. Personalmente, y esa es mi recomendación, siempre hice uso del servicio de amarradores para atracar el buque y, en ocasiones, prescindí de dicho servicio para desatracar, ya que se puede realizar la operación con toda seguridad: pasando los cabos por seno y largando desde a bordo (aún así puede presentarse otro tipo de riesgos, como que la gaza se enganche en una defensa del muelle, por ejemplo).

Sin contar con este caso concreto en que el Capitán asume la responsabilidad de esta operación, la tripulación debería tener clara la prohibición de acceder a tierra o al buque por medios distintos al acceso del buque establecido. Tanto las partes del buque como la zona del muelle pueden estar resbaladizas debido a humedad, lluvia, restos de carga, etc, lo que nos puede suponer una caída a nivel o incluso, a la mar; un desequilibrio pasando por encima de la barandilla del costado nos puede suponer una caída a distinto nivel; es fácil sufrir un sobreesfuerzo y son típicas las lesiones de pies, tobillos y rodillas al saltar a tierra, dada la dificultad, por falta de referencia, en calcular la altura real existente.

En este apartado trataremos los factores de riesgo existentes en los medios de acceso del buque: escalas reales, planchas y escalas de práctico.

4.6.2.- Escalas de práctico.

La escala de práctico, propiamente dicha, es la utilizada por el práctico como medio de acceso, desde la mar al buque, y viceversa. Sólo debe ser usada para este cometido y, ocasionalmente, puede ser utilizada por el personal del buque en situación de buque fondeado. Cuando hablábamos de sustituir las escalas de calados, de palillos o de gato por este otro tipo de escalas, hablamos de escalas de este tipo, pero independientes de la del práctico.

En cuanto a su diseño constructivo, normas de uso, mantenimiento e inspección, se debe consultar la normativa OMI, en concreto:

- Convenio SOLAS 74/88, consolidado 03, Regla 23 del Capítulo V.

- Resolución de la Asamblea, Res. A. 889 (21).

- Circular MSC/568, Rev. 1.

Una queja reiterada por parte de los prácticos, y que compromete su seguridad, y la de aquellos otros que utilicen este acceso, es que, debido a la humedad, la escala se presenta muy resbaladiza. Para prevenir esta situación, las escalas de práctico se deben estibar en interiores, como los pañoles, o en exteriores pero debidamente protegidas del medio ambiente. También se recomienda que sean montadas en los momentos previos a su uso, y desmontadas y guardadas cuando no se prevea una pronta utilización.

Se debería pensar en otro medio alternativo de acceso al buque, o tomar precauciones adicionales, cuando estas escalas vayan a ser usadas por terceras personas, entendiendo como tales los familiares acompañantes, surveyors, agentes, etc.

4.6.3.- Escalas reales.

Sobre las escalas reales, en la normativa internacional OMI, apenas se encuentra algo más que el precepto de que sean seguras a juicio de la Administración. Del Convenio SOLAS 74/88, consolidado 03, Regla 23 del Capítulo V y de la Resolución de la Asamblea, Res. A. 889 (21) sacamos en limpio lo siguiente:

- Deberán tener un giro de 180º, para poder trabajar tanto hacia proa como hacia popa.

- Su longitud será tal que permita el acceso con inclinaciones menores a 55º.

- Las plataformas baja, intermedias y superior, deberán trabajar en horizontal.

- Las huellas y los escalones tendrán un diseño tal que permita suficiente apoyo al pie en cualquier circunstancia de uso.

- Llevarán candeleros, con pasamanos rígidos o de cabos bien tesos y habrá una protección adicional entre el pasamanos y el larguero de la escala.

En realidad, si a esto añadimos la condición de antideslizante, la suficiente resistencia garantizada por el constructor y el libro del fabricante donde consten las instrucciones de montaje, desmontaje, inspección y mantenimiento, en principio debería ser suficiente.

No obstante, y aunque se trata de un aparato de elevación no previsto para elevar o suspender personas, en la práctica cotidiana sí es así. La maniobra de montaje es la siguiente: se destrinca la escala, se pone al costado y por medios mecánicos se desciende hasta la altura del muelle. No se desciende hasta apoyar en el muelle porque la escala va pegada al costado y la anchura de las defensas impide que la escala apoye en el muelle. Y aquí comienza el peligro de la operación: alguien tiene que descender por la escala suspendida, aún sin montar (candeleros, protecciones, red, etc), saltar a tierra y, por medio de un cabo amarrado, tirar de la escala hacia tierra mientras que desde a bordo se coordina el movimiento para posar la escala. La maniobra de desmontaje es similar.

Supongo que el constructor prevé que va a pasar por allí un alma caritativa y nos va a echar una mano desde tierra, pero no siempre sucede así. Por tanto, en el diseño de estas escalas, sea el buque del porte que sea, debe estar previsto cómo evitar esta situación y poder posar la escala en el muelle desde a bordo, bien con un motorcito que la haga girar, bien por sistema hidráulico o neumático que haga girar la plataforma superior. He sido testigo de varios accidentes leves en estas circunstancias, en concreto, en el salto a tierra y de un accidente grave: el que bajó a hacer la operación fue el camarero, saltó a tierra y posó la escala; en el momento que bajaba el contraestre, el barco

comenzó a abrirse (porque la maniobra no estaba aún finalizada del todo), el camarero no estaba atento, y la escala zafó del muelle y golpeó el costado tirando al contramaestre al muelle desde una altura de 4 o 5 metros.

En aquellas escalas ya existentes se deberá establecer una Instrucción de Trabajo que prevea la presencia de un Oficial al cargo de la operación, en la que sólo debería estar involucrada personal adiestrado (de cubierta), uso de equipos de protección individual frente a caídas , etc. Como hemos comentado en numerosas ocasiones, en las soluciones posteriores, no previstas en diseño, no siempre es posible encontrar la adecuada, en este caso: tripulaciones reducidas, no podemos evitar el salto a tierra, uso de epi's frente a caídas sin puntos de anclaje adecuados, uso no previsto de elevación de personas, etc.

En todo caso, y como medida de prevención, estas escalas deberían estar diseñadas para el tránsito de personas estando suspendida, en casos de fallo en algún sistema (pero nunca manipular la escala con personal encima). Ello trae consigo la aplicación de normativa más exigente: el Reglamento de Aparatos Elevadores, y sus disposiciones acerca de coeficientes de seguridad, mantenimiento interno reglado y registrado e inspecciones externas por Organismo Autorizado. Una idea de los sistemas de funcionamiento y de seguridad se puede consultar, por su similitud práctica, en el Apartado 4, del Anexo de la Resolución de la Asamblea OMI, Res. A. 889 (21), de 25 de noviembre de 1999, que trata sobre los elevadores mecánicos de prácticos.

Otros factores de riesgo de caída, además del principal derivado de las operaciones de montaje y desmontaje, son:

- Demasiado corta y, por tanto, demasiado inclinada.

- Los escalones no ofrecen el suficiente apoyo debido a su excesiva inclinación.

- Superficie deslizante.

- ❑ Subir o bajar con las manos ocupadas.
- ❑ Pasamanos no rígido y en banda.
- ❑ Candeleros con holguras.
- ❑ Escasa iluminación.
- ❑ Escasa resistencia.
- ❑ Mal instalada.

De todos estos factores de riesgo he vivido o conocido accidentes más o menos importantes. De ellos resaltar uno, vivido, grave, en el cual un Oficial de Máquinas ascendía por la escala cuyo diseño, y con ese ángulo de trabajo, presentaba sólo el perfil del escalón para apoyar los pies, por lo que había que ascender sujetado principalmente a un pasamanos que no era rígido. Un traspiés lo hizo caer de espaldas golpeándose la columna. Después de muchas visitas a los médicos, el accidente desembocó en una incapacidad permanente.

Como normativa de referencia, parte de la cual ha sido adoptada por la propia OMI, recomendamos el Code of Safe Working Practices for Merchant Seamen (CSWPMS), del Maritime and Coastguard Agency, inglés. En el Anexo 18.1 de este Código encontramos las condiciones constructivas que deben reunir las escalas reales y, en cuanto a detalles del diseño, materiales, etc, nos remite a la Norma British Standard BS MA 89: 1980. En el Anexo 18.2 añade una serie de consideraciones que el constructor debe tener en cuenta para evitar la corrosión, así como las instrucciones que éste debe facilitar al buque para la inspección y el control de dicha corrosión, efectuar el mantenimiento y proceder a la reparación.

Por otra parte, el Capítulo 18 está más enfocado hacia el personal de abordó: inclinación de la escala, iluminación, medios accesorios, aros salvavidas, redes de seguridad, etc, incluso contempla algunos casos de circunstancias especiales.

4.6.4.- Plancha de acceso.

Sobre las planchas de acceso al buque no tenemos ninguna referencia en el SOLAS, que sí lo hacía con respecto a las escalas reales, pero dentro del ámbito regulador de los accesos al buque por parte del práctico. Como a nivel de normativa nacional lo único que tenemos es el RD 1216/97, sobre buques de pesca, que en su artículo 16, escalas y pasarelas de embarque, dice que deben ofrecer un acceso “apropiado y seguro”, pues tendremos que echar mano de criterios de entidades de reconocido prestigio, tal y como se contempla en el punto 3, del artículo 5, del RD 39/97. Al igual que para las escalas reales, he considerado como mejor criterio el emanado de las autoridades marítimas inglesas.

Las planchas de acceso al buque, independientemente de la eslora, son una realidad cotidiana en los buques de pequeño porte. Aunque la legislación inglesa establece que los buques a partir de 120 metros de eslora deben ir provistos de escala real, aún en estos buques se suele llevar a bordo planchas de acceso, que en determinadas condiciones se utilizan como sustitución o complemento de la escala real.

Al igual que en las escalas reales, en las planchas debería figurar con claridad el nombre del fabricante, el número del modelo, el ángulo máximo de utilización y la resistencia máxima, dato que debe ir expresado en unidades de peso y de personas. En cuanto a sus detalles constructivos, nos remitimos a la Norma de la British Standard BS MA 78: 1978. En cuanto al tema de la corrosión y su prevención, se puede consultar el Anexo 18.2 del CWPMS.

Las planchas son el medio de acceso a los buques donde más accidentes ocurren, accidentes que van desde el típico resbalón con la consiguiente culada, hasta la caída a la mar con resultado impredecible. Varias son las lecturas que se pueden realizar sobre sus causas, pero la primera, y más importante que a mí se me ocurre, es su falta de normativa. Falta de normativa que algunos constructores de buques parecen interpretar como motivo de escasa importancia. Prueba de ello es que en ningún buque de los que he conocido y que no llevaban escala real, he sido capaz de encontrar un plano acerca de la plancha de acceso, ni siquiera una indicación de cuales son los lugares en donde deben ir instaladas.

Las planchas, por su constitución y uso, tienen una vida útil menor que las escalas reales, por lo que si no existe documentación a bordo de cómo tiene que ser, a lo largo de la vida del buque, se van metiendo escalas a gusto del consumidor, pero con escaso criterio. En la legislación inglesa se establece que las planchas de acceso al buque no deben trabajar más allá de los 30° de inclinación. Esto supone, en un buque de pequeño porte, una longitud de plancha de, por lo menos, 5 a 6 metros. He encargado hacer, en varias ocasiones, planchas de acceso para buques y, equilibrando las condiciones de resistencia y manejabilidad, una escala de 5 metros nunca está por debajo de los 200 kilos. También he tenido que encargar puntales, a ambos costados, porque el buque carecía de ellos y, como decía, el montaje y desmontaje de una plancha de 200 kilos no es nada sencillo y entraña serios riesgos.

Además, si la plancha no está prevista en el diseño del buque, se nos presentan problemas añadidos: tener que cortar las barandillas y hacer trabajar la plancha sobre el trancañil, no cortar y usar la barandilla, de la cual no tenemos una resistencia contrastada para este uso, tener que discurrir una escala de amurada para bajar de la plancha a la cubierta, etc.

Por tanto, podemos afirmar que el principal origen de riesgo de accidentes en una plancha se debe a no estar contemplada en la construcción del buque, por su falta de normativa. Lo primero que debe tener en cuenta el constructor es

que el acceso al buque por medio de plancha es un conjunto de consideraciones. Además de la plancha en sí, de la que hablaremos más adelante, hay que contemplar el sistema de fijación a bordo: si es sobre una barandilla, esta barandilla ha de ser de la resistencia adecuada, los ganchos de la escala deben ser idóneos al tipo y tamaño de la barandilla, la escala de amurada debe formar parte del conjunto, en cubierta tiene que haber tinteros para colocar candeleros, tiene que haber previsto puntos de anclaje para asegurar la plancha y las redes de seguridad, etc. Todo esto debe ser previsto para las distintas cubiertas donde, según las condiciones de calado, marea y muelle, puedan ser susceptibles de tener que ser usadas para montar la plancha, y el puntal diseñado debe poder darnos servicio en todas estas condiciones.

Si la plancha va sobre el trancañil, el barandillado debe llevar puerta tipo la de acceso del práctico, ya que si cortamos la barandilla habría que pensar en barras o cadenas para cerrar el hueco mientras el buque está en navegación, y estos sistemas nunca han dado muy buen resultado. Los ganchos de la plancha tienen que ser los idóneos para ajustarse al trancañil en diferentes ángulos de trabajo, además del resto de consideraciones expuestas en el párrafo anterior.

En general, en el lugar de diseño de ubicación de la plancha, tiene que haber una iluminación adecuada, un aro salvavidas con rabiza y luz cerca, desembocar en una lugar despejado y seguro, y unas cuantas consideraciones más que hacen muy complicado para el personal de abordó el establecimiento adecuado de un lugar para montar una plancha no prevista en el diseño.

En cuanto a la plancha en sí, se propone un listado de mínimos con los que deberían contar todas las planchas:

- Ancho mínimo libre de entre 55 y 60 cms.

- Superficie antideslizante, tipo chapa estriada.

- ❑ Travesaños atornillados, de madera tratada a base de aceites vegetales, o de goma listada.
- ❑ Candeleros.
- ❑ Pasamanos rígidos abatibles o flexibles bien tesos.
- ❑ Lugar de estiba.
- ❑ Puntos de anclaje para su manipulación.
- ❑ Ruedas o rodillo.
- ❑ Ganchos adaptables, al trancanil o a la barandilla.
- ❑ Red de seguridad que proteja todo el contorno, a ser posible desde el pasamanos.
- ❑ Puntos de amarre al buque.
- ❑ Resistencia adecuada.
- ❑ Material ligero y resistente a la corrosión marina.

Riesgos:

Principalmente caídas, mismo y distinto nivel. También sobreesfuerzos y golpes.

Factores de riesgo:

- ❑ Resbalones debido a deslizamiento y tropiezos. La plancha y sus travesaños deben ser de material o superficie antideslizante. La plancha

debe estar limpia de material deslizante: aceites, hielo y suciedad en general; Debe tener la zona de circulación libre de obstáculos tipo cáncamos, argollas, etc; se debe circular con las manos libres, haciendo uso de los pasamanos; evitar inclinaciones excesivas cambiando la plancha de cubierta.

- Desplome de la plancha, por sobrepeso, por estar mal instalada o por desenganche involuntario. Por supuesto, también puede desplomarse si la plancha es demasiado corta y el buque se abre. La plancha debe exponer, bien visible (por ejemplo en los costados), el máximo de personas que soporta y el guardián debe cuidar de que se cumpla. Viví el caso de rotura de una plancha, con autoridades marroquíes encima. Por fortuna, no hubo ningún herido (pero recordemos el caso del Queen Mary II, creo recordar que fueron 12 los muertos).

El montaje de la plancha debería ser supervisado por un Oficial.

El desenganche involuntario de la plancha ocurre con más frecuencia de la que debiera. Lo normal es que ello se deba al hacer tope su parte inferior, ruedas o rodillo, en algún objeto fijo del muelle: raíles, bordillos, barandillas, baches, etc. Este extremo debería tenerse en cuenta en el momento de su montaje, considerando que obstáculos situados en la línea de rodadura de la plancha que están relativamente distantes a la llegada, en unas condiciones de carga y marea, pueden llegar a ser alcanzados cuando varíen dichas condiciones.

En todo caso, y en previsión de desplome de la plancha, entiendo que ésta debe estar asegurada al buque, con algún sistema adicional a los ganchos, como por ejemplo, por medio de cabos o cadenas, para que en el peor de los casos la plancha quede colgada del buque. En el 2004 conocí de un accidente por estas causas, verdaderamente macabro. Lugar Bilbao, un colega Capitán, también de una conocida naviera española, salió a tierra a cenar con su mujer. El muelle, particular, y en el que estuve a la semana

siguiente al suceso, es el muelle más indecente, más peligroso y más ilegal de los que he visto después de darle diez veces la vuelta al mundo. El caso es que a la vuelta de la cena, cuando la mujer estaba sobre la plancha, ésta se desenganchó y se fue al agua con la mujer. Parece ser que la mujer quedó enganchada con la red y pese a los reiterados esfuerzos del marido (no había mucha profundidad) no fue posible sacarla con vida.

- Decíamos que también existen riesgos de sobreesfuerzos y golpes, principalmente en la manipulación de la plancha, bien sea de forma manual, que debería evitarse, bien sea de forma mecánica. Epi's de maniobra, operador del puntal adiestrado y recomendable amarrar una o dos drizas largas a la plancha que permita a los marineros controlar sus movimientos. También se suelen ocasionar sobreesfuerzos para evitar una caída.

4.6.5.- Escalas de amurada.

Se tratan de esas escalas portátiles, de tres o cuatro peldaños, que nos permiten el acceso seguro a la cubierta, desde la plancha situada sobre la barandilla, accesos del práctico, escalas reales, etc. Precisamente por formar parte del acceso del práctico, encontramos algunas disposiciones sobre las escalas de amuradas en la reglamentación de OMI, en concreto:

- Apartado 4, Regla 23, Capítulo V, SOLAS 74/88, Consolidado 03: en donde se establece que se deberán fijar dos candeleros rígidamente a la estructura del buque por su base o por un punto próximo a ésta, y por un punto superior. La escala de amurada se afirmará al buque de modo seguro para impedir que se revire.
- Apartado 5, Anexo de la Resolución de la Asamblea, Res. A. 889 (21): en donde se añade que la distancia entre ambos candeleros ha de estar comprendida entre 0,7 y 0,8 metros; que el diámetro de los candeleros no ha de ser menor a 32 mm y que éstos deberán elevarse por encima del

galón de la amurada no menos de 1,20 metros. Se concreta que en la escala de amurada no se harán firmes ni candeleros ni barandillas.

Sobre estas disposiciones, los factores de riesgo de caída a nivel y a distinto nivel, observados con más frecuencia, son los siguientes:

- Escalas improvisadas a bordo.
- Candeleros con holgura en el tintero y sin afirmar en su parte superior.
- Escalas con candeleros incorporados.
- Escalas afirmadas de forma insegura a la estructura del buque.

Por seguir con los ejemplos, en Marín viví cómo una agente de la consignataria, cuando se disponía a bajar por la escala de amurada, ésta se reviró y el agente se fue al agua, entre el buque y el muelle. Por fortuna, la Virgen del Carmen intercedió y todo quedó en un tremendo susto.

4.6.6.- Iluminación de los medios de acceso.

En el RD 1216/97, sobre buques de pesca, no se contempla la iluminación de los medios de acceso al buque; el CWPMS en 6.1.4 y en 18.3.1 ya especifica el nivel de iluminación, no sólo de los medios de acceso sino también de su zona adyacente, y lo establece en 20 lux medidos a 1 metro del suelo. Asimismo establece elevar el mínimo de iluminación a 30 lux en caso de visibilidad reducida, por ejemplo, por niebla o polvo. 20 lux es lo que establece el apartado a) del artículo 28, del Título II, de la OGSHT, para los lugares de paso, aunque en el punto 3 del artículo 25 establece intensificar la iluminación, entre otros, en lugares de tránsito con riesgo de caídas.

La lectura del Anexo IV, iluminación de los lugares de trabajo, del RD 486/97, nos puede servir para establecer unos mínimos de referencia:

- El nivel de iluminación se medirá, en las vías de circulación, a nivel del suelo.
- Nivel mínimo de iluminación para vías de circulación ocasional: 25 lux.
- Nivel mínimo de iluminación para vías de circulación habitual: 50 lux.
- En las vías de circulación donde existan riesgos apreciables de caídas, se duplicarán los niveles mínimos de iluminación.

En cuanto a la interpretación de estos mínimos de referencia, el INSHT, en su Guía Técnica (op. cit. 80), interpreta como vía de circulación cualquier lugar de trabajo destinado a la circulación de personas o vehículos, ya sea en interiores o en exteriores. Nuestra duda surgiría a la hora de interpretar los accesos del buque como vías de circulación ocasional o habitual. Entiendo que dado que los accesos del buque suponen la entrada al centro de trabajo y que esta entrada es utilizada por terceras personas, no profesionales ni familiarizadas con el lugar de trabajo, y teniendo en cuenta el riesgo intrínseco de dichos accesos, lo lógico sería optar por la mayor iluminación, o sea, aquella correspondiente a las vías de circulación habituales. Asimismo, y acerca de la duplicidad de los niveles en caso de riesgo apreciable de caídas, la interpretación del INSHT amplía el riesgo apreciable de caída al riesgo apreciable de accidente, y reconoce que se pueden producir accidentes como consecuencia de una iluminación deficiente en las vías de circulación, escaleras y otros lugares de paso.

4.6.7.- Nueva normativa.

Lo expuesto hasta aquí sobre accesos al buque es válido hasta el 1 de Julio de 2004. A partir de esta fecha entra en vigor el Código PBIP, Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones

Portuarias, y que produce modificaciones en el Convenio SOLAS, incorporándose un nuevo Capítulo, el XI-2.

Entre sus disposiciones encontramos algunas sobre accesos al buque que, entiendo, obliga a una revisión sobre este tema, a las partes implicadas: tanto a los responsables de los buques ya construidos, como a los responsables de la construcción de buques nuevos. En concreto estas disposiciones afectan al control de los accesos al buque, a la iluminación de dichos accesos y a la evacuación del buque en puerto. Veamos de qué manera puede afectar:

□ Accesos del buque.

Entre las prescripciones funcionales de este Código, Punto 1.3 de la Parte A, obligatoria, en su apartado .3 dice “evitar el acceso no autorizado en los buques”. Más adelante, en el Punto 7.2.2. establece controlar el acceso al buque, en todo momento ya que se refiere al Nivel 1 de protección, y en el Punto 7.2.3. establece controlar el acceso de las personas al buque.

A bordo, para garantizar el control de los accesos se está recurriendo a la presencia permanente de un tripulante en dichos accesos mientras el buque está operando y al cierre de los accesos en los períodos de inactividad. Esta presencia ineludible de un guardián en todo movimiento que se realice por los accesos, presupone la eliminación de una serie de factores de riesgo de accidente, tales como el desplome por sobrepeso o por desenganche involuntario o la excesiva inclinación debida a la marea o a las condiciones del buque. Por otro lado, y en caso de suceder un accidente, sus consecuencias se verán reducidas al disponer de un auxilio inmediato.

En cuanto a los buques nuevos, el constructor se ve obligado a tener en cuenta y reflejar en sus planos los medios de acceso al buque, porque así lo exige el Plan de Protección del buque. Esto ya supone una intervención en el origen de los riesgos de accidente en los accesos al buque. Además, en

el diseño de las planchas y escalas reales, debe tener en cuenta lo que estipula el Código acerca de que estos medios se pueden poder cerrar para evitar el acceso no autorizado al buque. Hoy en día, estos cerramientos se suelen hacer por medio de cadenas cruzadas en la entrada al acceso, en su parte del muelle, con el típico cartel de “prohibido el paso”, pero son soluciones que deben considerarse como improvisadas, ya que si este cerramiento no es efectivo, de la misma manera que se pone se puede quitar y, si por el contrario, lo hacemos efectivo, por ejemplo con un candado, incurrimos en un problema de seguridad ya que se trata de la salida del centro de trabajo. Los nuevos accesos deben diseñarse con un cerramiento en su parte baja que pueda abrirse desde a bordo y no desde tierra, por ejemplo con una puerta o cancela de accionamiento electromecánico (conectada, también, a la fuente de alimentación de emergencia); el accionamiento desde a bordo puede hacerse bien por medio de pulsador, bien por medio de una segunda cancela, que al abrir ésta desconecte la de abajo.

Si se opta por cerramientos tipo cancela, se tendrá en cuenta que éstas deben abrirse en el sentido de una posible evacuación, a sea, hacia tierra. Recordar que una cadenita con un cartel no se considera cerramiento, sino señalización. Para que sea considerado cerramiento, la persona que pretenda saltarse este control debería hacer algún tipo de movimiento llamativo, como por ejemplo el que hay que hacer para saltarse una cancela de 1,20 de altura (en el caso de la cadenita, con un simple movimiento se puede pasar bien por arriba, bien por abajo).

Asimismo, el constructor tendrá en cuenta que el cerramiento además de impedir el acceso a personas no autorizadas, debe permitir el acceso a personas autorizadas, o sea que, en el cerramiento de tierra debe existir un medio para llamar la atención al personal del buque. Lo que se está usando, y lo más sencillo, es un timbre. Dicho timbre debe tener el zumbador en algún lugar del interior del buque donde más a menudo exista ocupación, tipo cámaras o cocina, pero que no moleste al personal que pueda estar

descansando. Para los buques en que no exista guardián las 24 horas del día, se debe prever el acceso de tripulantes que regresen a bordo de noche. Supongo que sistemas tipo llave o combinación electrónica es lo más sencillo.

De lo expuesto queda patente la especial atención que se le debe prestar a los accesos del buque, transite o no personal por ellos. Incluso se llega a decir, en el Código PBIP, que en el control de estos accesos se tendrá en cuenta la marea. Dado que este control debe ser permanente (Nivel 1), qué duda cabe que la entrada en vigor de este Código redundará, aunque de forma involuntaria, en una mayor seguridad en los accesos del buque en sí y en las operaciones de tránsito por dichos accesos.

□ Iluminación accesos buque.

Al alumbrado se reconoce como uno de los medios que el buque puede utilizar para poder vigilar en todo momento y en cualquier circunstancia el buque y sus alrededores, cuando éste se encuentre en puerto o fondeado (Parte A, Punto 3.2.7).

En su Parte B, el Código es más explícito al establecer que la cubierta y los accesos del buque deben estar iluminados durante las horas de oscuridad y los períodos de poca visibilidad. Para determinar la intensidad y ubicación del alumbrado, prosigue el Código, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Mientras el buque está atracado, el personal del buque debe poder detectar actividades más allá del buque, tanto hacia tierra como hacia la mar.
- La cobertura debe incluir la superficie del buque y los alrededores de éste.

- La cobertura debe facilitar la identificación del personal en los puntos de acceso.

Esto en cuanto a valores mínimos, o sea, en Nivel 1; según aumente el nivel de protección, el Código establece, entre otras medidas, aumentar el nivel de iluminación.

Por lo expuesto, parece quedar claro que los niveles de iluminación, ya no sólo de los accesos al buque, sino también de sus alrededores, deben ser elevados. Sin entrar en cantidades de lux, no cabe duda que tanto el personal a bordo de buques construidos como los constructores de buques nuevos, tendrán que poner unos y diseñar los otros, puntos de luz adicionales en los accesos del buque. Además, y con respecto al resto del buque, posiblemente haya que aumentar la iluminación de la cubierta y pensar en aquella que nos permita la iluminación de las bandas, tanto hacia el muelle como hacia la mar.

En el diseño de la ubicación de esta iluminación adicional, con respecto a los accesos al buque, se debe tener en cuenta que dicha iluminación no debe deslumbrar al usuario del acceso, ni debe crear zonas oscuras que puedan suponer un peligro, como por ejemplo un escalón o un objeto susceptible de tropezarse con él. En el siguiente apartado, se tratará la iluminación de emergencia que deben tener los accesos.

- Los accesos como medio de evacuación.

No cabe duda que antes de la entrada en vigor del Código PBIP podía suceder una situación de emergencia con el buque en puerto que hiciera necesaria la evacuación del mismo. Pero tampoco cabe duda que, a efectos prácticos, no estaba contemplado así: no solía existir un Procedimiento de abandono en puerto, no suelen existir luces de emergencia en los accesos del buque, ni la señalización de evacuación contemplaba dichos accesos.

De hecho, el SOLAS, en la Regla 13 del Capítulo II-2, medios de evacuación, sólo contempla la evacuación con el buque navegando.

Sin embargo, el Código PBIP lo contempla explícitamente al establecer que, en ciertas situaciones, el buque debe cumplir las instrucciones dadas por el Autoridad competente, entre las que se puede incluir la evacuación del buque. Y todavía contempla más al tratar del contenido que debe incluir el Plan de Protección del Buque: procedimientos para la evacuación en caso de amenaza para la protección o de fallo de las medidas protectoras, vías de evacuación, puntos de reunión, etc. También lo contempla, estableciendo periodicidades, como uno de los ejercicios o simulacros que deben realizarse en el ámbito del Código PBIP.

Pero en cuanto a los accesos en sí, objeto de este apartado, entiendo que la influencia del Código al considerar planchas y escalas como un medio de evacuación, pudiera repercutir sobre la resistencia mínima que dichos accesos deben tener, y no sólo en relación al número de tripulantes, sino teniendo en cuenta, también, a terceras personas. Recordemos el artículo 20 de la LPRL: el empresario, teniendo en cuenta (...) la presencia de personas ajenas a la empresa, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de (...) evacuación. La cuestión sería la siguiente: ¿deben poder soportar la ocupación en todo su recorrido?.

4.7.- ANDAMIOS Y GUINDOLAS

4.7.1.- Introducción.

La presencia de andamios en buques debería tomarse con toda la cautela que se merece. El andamio es una plataforma de trabajo temporal en altura y, como tal, regulada por legislación laboral (RD 1215/97) y por normativa sobre comercialización de productos (Marcado “CE” e Instrucciones del Fabricante). Su presencia a bordo se entiende en labores de mantenimiento (pintado, picado, etc) y en labores de reparación.

No hay que olvidar, sin embargo, que ambas normativas, laboral y de comercialización, contemplan el uso del andamio para un entorno laboral muy diferente del que nos encontramos a bordo de un buque. Cuando la legislación laboral o el fabricante prohíbe o desaconseja su uso en condiciones atmosféricas adversas, debemos tener en cuenta que el significado de condiciones atmosféricas adversas no es el mismo en tierra que en la mar. En la mar, un suave balance o unas ligeras cabezadas hasta puede considerarse como signo de buen tiempo, sin embargo suponen unas condiciones de trabajo sobre un andamio, absolutamente inaceptables. Hablar de que el andamio debe estar montado sobre un pavimento estable es excluir su uso a bordo de un buque, al menos, navegando.

Por lo expuesto, nos parece muy comprometido el uso del andamio a bordo para trabajos que no sean de una absoluta necesidad. Incluso en puerto, atracados, no podemos asegurar que no va a pasar otro buque que nos produzca un par de bandazos repentinos con su oleaje. Más adelante veremos cómo el andamio está pensado como plataforma de trabajo en obras de construcción (incluida la construcción naval) en donde trabajadores con la formación y la experiencia que la legislación exige, son los responsables de su montaje, utilización y desmontaje, formación y experiencia legalmente exigida que no se da en el mundo marítimo.

No obstante, y siendo consciente de que el andamio es una realidad a bordo, trataremos el tema haciendo hincapié en las medidas de seguridad adicionales que deberían tomarse en consideración en aquellos casos extremos en el que alguien se haga responsable de que el uso del andamio era imprescindible.

Como medios alternativos, para trabajos de mantenimiento, se proponen las alargaderas y para trabajos de reparación las plataformas de elevación de personas (PEP) que, bien desde el muelle, bien desde a bordo, proporcionan unas condiciones de seguridad mucho mayores que el andamio (recordemos que el apartado e) del artículo 15 de la LPRL, obliga al empresario a tener en cuenta la evolución de la técnica y que el punto 3 del considerando de la Directiva 2001/45/CE, sobre trabajos temporales en altura, estipula que la mejora de la seguridad, de la higiene y de la salud de los trabajadores en el trabajo constituye un objetivo que no puede subordinarse a consideraciones de carácter puramente económico.

4.7.2.- Normativa de aplicación.

- RD 1215/97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Apartado 4 del Anexo II, introducido por el RD 2177/04.
- NTP-202 del INSHT, Sobre el riesgo de caídas de personas a distinto nivel, (de referencia).

4.7.3.- Definiciones.

- Andamio. Por andamio se entiende una construcción provisional, fija o móvil, que sirve como auxiliar para la ejecución de obras, haciendo accesible una parte, en este caso del buque, que no lo es y facilitando la conducción de materiales al punto mismo de trabajo (op.cit. 86).

- Andamio de borriquetas. Es el constituido por dos borriquetas sobre las que apoyan unos tablones para formar el piso del andamio, regulable en altura o no. Andamio de borriquetas sin arriostrar, hasta una altura de 3 metros, y andamios de borriquetas arriostrados, para alturas de entre 3 y 6 metros (op. cit. 86).

4.7.4.- Consideraciones de carácter general.

- Uso de andamio con Marcado CE e instrucciones del fabricante. En caso de no existir el Marcado CE habría que efectuar un cálculo de resistencia y estabilidad; en caso de no existir las instrucciones del fabricante habría que realizar un plan de montaje, utilización y desmontaje.
- Nombrar un responsable para su montaje y desmontaje. La Directiva 2001/45/CE habla de una persona competente; su transposición al Derecho español, por medio del RD 2177/04, concreta que dicha persona debe disponer de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y que cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.
- Formación específica y adecuada de los trabajadores. Que incluirá:
 1. La comprensión de las instrucciones del fabricante acerca del montaje, desmontaje o transformación.
 2. La seguridad durante el montaje, desmontaje o transformación.
 3. Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
 4. Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio.

5. Las condiciones de carga admisible.
 6. Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje o transformación.
- Uso, por parte de los usuarios, de dispositivo individual contra caídas. De uso obligatorio a partir de 2 metros, si no se cuenta con protección colectiva equivalente.
 - La altura desde el punto de operación al suelo será inferior a 6 metros. A partir de esta altura, el montaje, desmontaje o transformación deberá ser dirigida por persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello.

4.7.5.- Consideraciones de carácter particular.

- A bordo, se recomienda arriostrar el andamio, tenga la altura que tenga.
- A bordo, se recomienda el uso de dispositivos anticaídas, colectivo o individual, independiente de la altura del andamio.
- No se recomienda usar a bordo andamios de ruedas.
- Las bases del andamio o de las borriquetas, que suelen ser metálicas al igual que las cubiertas y plan de bodega, deben calzarse con tablón de madera, del mismo grosor, para aumentar el coeficiente de rozamiento.
- Los tabloncillos que forman la base del andamio de borriquetas deben sobrepasar los puntos de apoyo (borriquetas) un mínimo de 10 cms y un máximo de 20 cms.

- Acerca de los tablonos que conforman el plan del andamio o de la guindola, tener en cuenta las siguientes consideraciones:
 - Se desecharán los tablonos con nudos o defectos peligrosos que comprometan su resistencia.
 - El plan del andamio o guindola estará constituido preferentemente por tablonos de 7,5 cms de espesor.
 - La separación de las borriquetas y el largo de la guindola se fijarán teniendo en cuenta las cargas previstas, así como los tablonos que constituyen el plan. De manera general, esta distancia no deberá ser mayor de 1 metro para tablonos de 40 mm de espesor, de 1,50 metros para tablonos de espesor comprendido entre 40 y 50 mm y de 2 metros para tablonos de 50 mm o más, de espesor.
 - Los tablonos que constituyen el plan del andamio deberán estar unidos entre sí, de forma que se impida la introducción de los pies de los trabajadores en posibles huecos intermedios.
 - Estos tablonos se dispondrán de modo que no puedan moverse ni dar lugar a basculamiento, deslizamiento o cualquier movimiento peligroso.
 - La anchura del piso del andamio será la precisa para la fácil circulación de los trabajadores. En todo caso, nunca será menor de 60 cms cuando se utilice únicamente para sostener personas y no para depositar materiales; y de al menos 80 cms, cuando se utilice para depositar materiales.

4.7.6.- Guindolas.

Entendemos por guindola un tablón amarrado con un cabo en cada extremo que se suspende bien por el costado del casco, la brazola de la bodega o de

una superestructura, para trabajos, principalmente, de mantenimiento: rascado, pintado, etc.

Sobra todo comentario acerca de la inseguridad de tal artilugio, tal y como suelen verse a bordo de los buques. Sí se reconoce su indudable utilidad a bordo, pero hoy en día existen plataformas de trabajo certificadas que hacen, perfectamente, las funciones de la guindola. Estamos hablando de plataformas con resistencia adecuada, plan metálico, protegidas en todo su contorno con barandillas y plintos o rodapiés, con sistemas de enganche seguros y suspendidas por cadenas. Suelen ser de material ligero e inoxidable, como el aluminio, y por tanto su escaso peso las hacen tan manejables, o más, que la típica guindola.

En estas plataformas el trabajador debe llevar un equipo individual anticaídas, no considerando el uso de chaleco salvavidas ya que, por cuestiones medioambientales, está prohibido el mantenimiento del casco en, prácticamente, todos los puertos del mundo. A tener en cuenta el medio de acceso a tal plataforma una vez que ha sido instalada en su lugar de trabajo. Nos remitimos a lo comentado en las escalas, en donde se recomendaba el uso de escalas tipo la de práctico.

4.8.- ORDEN Y LIMPIEZA

4.8.1.- Introducción.

En mi experiencia de cuatro años como Técnico de la FGPRL, con funciones de asesoramiento a empresarios y trabajadores, el orden y la limpieza ha sido, ya no sólo la medida preventiva, sino el requerimiento legal menos considerado. Hablar de orden y limpieza parece que es como hablar de lo recomendable de cambiarse la ropa interior a diario: te miran como si vieses en ti a una madre dando un consejo a su hijo.

Sin embargo, la falta de orden y limpieza es uno de los factores de riesgo que mayor número de accidentes, de diferente tipología, produce: caídas, pisadas sobre objetos, golpes, aplastamientos, incendios, explosiones, etc. Tanto es así que, como recomendación, está presente en, absolutamente, todas las evaluaciones de riesgo; tanto es así que esta medida preventiva ha merecido tal consideración por parte de los legisladores que ha sido incluido como requerimiento legal en numerosa normativa.

Lo que ocurre es que la falta de orden no es tan obvio como la falta de un pasamanos en una escalera y decirle a un empresario que falta limpieza en su empresa no es tan sencillo como decirle que le falta tal o cual documento. Hay que tener en cuenta, que el orden y la limpieza son factores de riesgo que suelen ir asociados a los otros expuestos aquí, o sea, un orden y limpieza pobres asociados a falta de iluminación o señalización, o a una escalera, plancha o escala pueden suponer un riesgo de accidente, que a lo mejor no lo serían de forma aislada, en otras circunstancias, pero sí lo son asociados.

4.8.2.- Normativa de aplicación y de referencia.

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales: Art. 46 “Infracciones Leves”.
Punto 1: “Son infracciones leves, la falta de limpieza del centro de trabajo

de la que no se derive riesgo para la integridad física o salud de los trabajadores”. Estamos hablando de 50.000 a 250.000 pesetas.

- Ley 50/1998, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social: en su artículo 36 modifica la LPRL, en concreto en el Punto 3 añade tres nuevos apartados al Art. 47 de la LPRL, infracciones graves. Uno de los apartados añadidos, el 20, dice: “La falta de limpieza del centro o lugar de trabajo, cuando sea habitual o de ello deriven riesgos para la integridad y salud de los trabajadores”. Estamos hablando de 250.001 a 5.000.000 de pesetas.
- R.D. 39/97, Reglamento de los Servicios de Prevención: en su Art. 35, en el Punto 1.b) dice: “integran el nivel básico de la actividad preventiva las funciones siguientes: promover, en particular, las actuaciones preventivas básicas, tales como el orden, la limpieza, la señalización y el mantenimiento general, y efectuar su seguimiento y control”.
- R.D. 486/1997, disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo: en su Art. 5: “el orden, la limpieza y el mantenimiento de los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en el Anexo II”.

En el Anexo II, y en lo concerniente al riesgo de caídas (tropiezos, pisadas y resbalones) por falta de orden y limpieza, nos dice:

- Zonas de paso, salidas y vías de circulación, en especial las vías de circulación previstas para la evacuación, libres de obstáculos.
- Los lugares de trabajo se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas.
- Las características de suelos, techos y paredes serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento.

- Se eliminarán con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo.
- Las operaciones de limpieza no deberán constituir por sí mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados.
- OGSHT: en su artículo 32, limpieza de los locales, se expresa en términos similares.
- OIT: Convenio N° 178, sobre las inspecciones de trabajo (gente de mar), 1996. Fecha de entrada en vigor: 22/04/2000. No ratificado por España.

Artículo 1, Punto 7.e): por la expresión “condiciones de vida y de trabajo de la gente de mar” se entienden condiciones tales como las relativas a las normas de mantenimiento y limpieza de las zonas de alojamiento y trabajo a bordo, (...).

Por su parte, el Convenio 92, Alojamientos de la Tripulación, ratificado por España el 14.07.71, y que ha sido objeto de la campaña intensiva del Memorando de París llevada a cabo entre Octubre y Diciembre de 2004, estipula lo siguiente:

- 1.- El alojamiento de la tripulación deberá mantenerse en condiciones adecuadas de limpieza y habitabilidad, y no se deberán almacenar en él ningún material o mercancía que no sea propiedad personal de sus ocupantes.
- 2.- El Capitán, o un Oficial especialmente delegado por él a estos efectos, acompañado de uno o más miembros de la tripulación, deberá

inspeccionar el alojamiento de la tripulación a intervalos que no excedan de una semana. Los resultados de las inspecciones deberán ser registrados.

4.8.3.- Definiciones.

No hemos encontrado la definición de orden y limpieza en ninguno de los textos que los regula, por lo que hemos de considerar como válido las definiciones que la Real Academia Española da sobre estos dos términos.

Orden:

- ❑ Colocación de las cosas en el lugar que les corresponde.
- ❑ Concierto, buena disposición de las cosas entre sí.

Limpieza:

- ❑ Calidad de limpio.
- ❑ Acción y efecto de limpiar

Limpio:

- ❑ Que no tiene mancha.

4.8.4.- Ámbito de aplicación.

En principio, todo el mundo entiende los términos orden y limpieza y todos tenemos claro cuando hay una falta manifiesta de orden y limpieza. Lo que ya no está tan claro es a partir de dónde o de cuándo deja de haber orden y limpieza, y a qué afecta en concreto cuando hablamos de barcos. Por ello

vamos a tratar de delimitar el alcance de los términos orden y limpieza en cuanto a la normativa aplicable y su ámbito de aplicación en buques.

- El término limpieza debe entenderse en su concepción más general: desde su acepción mínima, la higiénica, hasta aquella de cuya falta se deriven riesgos para las personas.
- La limpieza será periódica, y puntual en aquellos casos que puedan ocasionar riesgos para la seguridad o la salud, accidentes o contaminación del ambiente (los olores son una clara manifestación de contaminación del ambiente).
- Debe haber una promoción del orden y la limpieza, así como efectuar su seguimiento y control.
- Las operaciones de limpieza no deben constituir una fuente de riesgo, ni para el que las ejecuta ni para terceros.
- Teniendo en cuenta lo expuesto, en especial el último punto, los responsables de la construcción de buques diseñarán las características adecuadas de suelos, techos y mamparos.
- Más allá del orden, las vías de circulación deben estar libres de obstáculos.
- En el ámbito de aplicación de los buques, lo expuesto sobre el orden y la limpieza se extiende tanto a las zonas de trabajo como a las zonas de alojamiento, o sea, a todo el buque.
- Las zonas de alojamiento se someterán a inspecciones semanales. Existirán registros de dichas inspecciones.

4.8.5.- Medidas preventivas acerca de la limpieza.

Para que no haya falta de una cosa, tiene que haber algo de esa cosa. Para que no haya falta de limpieza tiene que empezar habiendo gestión de la limpieza. El tema de la gestión tiene más problemas de implantación, por novedoso, en las pymes de tierra pero en la mar, los sistemas de gestión hace ya tiempo que se vienen trabajando con ellos: gestión de la seguridad operacional, gestión de basuras, gestión de la prevención de contaminación, etc.

La promoción del orden y la limpieza debe figurar en la Política de Empresa (ese papelito con la declaración de buenas intenciones de la empresa, que debe estar a la vista de todo el mundo, tanto del personal propio como del personal ajeno).

En el Capítulo 6 del Código ISM, Recursos y Personal, debe existir un Procedimiento de Familiarización en donde se garantice la adecuada información, en relación con la seguridad y la prevención de la contaminación, a todo el personal de abordaje, incluyendo al personal nuevo y aquel que pase a realizar funciones nuevas. La adecuada información es aquella personalizada al cargo, por ello, lo más usual es recurrir a una carpeta individualizada en cada camarote. En dicha carpeta, además de la política de empresa antes mencionada, se debe informar de los riesgos, factores de riesgo y medidas preventivas, tanto a nivel general del buque, como los derivados del puesto de trabajo que se ocupa. Este es el foro en donde debe estar contemplado lo relativo al orden y la limpieza, a nivel general, individual y del derivado del puesto de trabajo, y de cómo llevarlo a cabo.

La implantación efectiva del orden y la limpieza es una labor del día a día. En el Capítulo 3 del Código ISM, Responsabilidad y Autoridad de la compañía, debe existir un Procedimiento de Organización a bordo en donde, entre otras cuestiones, se definan las funciones del cargo, y se establezca el velar por la

implantación efectiva del orden y la limpieza entre las funciones de los Jefes de Departamento.

En el Capítulo 7, Elaboración de planes para las operaciones de a bordo, existirá un Procedimiento para realizar las inspecciones ILO reglamentarias. Es en este Procedimiento o Instrucción de trabajo en donde se llevará a cabo el seguimiento y control del orden y la limpieza. En dicho Procedimiento se establecerá el ámbito de aplicación, los responsables de las inspecciones y de sus registros, la periodicidad, la Lista de Comprobación , etc.

Otras herramientas del Sistema de Gestión nos darán información objetiva del grado de cumplimiento: auditorías internas, informes de desviaciones, investigación de accidentes, revisiones de la evaluación de riesgos, etc. Asimismo, y de forma externa, las inspecciones del MOU, inspecciones de trabajo y auditorías externas completarán esta información.

4.8.6.- Medidas preventivas acerca del orden.

Los términos orden y limpieza se usan de una forma tan conjunta, que parecen un solo término. En efecto, existe cierta indivisibilidad entre ambos: es tan impensable poner orden donde no hay limpieza como limpiar lo desordenado. Sin embargo, sí es cierto que son dos términos distintos y, por tanto, susceptibles de ser tratados de forma individual y diferenciada.

El orden, como la limpieza, deben ser objeto de gestión, es decir, deben estar planificados y sometidos a un seguimiento y control. Lógicamente, esto sólo puede partir de la propia empresa, y más en los buques en donde los Jefes de Departamento y mandos intermedios están cambiando de forma periódica. Y dentro de los sistemas de gestión, en concreto, de gestión de la calidad existe un método japonés, de larga trayectoria y eficacia reconocida, acerca de la gestión del orden y la limpieza en los centros y puestos de trabajo, el método de las 5 S's. Bekaert Consulting realizó un estudio y estableció una metodología para extrapolar el método de las 5 S's desde el campo de la

productividad y la calidad hacia el ámbito de la prevención. Una versión de esta adaptación, hecha por el INSHT, la podemos encontrar en la NTP-481: Orden y limpieza en los lugares de trabajo.

Básicamente, el método consta de las siguientes fases:

1. Eliminar lo innecesario y clasificar lo útil. Muy típico hoy en día, en el que la mayoría de las tripulaciones no son fijas de un buque determinado, el hecho de que nadie asuma la responsabilidad de eliminar cosas. Los Jefes de Departamento, junto con sus mandos intermedios deben ser los responsables de dar este salto: distinguir lo que es necesario de lo que no lo es, y eliminar esto último. Lo innecesario no sólo ocupa un lugar, sino que puede suponer un peligro en sí mismo: son cosas que no se mantienen, pueden producir derrames, ser tóxicas, etc. En una ocasión, revisando una estantería, encontré un montón de pastillas radioactivas pertenecientes a los detectores de fuego, allí estaban, tiradas, por si acaso algún día hacían falta.

La clasificación de lo útil se debe realizar conforme a dos parámetros: la frecuencia de su uso y la cantidad necesaria para el trabajo. De esta manera diferenciaremos entre lo que se va a estibar en el puesto de trabajo y lo que se va a estibar en un pañol de respetos.

2. Ordenar lo útil. Basado en el clásico aforismo de “cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa”, se consigue que los trabajadores sepan dónde acudir para coger una herramienta y donde dejarla después de su uso. La búsqueda de un emplazamiento para cada cosa debe seguir los lógicos criterios de frecuencia de uso, similitud de funciones, secuencias de ejecución, etc. Pensemos en las herramientas de los talleres de máquinas y cubierta, pañol de pinturas, material de trincaje, productos químicos... Resulta muy significativo cuando uno entra al taller y ve un gran panel con el contorno de las herramientas pintado y ordenadas por funciones y tamaño.

Que no exista un sitio para cada cosa permite que una cosa pueda estar en cualquier sitio. Botellas de propano, de butano, de oxígeno o de acetileno no sólo deben tener un sitio de estiba determinado y adecuado, sino que deben figurar en los planos de contra incendio. Es algo con lo que llevo luchando hace años y de lo que, en su momento, tuve la debida recompensa. Me encontraba en la ducha, ya que era inminente la entrada a puerto, cuando me avisan de un incendio en la Sala de Máquinas. Cuando bajé, a pesar de la cantidad de humo que impedía la visión, el personal parecía tener claro que el origen del fuego estaba en el taller y en fila india se pasaban los extintores y atacaban el fuego. Entonces me acordé que habíamos determinado un sitio concreto del taller para estibar 6 botellas de butano. Mandé traer el equipo de bombero y entré al taller. A ciegas fui hasta el lugar donde deberían estar las botellas y allí estaban, las saqué y seguimos atacando el fuego hasta su extinción. De haber encontrado 5 de las 6 botellas, tal vez hubiera ordenado abandonar el lugar.

Volviendo al método, esta tercera S debe completarse con la identificación del material. Tanto a nivel colectivo como individual, tanto de las existencias en el puesto de trabajo como en el pañol de respetos

3. Limpieza. Es el momento de realizar una limpieza a fondo y de establecer la planificación de las futuras: responsables, periodicidad, etc.
4. Seguimiento y control. Como ya hemos comentado, Jefes de Departamento y mandos intermedios serán responsables de este seguimiento día a día. También hemos comentado ya los distintos métodos de control interno: auditorías internas, informes de desviaciones, investigación de accidentes, etc.
5. Entrenamiento y disciplina. Sin duda términos acordes a la mentalidad nipona. Entiendo que la traducción adecuada al castellano sería formación e

información de los trabajadores, encaminados a consolidar este hábito de trabajo.

Por su parte, la empresa también debe asumir un pequeño esfuerzo. Para que el orden y la limpieza sean una realidad hay que proporcionar tiempo y medios. Personalmente, estas exigencias de orden y limpieza, las he precedido de medidas facilitadoras, tales como: que el horario de trabajo efectivo finalice 15 o 20 minutos antes, para que haya tiempo de arrancar el material utilizado; independientemente de la limpieza diaria, la mañana de los sábados la dedicaba, unos tripulantes para el arranque de pañoles (contra maestre, caldereta, camareros), otros para la limpieza a fondo de lugares comunes (cámaras, lavandería, etc), dejando bien en la misma mañana, bien en la tarde, tiempo para el orden y la limpieza de sus camarotes.

4.8.7.- Objetivos prioritarios a bordo.

En cuanto a limpieza, lógicamente, el objetivo prioritario ha de ser la habitación: lugares de habitación individual (camarotes), lugares de habitación comunes (cámaras, comedores), lugares de paso (pasillos, escaleras, mamparos) y lugares de trabajo (cocina, Puente, máquinas). Objeto de limpieza periódica han de ser lugares como la gambuza, pañoles interiores, talleres, oficina, enfermería, lavandería, etc. Todo ello visto, tal y como nos exige la normativa, tanto desde el punto de vista higiénico como desde la prevención de riesgos.

En cuanto al orden, y por departamentos:

- Máquinas: herramientas, productos químicos, basuras y respetos.

- Cubierta: herramientas, productos químicos, basuras, respetos y útiles del barco (material de trincaje, estachas, pinturas, estopas, serrín, material SOPEP, etc).

- Fonda: productos de limpieza, gambuza, cámaras de frío, ropa, respetos, basuras, etc.

4.8.8.- Basuras.

El 1 de Julio de 1998 entró en vigor el Anexo V del MARPOL 73/78, Reglas para prevenir la contaminación por las basuras de los buques, cuya Regla 9 estipula que todo buque de arqueo bruto igual o superior a 400 toneladas y todo buque que esté autorizado a transportar 15 personas o más tendrá un plan de gestión de basuras que la tripulación deberá cumplir. Dicho plan incluirá procedimientos escritos para la recogida, el almacenamiento, el tratamiento y la evacuación de basuras.

Es este un tratamiento de las basuras desde el punto de vista de la prevención de la contaminación del mar, pero las basuras también deben tratarse desde el punto de vista de la seguridad y la salud de los tripulantes. Desde este punto de vista, deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los recipientes para las basuras no orgánicas deben tener tapa y ser ignífugos. La razón estriba en que trapos o estopas con restos de combustible pueden sufrir una combustión espontánea (de la que he sido testigo). La tapa ayudará a mantener una atmósfera pobre en oxígeno. Este tipo de recipientes en especial, y todos en general, deben vaciarse todos los días al finalizar la jornada, en recipientes mayores situados fuera de la habitación.
- Los recipientes para las basuras orgánicas deben tener tapa y llevar bolsa de plástico en el interior. La tapa evitará los olores, así como la bolsa de plástico cerrada una vez que se lleve al lugar de almacenamiento. Recordemos que los olores son una forma de contaminación del aire y una falta de higiene.

- El lugar de almacenamiento de basuras, orgánicas e inorgánicas, debe ubicarse en un lugar no cercano a los de habitación, ni cerca de las tomas de aire de ventilación. Deberá observarse una limpieza y desinfección escrupulosa en prevención de plagas. En climas cálidos se tratará de no almacenar restos orgánicos ya que su putrefacción genera gases tóxicos (metano).

- Los recipientes para basura deben ser originales, no debiéndose aprovechar bidones de productos químicos: sin tapa, tóxicos, nocivos, combustibles, explosivos, etc, que deben ser tratados y eliminados de forma especial (S 35). En general se debe prohibir la reutilización de estos envases. Muy frecuente en los buques el cortar estos envases para tenerlos con brochas y pinceles en gas-oil o disolvente, materiales estos que a temperatura ambiente o a temperaturas de la Sala de máquinas, desprenden vapores con riesgo para la seguridad (incendios y explosiones) y con riesgos para la salud (irritantes, cancerígenos, tóxicos, etc).

El almacenamiento de los envases de productos químicos, por lo general muy volátiles y con alto riesgo de incendio y explosión, deberá realizarse de forma especial: separados del resto de basuras, con los envases cerrados y etiquetados, en cubiertas a la intemperie, lejos de fuentes de ignición y de calor, etc.

- En el caso de generarse y almacenar residuos hospitalarios u otras materias susceptibles de producir enfermedades o epidemias, el almacenamiento debe hacerse en recipientes cerrados herméticamente debidamente identificados y su descarga a tierra deberá efectuarse sin cambiarse el envase. Solo deben ser manipulados por el responsable del botiquín u hospital.

- El almacenamiento de pilas y baterías debe realizarse en lugares bien ventilados (exteriores) y lejos de fuentes de ignición o de calor, ya que estos materiales generan gases explosivos. Su manipulación se realizará

con las precauciones y los epi's que requieren los líquidos corrosivos (baterías).

Tanto desde el punto de vista de la prevención de la contaminación, como desde el punto de vista de la seguridad y la salud de los trabajadores de tierra encargados de la recepción de basuras, aprovecho la ocasión para plantear una denuncia y una deficiencia legislativa. En la inmensa mayoría de los puertos españoles con servicio de recepción de basuras, se les hace entrega de la basura segregada y, desde a bordo contemplamos desmoralizados, como tal segregación desaparece. Además de los comentados riesgos para la seguridad y la salud, además de echar por tierra el Anexo V de Marpol, producen una desmotivación entre las tripulaciones de los buques. Y son puertos, algunos de ellos, que se vanaglorian de haber obtenido el Certificado ISO 9000, a la Gestión de la Calidad.

La deficiencia legislativa es la siguiente. Marpol me facilita una carta modelo para que, en caso de observar anomalías en la recepción de basuras en los puertos extranjeros, haga llegar esta carta a las autoridades de la bandera del buque, quienes serán los encargados de hacerla llegar a OMI. Pero si las anomalías se producen en los puertos de la misma nación que la bandera, no existe ese medio de comunicación, no está contemplado que un país tramite una denuncia contra sí mismo. Personalmente entrego una carta de protesta a mis agentes para que la hagan llegar a las autoridades marítimas del puerto en cuestión. Lo he hecho en la mayoría de los puertos españoles y, hasta la fecha, no he recibido contestación alguna.

4.9.- OTROS FACTORES DE RIESGO

4.9.1.- Iluminación.

Es este un factor de riesgo de caídas que suele ir asociado a otros: falta de orden y limpieza, escalones, huecos, escalas, etc. Ya hemos visto como, conforme al RD 486/97, las vías de circulación han de tener un nivel mínimo de iluminación de 25 lux si es de uso ocasional, y de 50 lux si es de uso habitual, medido a nivel del suelo. Estos niveles han de duplicarse cuando exista riesgo de caídas, choques u otros accidentes.

Por su parte, la OGSHT, establece en 20 lux el nivel mínimo de iluminación para los lugares de paso, sin diferenciar si es ocasional o habitual (art. 28, Cap. I, Título II). Asimismo establece, en el art. 25.3, que se intensificará la iluminación en los lugares de tránsito, escaleras y salidas de urgencia.

A la vista de ambas normativas no vemos razón para que, en este tema de la iluminación, el constructor no respete lo establecido en el RD 486/97, con lo que tendríamos un nivel mínimo de iluminación, medido a nivel del suelo, de:

- 50 lux, mínimo, en la práctica totalidad del interior de la habitación.

- 100 lux en escaleras, accesos a las bodegas, así como en las salidas de emergencia. Se establece la misma cantidad para áreas o locales de uso habitual: cámaras, lavandería, camarotes, etc. En cuanto a los accesos al buque y zonas adyacentes, teniendo en cuenta los requerimientos del Código PBIP, se deberá establecer el mínimo de iluminación que supone requerimientos tales como poder detectar actividades más allá del buque, la cobertura debe incluir los alrededores del buque, debe facilitar la identificación del personal en los puntos de acceso, etc.

- 50 lux en escalas de servicio y zona adyacente. Es de suponer que medido a la altura de la escala, en todo su recorrido.

- 50 lux en las escaleras de servicio. Se pueden considerar como tales las escaleras exteriores de la habitación que comunican las distintas cubiertas.

Esto en cuanto a vías de circulación y lugares de habitación. En cuanto a los lugares de trabajo tampoco vemos razón para no acogerse a lo que el RD 486/97 establece, dependiendo de las exigencias visuales del trabajo a realizar. El local de las baterías o del CO₂, por su uso ocasional, bastaría con 25 lux, pero por las operaciones a realizar, mantenimiento e inspección, deberían contar con un mínimo de 200 lux al nivel del trabajo a realizar. Para el resto de lugares de trabajo, el Punto 3 del Anexo IV del RD 486/97, además de la relación entre exigencias de la tarea y niveles mínimos de iluminación, establece otros condicionantes que debe cumplir la iluminación en cuanto a deslumbramientos, distribución, contrastes, etc. Por su parte, la Guía del INSHT (op. cit. 80), con el fin de facilitar la interpretación de los niveles mínimos de iluminación conforme a la categoría de la tarea, muestra una comparativa con las Normas UNE 72-163-84 y UNE 72-112-85.

Evidentemente, el Puente de Navegación en los períodos de oscuridad, las zonas exteriores con el buque en navegación, los accesos a tanques, etc, tendrán un tratamiento especial, que debería ser compensado con medidas de seguridad adicionales: en el diseño del Puente se debe tener en consideración que el trabajador se tiene que mover en la oscuridad; por su parte el buque debería mantener un exquisito orden; las vías de paso por las cubiertas deberían estar diseñadas libres de obstáculos y señalizadas; por su parte el buque debería ser exigente con la calidad de las linternas (marcado Timón) y su mantenimiento; en los accesos a los tanques se debería respetar los mínimos de iluminación por medio de portátiles, etc, etc, etc.

Tratamiento especial también merece el diseño de la iluminación en la Sala de máquinas en cuanto a cantidad, características y distribución. El reducido

espacio, la cantidad de maquinaria, los distintos niveles y factores de riesgo asociados como los balances, y a veces inevitable, superficies resbaladizas hacen que en este lugar de trabajo haya riesgos, además de caídas, de atrapamientos, quemaduras y golpes. La ubicación de las máquinas y equipos deberían tratar de respetar los 0,80 metros de separación que permita el tránsito; las vías de circulación deberían estar señalizadas o contorneadas las áreas de acción de las máquinas; la distribución de la iluminación debería ser tal que evite zonas peligrosas de sombra, etc.

En cuanto al diseño de iluminación de los accesos al buque, ya se comentó en su respectivo apartado y sólo nos queda hacer mención a la iluminación en las maniobras en donde, además de caídas, confluyen riesgos de atrapamiento, golpes contra objetos inmóviles, golpes por estacha, cables o bola de sisga, etc. El diseño de estos espacios debe contemplar que el trabajador debe estar más pendiente de otras cosas que de ver dónde pisa, por lo que se deberían evitar los obstáculos fijos del tipo argolla, cáncamos, volantes de válvulas, escobenes, etc, en las zonas de movimiento; la distribución de la iluminación evitará sombras peligrosas y su emplazamiento evitará los deslumbramientos, tanto de los propios trabajadores como del Puente de Navegación en el caso de la maniobra de proa.

Por último, en cuanto al alumbrado de emergencia, tanto el SOLAS como el Código Internacional de sistemas de seguridad contra incendios, nos aclaran que debe cubrir todo lo relacionado con la evacuación y con los puestos de trabajo necesarios en dichas situaciones de emergencia, cómo deben ser estas fuentes de energía y su autonomía mínima, pero no nos habla de los niveles mínimos de iluminación. Por su parte, el RD 486/97 nos habla de dos tipos de alumbrado de emergencia: el de evacuación y el de seguridad (Pto. 5, Anexo IV). En cuanto al de evacuación dice que debe ser de “suficiente intensidad” (Pto 10.9, Anexo I-A); en cuanto al de seguridad, la Guía del INSHT (op. cit. 80) interpreta que debe ser suficiente para permitir la adopción de todas las acciones necesarias para proteger la salud y seguridad de los trabajadores y de otras personas afectadas.

La OGSHT, en su art. 29, Cap. 1º, Título II, establece que dichos sistemas de alumbrado de emergencia serán capaces de mantener una intensidad de cinco lux, lo cual está más o menos acorde con lo establecido en la NBE-CPI 96 en donde se debe conseguir una iluminación de 1 lux como mínimo, en el nivel del suelo de los recorridos de evacuación, medidos en el eje de pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurren por espacios distintos de los citados. Decimos más o menos acorde porque estas condiciones de conseguir una intensidad de 1 lux a mitad de pasillo, con un emisor de intensidad 5 lux, se consiguen situando las luminarias entre una altura de 2 a 2,5 metros. En los buques es raro que contemos con alturas de más de 2 metros en los espacios de habitación, por lo que el número de luminarias ha de ser mayor (y esto sin tener en cuenta lo poco diáfano que son los espacios en la habitación de un buque).

Por lo expuesto, desde aquí se recomienda que la intensidad y distribución del alumbrado de emergencia en los buques responda a un estudio específico del buque en cuestión, y en donde se considere, al menos, lo siguiente:

- Deberá existir un nivel mínimo de iluminación legalmente establecido para la evacuación, tanto desde los lugares de trabajo como de habitación.
- El buque deberá cumplir estos mínimos teniendo en cuenta tanto la altura de las luminarias como la distribución de los espacios.
- Estos mínimos tendrán en cuenta la naturaleza de la vía de evacuación, por ejemplo, caso de las escalas con riesgo de caída a distinto nivel en donde haya que maniobrar la apertura de un tambucho.
- El nivel mínimo de iluminación del alumbrado de seguridad de los lugares de trabajo, deberá estar acorde a la tarea a desempeñar.

- Los accesos del buque deberán contar con alumbrado de emergencia de evacuación.

- En el diseño de la distribución se tendrá en cuenta las labores de limpieza y mantenimiento de las luminarias.

En cuanto a este último punto, el mantenimiento de las luminarias, el buque tiene que tener en cuenta que los niveles mínimos son los efectivos, es decir, los que llegan al punto de medición, no los que salen del emisor, por lo que las carcacas de las luminarias deben estar sujetas a una limpieza periódica. En cuanto a su mantenimiento, periódicamente se deberá comprobar que dichas luminarias, efectivamente funcionan. Dicha periodicidad puede ser, por ejemplo, trimestral o cuatrimestral, es decir, durante la campaña que realiza el Primer Oficial debe comprobar el funcionamiento de todos los puntos de luz de emergencia: evacuación y seguridad. Además, debería haber un mantenimiento puntual cuando se observen carcacas rotas, que son causas de acumulación de polvo y riesgo de incendio; de los pilotos vigía de las luminarias cuyo no funcionamiento puede ser a causa bien de que es la lámpara del piloto la fundida, bien es indicativo de fallo en la totalidad de la luminaria; estados de la señalización si está integrada en la propia luminaria, etc.

En la misma línea, los constructores, en el diseño de la distribución, deben tener en cuenta el necesario mantenimiento periódico de las luminarias y ubicarlas en lugares accesibles (las operaciones de limpieza no deben suponer un riesgo en sí mismo).

4.9.2.- Huecos sin proteger.

Estos huecos se nos pueden presentar a bordo bien de forma permanente, semipermanente o de forma ocasional. Es responsabilidad del constructor el tratar de evitar los huecos permanentes, entendiendo por tales tanto los que se encuentran a nivel de plan, como los verticales. A nivel de plan, me tengo encontrado huecos permanentes en las tapas de escotillas en donde uno tenía

una caída libre al pozo de popa y al pozo de proa de más de dos metros. Además estos huecos estaban ubicados, justo, al lado de las escalas de acceso a las escotillas. Teniendo en cuenta que la función de dichos huecos eran poder sacar los pistones del hidráulico en caso de avería, y dada la poca frecuencia con que se nos puede presentar dicha avería, se soldaron unas pestañas y se atornillaron unas tapas hechas al efecto; en caso de avería, se destornilla la tapa. También se da, no sé porqué, huecos en las chapas perforadas donde el límite de dichas chapas no coincide con el límite del barandillado. Esto, sumado a la generalizada ausencia de plinto, puede ser causa de que se te cuele el pie por ahí. También suele darse en las escaleras, en los puntos donde cambia de sentido.

En cuanto a los huecos verticales, además de la falta de plinto, no es raro que falte la reglamentaria protección entre el pasamanos y el plinto. En un buque, moderno, a la altura del segundo piso de la sala de máquinas faltaba esta protección y, precisamente ahí, había dos extintores situados en el suelo que cuando los tenía que inspeccionar lo tenía que hacer en posición de agachado (o sea que te podías colar por el hueco y caer sobre el motor principal) y con una mano agarrado para no colarte y con la otra, inspeccionando.

Sobre este tipo de huecos permanentes sin proteger no vale la pena extenderse más porque toda la legislación relacionada los prohíbe, por tanto, es el constructor quien debe evitarlos o, en el peor de los casos, protegerlos.

En cuanto a los huecos semipermanentes, o sea, aquellos que normalmente están cerrados pero que para su funcionalidad deban estar abiertos, también es en diseño en donde se pueden minimizar sus riesgos. Los tambuchos son un buen ejemplo de huecos semipermanentes que para su funcionalidad deben estar abiertos y que por su diseño, 60 centímetros de altura, evitan que uno pueda colarse por ellos. Personalmente he tenido problemas, del tipo de huecos semipermanentes, con los escobenes de las cadenas de un barco. En una maniobra nocturna, un Segundo Oficial metió la pierna hasta la ingle sufriendo lesiones en la rodilla contraria que golpeó contra la cubierta. Según

los marineros, que llevaban más tiempo navegando en ese buque, le sucedía lo mismo a todos los Segundos Oficiales nuevos, pese a que se les avisaba. La solución no estaba clara ya que las tapas de los escobenes, precisamente en las maniobras, debían estar quitadas por si había que fondear de emergencia. La conclusión fue que había un defecto de diseño y que estos huecos no deberían estar en el lugar de paso de la maniobra. Además los escobenes deberían estar señalizados, por medio de señalización sensitiva reforzando, y por tanto abultando, el contorno del escobén de manera que al pisar sobre ello, instintivamente nos advierte que estamos cerca del hueco, y con señalización visual, pintando el contorno con un color que contraste con el de la cubierta.

En cuanto a los semipermanentes verticales, o sea, en barandillas es preferible el sistema de puerta de acceso del práctico que las barras o cadenas, ya que unas suelen perderse y las otras, con el tiempo y la corrosión, pierden la consistencia reglamentaria convirtiéndose en una falsa protección.

En cuanto a los huecos ocasionales, como pueden ser los registros de los tanques o la infinidad de ellos que hay en el plan de la sala de máquinas, sólo deberían permanecer abiertos mientras se realiza el trabajo, debiéndose tapar de nuevo en las pausas prolongadas. Como medida adicional, mientras exista el hueco debería estar señalizado, por ejemplo, con cinta de franjas oblicuas amarillas y negras que abarque el contorno, y un cartel que nos diga o indique el riesgo de caída. Siempre teniendo en cuenta que la señalización es una medida adicional pero que no supone que el riesgo está controlado.

4.9.3.- Pequeños desniveles.

Son éstos pequeños escalones, de 10 o 15 cms, causantes de torceduras de tobillo, esguinces y golpes contra objetos al producirnos, por inesperado, un desequilibrio. Suelen darse, sobre todo, en el plan de la sala de máquinas, para salvar por ejemplo, una tubería; también se pueden ver en pañoles, situados sobre los finos, para salvar varengas, o incluso, el corte de continuidad que supone un enjaretado.

Lógicamente, la mejor solución sería evitarlos en el diseño, pero si ello no fuera posible, se salvarán las diferencias de altura por rampas de pendiente no superior al 10 por 100 (art. 15.1, Cap.1º, Título II, OGSHT). En caso de que esta solución no fuera posible, se deberá señalar el borde del desnivel con una franja de rayas oblicuas, negras y amarillas o blancas y rojas, como mayor sea el contraste con el color del plan. Si este desnivel se puede presentar de forma imprevista, por ejemplo al traspasar una puerta, deberá señalizarse, también, con una señal de advertencia en forma de panel.

4.9.4.- Señalización.

Como hemos comentado en varias ocasiones, una buena señalización no supone que tengamos el riesgo controlado, pero produce un estímulo que pretende condicionar, con la antelación mínima necesaria, la actuación de aquel que los recibe frente a una circunstancia que se pretende resaltar (Guía del INSHT, sobre el RD 485/97).

Los equipos de trabajo, como las escaleras de mano, por su normativa de comercialización, ya deben venir señalizados. Esta señalización suele referirse a los equipos de protección individual que deben usarse en el manejo del equipo, a alguna medida de seguridad que deba tomarse previamente a su utilización, a los principales factores de riesgo asociados al equipo o a las conductas temerarias que deban evitarse. No obstante, y en cuanto al riesgo de caídas, a nivel y a distinto nivel, en el buque, es posible que desde a bordo se deba o convenga completar esta señalización.

- Con respecto al personal ajeno al buque que debe subir a bordo de visita o a realizar gestiones, conviene tener en cuenta la siguiente señalización de seguridad:

Señalización antes de acceder a la escala o plancha, que indique la prohibición de subir a bordo sin la debida autorización. Esta señalización irá en forma de panel y de texto. Evidentemente se le debe facilitar una

alternativa para poder avisar de sus intenciones de subir a bordo como “accione el timbre y espere”.

En el caso de las planchas de acceso, en donde el sistema de travesaños antideslizantes no resulta familiar para la gente de tierra, se deben pintar de un color llamativo, por ejemplo naranja, que haga que el visitante se fije e instintivamente incite a pisar sobre ellos. De un mismo color llamativo deberían pintarse los candeleros que van a servir de asidero para acceder a la cubierta del barco. En la escala de amurada se debería contrastar el color de los pasos con el color del pasamanos.

La vía de acceso a la habitación no debería presentar duda al visitante, bien porque las alternativas están cerradas y no puede seguir otra, bien porque hay una clara señalización de dicha vía. En este caso se recomienda pintar, no delimitar, el ancho de la vía desde el punto de acceso, babor y estribor, hasta la puerta de entrada a la habitación, de un color que contraste con el de la cubierta del buque. En cuanto a los colores de contraste, recordar que el American National Standards Institute (ANSI) facilita una tabla sobre el orden de contraste de los colores con respecto a los colores de fondo. Dicha tabla se puede consultar en la Guía del INSHT (op. cit. 87). Si dicha vía de acceso no estuviera clara de obstáculos susceptibles de tropezar con ellos, se contrastarán mediante colores (argollas, cáncamos), así como la puerta de entrada a la habitación, si tiene resalte o escalón de entrada o el riesgo de golpearse la cabeza con el marco.

El contraste de colores debe usarse para llamar la atención sobre un factor de riesgo, como una argolla o un cáncamo que se encuentre en las cercanías de una vía de paso o un primer y último escalón que nos indique un próximo cambio de nivel. Sin embargo, cuando lo que existe es un riesgo de caída, choque o golpe la señalización de contraste debe consistir en la franja oblicua negra y amarilla, tal y como explica el Punto 2, del Anexo VII, del RD 485/97. Ya se ha comentado algunos ejemplos, como el del

pequeño desnivel en el suelo, o la escasa altura de paso que nos pueda hacer golpear la cabeza.

- En cuanto al resto de trabajadores que deban circular por las cubiertas (trabajadores del buque, estibadores, reparadores, etc), las vías de circulación deberían estar diseñadas en el proyecto y señalizadas con dos franjas de contraste con la cubierta que delimite la vía. Deberían contrastarse los primeros y últimos pasos de las escaleras y escalas, así como todos aquellos objetos que puedan producir un tropiezo o golpe en la cabeza. Deberían estar señalizadas y acordadas las entradas a las bodegas.

Se deben señalar los riesgos de tropiezo y los de caída de altura, así como los equipos de protección individual. El mejor sitio para ubicar la señalización de los epi's obligatorios para andar por cubierta es en el interior de las puertas de acceso a cubierta. El resto de señalización de epi's se ubicará en el lugar apropiado: en la base del palo la señalización frente a caídas, frente al esmeril el de protección ocular, etc. A ser posible, el epi debería estar estibado junto a la señal (las gafas colgadas al lado de la señalización).

- Por último, se debería recurrir a la señalización en forma de panel con texto para indicar una prohibición de paso, sólo personal autorizado, sólo personal del buque, etc, que impidan que los trabajadores ajenos se muevan con libertad por las cubiertas.

4.9.5.- Condiciones atmosféricas adversas.

Es otro de los factores de riesgo que suele presentarse asociado a los anteriormente expuestos. Sin duda, viento, balances, pantocazos y presencia de hielo hacen especialmente peligroso un trabajo en altura o una superficie resbaladiza. Ya hemos comentado como un trabajo en altura debiera requerir

una autorización de trabajo y que las condiciones atmosféricas adversas es uno de los puntos que debería tener en cuenta el autorizador.

En el Capítulo 7 del Sistema de Gestión de la Seguridad de la compañía debería existir un Procedimiento de Mal Tiempo, que afecte a todos los buques de la compañía y en donde se establezcan las limitaciones laborales que deban seguirse en estos casos. Limitaciones que deberían abarcar la circulación por cubierta y en general los trabajos en el exterior, los trabajos en altura y aquellos otros trabajos en el que un desequilibrio pueda originar un accidente. Recuerdo un Jefe de Máquinas que se llevó media mano porque con mal tiempo estaba operando en el esmeril: un bandazo le hizo perder el equilibrio y se apoyó sobre la rueda del esmeril.

4.10.- CONCLUSIONES FINALES AL CAPÍTULO Y PROPOSICIONES DE MEJORA.

Como ha sido habitual durante toda la tesis, no podíamos finalizar un Capítulo sin su correspondiente apartado dedicado a las conclusiones y proposiciones de mejora. Sin embargo en este Capítulo, y dada la variedad de temas a tratar, dichas conclusiones y proposiciones de mejora han sido expuestas sobre la marcha, y consideramos sería alargar en demasía el texto una exposición final conjunta.

En todo caso, sí podemos resumir el ámbito de aplicación de dichas conclusiones y de sus correspondientes proposiciones de mejora.

El principal ámbito de aplicación, las principales causas de las caídas a mismo y distinto nivel, tal y como hemos visto, se mueven dentro de las condiciones inseguras, sobre todo, de las condiciones inseguras generadas en el diseño del buque. Es por tanto, la falta de regulación en esta materia, la falta de contemplación de la seguridad y la salud de los trabajadores del buque en la fase de diseño del mismo, la primera y más importante proposición de mejora. Entra, por tanto, dentro del ámbito de actuación por parte de la Administración el facilitar, exigir y controlar una normativa de aplicación o de referencia que sirva a los ingenieros navales para hacer de los buques un centro de trabajo más seguro.

Partiendo de una normativa de aplicación o de referencia, entra en el campo de la construcción naval la responsabilidad de llevarla a cabo, siendo recomendable la exigencia de que, en caso de imposibilidad de aplicación de una disposición concreta, se deba exigir una exposición de motivos en donde se contemple las medidas adicionales de seguridad y salud que se hayan tomado para contrarrestar tal imposibilidad. Pasarelas de embarque y medios para su manipulación, planchas antideslizantes, suelos perforados, bandejas de recogida de pérdidas de aceite, diseño de escaleras, pasos, accesos, suelos

en interiores y baños, drenajes, vías de circulación, diseño de las maniobras, elementos y accesos en palos, cajas de conexiones, iluminación, almacenamiento de basuras, mantenimientos y un largo etcétera, deberían ser considerados por los ingenieros navales desde una óptica, también, de la seguridad y la salud de las tripulaciones.

Por su parte, corresponde al ámbito empresarial la gestión de la seguridad intrínseca por medio del mantenimiento, la promoción y el control del orden y la limpieza, la procedimentalización de la adquisición de equipos de trabajo y materiales, la formación e información de los trabajadores: equipos de trabajo, equipos de protección individual, procedimientos, instrucciones de trabajo, etc. Corresponde asimismo al empresario la gestión de la seguridad operacional del buque, la prevención de riesgos laborales, la consulta y participación de los trabajadores y, en definitiva, la integración de la seguridad y la salud laboral en todos los niveles de la empresa.

Por último, es deber de la tripulación cooperar con el empresario y de una manera muy especial, los mandos del buque quienes, por delegación de autoridad, y por medio del ejemplo, deben representar y proteger los intereses del empresario que abarcan, también, la seguridad y la salud de sus trabajadores. Es preciso asumir que un trabajador de calidad es, ante todo, un trabajador seguro.

CAPÍTULO 5

Conclusiones y Proposiciones de mejora.

5.1.- INTRODUCCIÓN.

Si bien las conclusiones y proposiciones de mejora se han ido estableciendo, en su momento, según se iban tratando los diferentes temas, a continuación se expone un resumen de aquellas que, a mi juicio, tienen una mayor trascendencia. No obstante, y con el objeto de poder consultar una exposición más detallada, en cada caso se hace referencia al Apartado del Capítulo correspondiente.

Es por esta razón, la referencia al apartado de consulta, que no se ha podido exponer este Capítulo, como nos hubiera gustado, relacionando conclusiones y proposiciones de mejora con entes y temáticas, como por ejemplo: conclusiones relacionadas con la Administración, con los constructores de buques, con los legisladores, con los Servicios de Prevención, etc, ya que dichos entes y temáticas se ven relacionados, a su vez, con numerosas conclusiones y proposiciones de mejora, lo que dificultaría su consulta detallada.

Por tanto se exponen dichas proposiciones de mejora a continuación de sus respectivas conclusiones, por Capítulos tratados, recordando que no están todas las que son, sino las de mayor trascendencia, pudiéndose consultar en su totalidad en los Apartados de referencia especificados.

5.2.- CONCLUSIONES AL CAPITULO 1: ESTADO ACTUAL DE LA CUESTIÓN NORMATIVA.

5.2.1.- Acerca de la legislación existente sobre seguridad y salud en el trabajo, en el sector del Transporte Marítimo.

Como ya se explicó en su momento (pag. 2), la seguridad y la salud en el trabajo, en el sector del Transporte Marítimo, hay que contemplarlo de forma diferenciada, entre la seguridad y la salud del trabajo a bordo y la seguridad de la vida humana en el mar o seguridad en la navegación.

Como primera conclusión se establece la existencia de un mayor desarrollo normativo en la seguridad y salud relacionada con la seguridad de la vida humana en el mar o seguridad en la navegación, que en la seguridad y salud del trabajo a bordo. Nada debería justificar esta diferencia ya que, al fin y al cabo, sus objetivos son los mismos: preservar la seguridad y la salud del trabajador del mar.

Sin embargo, y sin ánimo de justificar dicha diferencia, sí tiene una explicación: la seguridad y la salud relacionada con la seguridad de la vida humana en el mar o seguridad en la navegación, por ser considerada de interés mundial, además de por su ámbito legislativo basado en la libertad de los mares, está regulada por entes internacionales, tales como la Organización de Naciones Unidas, a través, principalmente, de la Organización Marítima Internacional (Apartado 1.2). También a través de la Organización Internacional del Trabajo (Apartado 1.3), Naciones Unidas regula ciertos aspectos de la seguridad de la vida humana en el mar.

Por su parte, la seguridad y la salud del trabajo a bordo es competencia, casi exclusiva, de los distintos Estados de abanderamiento. Bien es cierto que Naciones Unidas, a través de la OIT, regula unos mínimos, pero que tienen que

ver, más que nada, con el objeto de preservar la dignidad del trabajador como tal.

Por ello todos estaremos de acuerdo que no es suficiente, para un país como España, cumplir con los mínimos establecidos por la OIT. Y si bien es cierto que la normativa laboral española está muy por encima de los mínimos marcados por la OIT, no es menos cierto, como veremos más adelante, que en ocasiones no cumple con estos mínimos, legalmente exigibles, al haber sido ratificados.

En resumen se concluye, no sólo la constatación de un menor desarrollo normativo en seguridad y salud a bordo, sino en ocasiones que iremos viendo a continuación, un precario desarrollo en lo que concierne al Transporte Marítimo.

5.2.2.- La jornada laboral.

La fatiga es uno de los principales factores de riesgo de accidentes, constatado tanto en el mundo laboral marítimo como en el terrestre; tanto a nivel nacional como internacional; tanto en lo que concierne a la seguridad y salud en el trabajo como en lo que concierne a la seguridad en la navegación.

Partiendo de esta premisa, se están haciendo esfuerzos loables por mitigar la fatiga por medio del control de la jornada laboral. Fruto de estos esfuerzos son el Convenio número 180 de la OIT, sobre horas de trabajo a bordo y la dotación de seguridad, a nivel internacional; la Directiva 1999/63/CE del Consejo relativa al Acuerdo sobre ordenación del trabajo de la gente de mar, a nivel comunitario y el Real Decreto 285/2002, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al trabajo en la mar, a nivel nacional.

Sin embargo, la práctica cotidiana, en vez de girar sobre el artículo 4 del C-180 de la OIT: “Todo miembro que ratifique el presente Convenio reconoce que la pauta en materia de horas normales de trabajo de la gente de mar, al igual que la de los demás trabajadores, deberá basarse en una jornada laboral de ocho

horas, con un día de descanso semanal y con los días de descanso que correspondan a los días festivos oficiales”, se gira sobre el artículo 15, que lo que establece son los límites a dicha ordenación (máximo de 14 horas al día y máximo de 72 horas semanales).

Por un lado, el Consejo de la Unión Europea tiene en cuenta dicho Convenio, tal y como lo reconoce en su Considerando (4), de la Directiva 1999/63/CE del Consejo, aprobada en fecha 21 de junio de 1999. Dicha Directiva es el resultado del Acuerdo hecho en Bruselas el 30 de Septiembre de 1998 suscrito por la Asociación de Armadores de la Comunidad Europea (ECSA) y la Federación de Sindicatos del Transporte de la Unión Europea (FST), sobre la ordenación del tiempo de trabajo de la gente de mar.

Esta Directiva Comunitaria recoge de una forma bastante fiel el espíritu del Convenio 180 de la OIT, salvo en su Cláusula 6 en la que permite dispensas a las 14 horas diarias y las 72 horas semanales.

Por otro lado, el Real Decreto 285/2002, de 22 de Marzo, pretende transponer al Derecho español la Directiva 1999/63/CE, que no sólo no lo hace en su totalidad (ver Cláusula 3), e incluye vaguedades, como el Punto 5 del artículo 17, sino que con sus artículos 15 (Punto 2), 16 y 17 desbarata la Exposición de Motivos en donde se hace constar el objetivo común de mejorar la seguridad y la salud de los trabajadores del sector de la marina mercante.

Asimismo, con objeto de dar cumplimiento al artículo 11, punto 2 del C-180 de la OIT: “Al determinar, aprobar o revisar los niveles de dotación, la autoridad competente tendrá en cuenta :

- b) La necesidad de evitar o reducir al mínimo, en la medida de lo posible, el exceso de horas de trabajo, de garantizar un descanso suficiente y de limitar la fatiga”.

se ha de entender que al determinar, aprobar o revisar los niveles de dotación, la autoridad competente tendrá en cuenta el exceso de horas de trabajo, conforme al artículo 4, de ocho horas diarias, y no conforme al artículo 15 que marca un máximo puntual de 14 horas en un día.

Así mismo parece existir cierta confusión acerca de las atribuciones de las distintas inspecciones en el ámbito de la marina mercante a la hora de llevar a cabo el control de dicho artículo.

En un principio parece claro que, en España, la seguridad y la salud en el trabajo es competencia de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, que no la seguridad marítima, que es competencia de la Inspección del Ministerio de Fomento.

Sin embargo, en el Real Decreto 285/2002, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al trabajo en el mar, en concreto en su artículo 18, Punto 3, se atribuye a la Inspección de Trabajo la comprobación de ciertos incumplimientos que “pudieran afectar directamente a la seguridad marítima o de la navegación”.

Por otro lado, en el Real Decreto 525/2002, de 14 de Junio, sobre el control del cumplimiento del Acuerdo comunitario relativo a la ordenación del tiempo de trabajo de la gente de mar, se atribuye a la Inspección del Ministerio de Fomento la comprobación de ciertos incumplimientos “con la finalidad de salvaguardar la salud, las condiciones de vida y trabajo de la gente de mar, la seguridad marítima y la prevención de la contaminación del medio ambiente marino”.

Resumiendo se concluye que el RD 285/2002 no alcanza los objetivos, ratificados por España, acerca de la regulación de la jornada laboral en el transporte marítimo. Ello lleva o puede llevar a la fatiga de las tripulaciones que, como hemos expuesto, es uno de los principales factores de riesgo de accidentes. Esta precaria regulación trae consigo, también, la reducción de las

tripulación con la consecuente multifuncionalidad de los trabajadores que, como veremos más adelante, es otro de los factores de riesgo de accidentes.

Una exposición más detallada se puede consultar en el Punto 1.5.1. de esta tesis.

5.2.3.- Ruido.

Es otro de los ejemplos de precariedad normativa en el transporte marítimo. Reconocer que dicha deficiencia normativa se deba, probablemente, a la falta de estudios médicos en los que basarse. Estudios médicos que si bien es lógico que prioricen su labor sobre una cohorte mayoritaria de trabajadores, no se debería aceptar como admisible la dejadez de un sector, aunque sea minoritario.

Un resumen de las conclusiones y proposiciones de mejora es el siguiente:

- En la actualidad no existe reglamentación en España acerca de los decibelios que deben soportar las tripulaciones de los buques mercantes.
- Sí existen valores que se podrían tomar como de referencia a la hora de legislar, tanto a nivel nacional, como internacional.
- Desde la ratificación por España, en 1980, del Convenio número 148 de la OIT, no se han tomado medidas para limitar, tal y como se establece, el ruido al que están sometidos los tripulantes de los buques mercantes.
- No se han seguido las recomendaciones de la OMI acerca de la conveniencia de hacer uso de un programa para la conservación de la facultad auditiva de los marinos (ni se podrá hacer hasta que no se conozcan los niveles a que están sometidos dichos marinos).

- En las actuales evaluación de riesgo (conocidas) de las navieras españolas, no se establece un mapa de ruido del buque en condición de navegación, por lo que se desconoce el nivel sonoro continuo equivalente de las ocho horas de trabajo y de las 24 horas del día, de cada uno de los tripulantes.

Sobre las conclusiones expuestas, se realizan las siguientes propuestas de mejora acerca del ruido a bordo de los buques:

- Las Autoridades sanitarias deben realizar un estudio para conocer el nivel sonoro máximo continuo equivalente, para 24 horas, para campañas de 4 meses, en las condiciones a que está sometido el oído del marino (con precarios períodos de descanso).
- Elaborar legislación específica sobre ruido a bordo de los buques, tal y como establece la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, tomando como referencia la Resolución de la Asamblea A. 468 (XII), de la OMI y teniendo en cuenta el resultado del estudio propuesto en el punto anterior. Dado que existe una propuesta de Directiva Comunitaria en estado avanzado, aunque trata valores para una exposición de ocho horas, partir de estos valores como referencia.
- Entre tanto, modificar el artículo 1 del RD 1316/89, en cuanto al ámbito de aplicación. Dicha modificación debe especificar qué partes en concreto no son de aplicación a las tripulaciones de los buques, y qué partes si pueden ser de aplicación o, al menos, deben ser tomadas como referencia.
- El problema del ruido debe incluirse en la fase de diseño de los buques, tomando como referencia la Resolución A. 468 (XII) de la OMI, en general, y el Capítulo 6 en particular. Los constructores de buques deberían tener en cuenta la próxima entrada en vigor de la Directiva Comunitaria.
- El Instituto Social de la Marina debe seguir las recomendaciones de la OMI acerca de la conveniencia de elaborar un programa para la conservación de

la facultad auditiva de los marinos. Los facultativos médicos del Servicio de Prevención, encargados de la vigilancia de la salud, deberían conocer dicho programa.

- Los Técnicos de los Servicios de Prevención deben realizar los mapas de ruido de los buques, para poder establecer los niveles de ruido a que está sometido cada tripulante del buque, tanto en su jornada laboral , como en el resto del día, para conocer el nivel equivalente diario. Cada tripulante debe conocer este dato para poder facilitárselo a los facultativos del ISM a la hora de hacer el reconocimiento médico previo al embarque.

Como no le va a ser posible al Técnico de Prevención realizar este mapa de ruidos con el buque en navegación, debe dar formación a algún Oficial del buque para que realice las mediciones. Todo lo concerniente al modo de tomar estas mediciones debería estar basado en la Resolución de la Asamblea A. 468 (XII), de la OMI.

En cuanto a las proposiciones de mejora sobre el ruido ambiental a bordo:

- Dado que el exceso de ruido ambiental, el que sufre el trabajador fuera de su jornada laboral, afecta, en mayor o menor medida, a todos los tripulantes del buque, y que lo sufren como consecuencia del trabajo, proponemos modificar el Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social.

En dicho Real Decreto, en su apartado E), enfermedades profesionales producidas por agentes físicos, en su punto 3: hipoacusia o sordera provocada por el ruido, se reconoce el trabajo en salas de máquinas de navíos.

Es decir, que esta enfermedad profesional sólo se les reconoce a los trabajadores del Departamento de máquinas, pero si consideramos además

del ruido laboral el ruido ambiental, vemos que afecta a toda la tripulación y, por tanto, siempre que se establezca relación entre hipoacusia y mundo laboral (la mera estancia a bordo del buque) debería reconocerse esta enfermedad a todos los tripulantes.

- Asimismo, se propone tener en cuenta la Recomendación sobre la lucha contra ruidos nocivos en el alojamiento de la tripulación y lugares de trabajo a bordo, Recomendación número 141, 1970, de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Una exposición más detallada se puede consultar en el Punto 1.5.2. de esta tesis.

5.2.4.- Vibraciones.

El preámbulo expuesto en el anterior apartado, ruido, es perfectamente válido para este.

A continuación, un resumen de las conclusiones y proposiciones de mejora:

- Se desconocen, por ausencia de estudios médicos, las consecuencias para la salud del marino, de la exposición a vibraciones y aceleraciones de baja y muy baja frecuencia, durante 24 horas al día, en campaña corrida de 4 meses, durante su vida laboral, en especial en cuanto a problemas osteomusculares, neurológicos y vasculares.
- La actual normativa sobre vibraciones, de aplicación a buques mercantes, es obsoleta y precaria (OGSHT, 1971).
- Los datos acerca de los valores de las aceleraciones que nos vamos a encontrar en los buques mercantes van a ser, en muchos casos, muy superiores a los establecidos como máximos en la futura Directiva Comunitaria sobre vibraciones.

En cuanto a las proposiciones de mejora:

- Realizar un estudio médico científico acerca de las repercusiones, sobre la salud del marino, de las vibraciones a las que está sometido durante su vida laboral: estimulación del laberinto del oído, trastornos en el Sistema Nervioso Central, significación negativa del individuo, efectos sobre la actividad cognoscitiva, interferencia visual, cinetosis, interrelación con otros agentes físicos (ruido, temperatura, humedad...), etc, en cuanto a vibraciones de cuerpo entero. Tal vez debería tenerse en cuenta, al igual que con las vibraciones mano-brazo, las trepidaciones a las que puede estar el marino, con vía de entrada por pies y piernas.
- Los constructores de buques deben ir tomando en consideración, ya, el contenido de la futura Directiva Comunitaria sobre vibraciones y lo establecido en el RD 1216/1997, sobre vibraciones en buques de pesca. Tomar en consideración el estado actual de la técnica, en especial, en cuanto al mantenimiento de la maquinaria (sistemas de control de vibraciones por láser en la marina de guerra, por ejemplo).
- Los Técnicos de prevención de la naviera, deben evaluar y realizar un mapa de las vibraciones y sus frecuencias, similar al del ruido, en donde se establezcan los valores de las aceleraciones a que se está sometido en distintas zonas del buque, en las diferentes circunstancias náuticas y meteorológicas.
- Dado que la Directiva Comunitaria está pensada para jornadas laborales de 8 horas, mientras estudios médicos no faciliten mayor información, se podría recurrir, al igual que lo propuesto para el ruido, a un cálculo acumulativo máxima diario recomendable. Conforme al mapa de vibraciones se obtiene el primer elemento de la dosis, el nivel equivalente diario recibido por cada trabajador, lo que nos permite actuar sobre el segundo elemento de la dosis: el tiempo de exposición (el tiempo de campaña).

La ACGIH de Estados Unidos de América publica, anualmente, los valores límite Umbral a vibraciones del cuerpo entero. Estos valores se presentan interrelacionando frecuencias y tiempo de exposición, hasta 24 horas. Si bien no están pensados para usarlos como estándares legales, su reconocido prestigio hace que, a menudo, sean utilizados como referencia para contribuir a la mejora general de la protección de los trabajadores. De hecho, sobre los valores expuestos, se advierte que debido a la susceptibilidad individual no puedan contemplarse como una separación definida entre los niveles de seguridad y los peligrosos (op. cit. 14, pag 159).

Una exposición más detallada se puede consultar en el Punto 1.5.3. de esta tesis.

5.2.5.- El buque como lugar de trabajo y de vivienda.

Creemos se debe concluir que la normativa en España sobre construcción de buques, desde el punto de la seguridad y la salud de los trabajadores en el lugar de trabajo y desde el punto de vivienda del marino es insuficiente (SOLAS), obsoleta (OIT) o de difícil aplicación (OGSHT).

En cuanto a las proposiciones de mejora:

- Elaboración de un Real Decreto por el que se establezcan las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques mercantes, con vistas a ser aplicado a buques de nueva construcción y con las mínimas ambigüedades posibles (como abundan en el RD 1216/1997).

Esta proposición responde a lo establecido en la exposición de motivos del RD 1216/97 en donde se establece que son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se

encuentran las destinadas a garantizar que del trabajo a bordo de buques de pesca no se deriven riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores.

- Entre tanto se propone, incluyendo a los buques existentes, se modifique el artículo 1 del RD 486/97, sobre su ámbito de aplicación, y se establezca una coetilla, para los exentos, del tipo “se aplicará en la medida en que sea posible y razonable”, tal y como establece en alguno de sus documentos la OIT (op. cit 7, Punto 3, artículo 1), o como establece la Comunidad Europea en sus Directivas: “Los Estados miembros otorgarán las excepciones a que se refiere el apartado (...) previa consulta a los interlocutores sociales, de conformidad con la legislación y prácticas nacionales. Dichas excepciones deberán incluir condiciones que garanticen, teniendo en cuenta las circunstancias particulares, la reducción a un mínimo de los riesgos derivados de ellas y a condición de que se ofrezcan a los trabajadores afectados una vigilancia de la salud más intensa. Estas excepciones se revisarán cada cuatro años y se revocarán en cuanto cese las circunstancias que las habían justificado” (op. cit 16, art. 11.2 y artículo 10.3 de esta Directiva).

- En cuanto a la importación de buques, la propuesta de mejora pasaría por un visto bueno de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, como ente idóneo a este respecto, sobre las condiciones de seguridad y salud del buque como centro de trabajo, en los trámites de importación de buques. Dada su repercusión económica, o bien Inspección de Trabajo elabora un documento, que sirva de guía al naviero, con los puntos a inspeccionar, o bien el naviero se asesora con un Técnico de prevención antes de realizar la compra.

Una exposición más detallada se puede consultar en el Punto 1.5.4. de esta tesis.

5.2.6.- Pantallas de visualización de datos.

Las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con pantallas de visualización de datos de aplicación a nivel nacional, excluye al trabajador del transporte marítimo.

Se realizan las siguientes proposiciones de mejora.

- Regulación específica, por parte de la Administración, de las excepciones contempladas en el Real Decreto 488/1997.
- Modificación del artículo 1.3 del RD 488/1997, consistente en un apartado adicional en el que se haga constar que mientras se trata de regular las excepciones del ámbito de aplicación del presente Real Decreto, éstos tratarán en lo posible de acogerse a lo estipulado en dicha normativa, quedando obligados a justificar las razones de las imposibilidades de cumplimiento.
- Modificación del artículo 4 del RD 488/1997, consistente en una vigilancia de la salud específica para los usuarios de pantallas de visualización sometidos a la imposibilidad de cumplimiento de dicho Real Decreto. En el caso de los marinos mercantes, se tendrá en cuenta que los potenciales usuarios de pantallas serán los oficiales de cubierta y máquinas los cuales, durante su jornada laboral de ocho horas, pasan buena parte de su tiempo, precisamente, en la interfaz usuario-pantalla de visualización de datos.

Una exposición más detallada se puede consultar en el Punto 1.5.5. de esta tesis.

5.2.7.- Conclusiones y proposiciones de mejora acerca de la seguridad en máquinas.

- Si bien en un principio se podría pensar en cierto vacío legal en cuanto a la seguridad en las máquinas a bordo y su utilización (no contempladas en algún Reglamento y excluidos específicamente en algún Real Decreto),

hemos visto cómo, al ir desgranando la legislación existente, principalmente la LPRL , el RD 1215/97, el Código ISM y los Convenios de la OIT, y como es lógico, la seguridad intrínseca de las máquinas y la derivada de su utilización por parte de los trabajadores, no sólo debe cumplir los mismos requerimientos de seguridad que una máquina de tierra, sino que dichos requerimientos son, y deben ser, mayores.

Sin embargo, en la práctica no parece estar tan claro, sobre todo a nivel de diseño y construcción y a nivel de vigilancia y control, que sí lo está a nivel de naviera y buque. Por ello, y dado que es la Inspección de Trabajo y Seguridad Social la institución más idónea para este cometido, se debería contar con su visto bueno ya en diseño, y con su inspección periódica sistemática, al menos, cuando se realicen reparaciones de importancia en el buque, como por ejemplo, en las cuatrienales.

- Los Técnicos de prevención, cuando realicen la evaluación de los riesgos del buque, deberán evaluar los factores de riesgo de los equipos de trabajo embarcados y de los derivados de su utilización, e informar de ello al empresario.
- El empresario, a la vista del informe de los Técnicos de prevención, deberá tomar las medidas necesarias para garantizar que los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores son, se mantienen y se utilizan de forma segura, además de ser los adecuados. Deberá establecer las condiciones mínimas de seguridad que deben reunir los equipos de trabajo de nueva adquisición, recordando que la consulta y participación de los trabajadores es un requisito legal

Una exposición más detallada se puede consultar en el Punto 1.5.6. de esta tesis.

5.3.- CONCLUSIONES AL CAPITULO 2: ANÁLISIS DE LA SINIESTRALIDAD.

5.3.1.- Conclusiones generales.

Las conclusiones pormenorizadas sobre los distintos aspectos de la siniestralidad laboral en el transporte marítimo se van exponiendo a lo largo de dicho Capítulo. No obstante, resaltar, por grupos, las siguientes:

- La primera conclusión que se constata al emprender el estudio y análisis de la causalidad de la siniestralidad laboral en el transporte marítimo es la ausencia de datos. En efecto, el modelo conceptual del Parte de Accidentes y Enfermedades Profesionales, base de este Capítulo, tiene una finalidad más del tipo indemnizatoria que preventiva, por lo que no se contempla la causalidad de los mismos.
- Ello supone, de entrada, el incumplimiento del Convenio número 134 de la OIT, Convenio sobre la prevención de accidentes (gente de mar), 1970, ratificado por España el 30 de Noviembre de 1971.

El incumplimiento se refiere a cuestiones tan trascendentales como: la adopción de medidas para la comunicación de accidentes; su estudio en forma apropiada; causas de los accidentes de trabajo; parte del buque; lugar en donde se encontraba el buque; investigaciones sobre las tendencias generales y riesgos que revelen las estadísticas; especificación de medidas para la prevención de accidentes propio del empleo marítimo; adopción de medidas necesarias para garantizar que las autoridades encargadas de velar por el cumplimiento y de asegurar la ejecución de las disposiciones (...) estén familiarizadas con el empleo marítimo y sus prácticas; programas de prevención de accidentes del trabajo y su participación por parte de armadores y gente de mar; garantizar la formación en materia de prevención de accidentes y protección de la salud

para todas las categorías y clases de gente de mar, formando parte de la enseñanza profesional; información a la gente de mar de riesgos particulares; etc.

Ante esta carencia reguladora, formadora e informativa, se constata el siguiente panorama:

- Repetitividad en la forma de los accidentes, y nada hace indicar que no podamos apuntar que ello se deba a repetitividad en las causas. Esta repetitividad disminuye conforme aumenta la gravedad del accidente.
- La tendencia a la repetitividad tiene su lógica: a cada actividad concreta le corresponde una tipología concreta de accidentes. Sin embargo, la materialización de esa tendencia indica que no se hace uso de la mejor de las herramientas para evitarlo: la investigación de accidentes.
- No se realizan investigaciones de accidentes debido, principalmente, al escaso conocimiento de la obligación legal de investigar y de su eficacia.
- Muy escasa formación sobre la investigación de accidentes lo que da lugar a una dudosa capacidad de las empresas para determinar las causas y tomar medidas correctoras que impidan su repetición.
- Precaria base de datos para que se pueda estudiar y analizar la siniestralidad del sector. No existen datos acerca de la causalidad de los accidentes.

Se puede consultar los datos correspondientes a esta repetitividad en los Apartados 2.3.2., 2.3.3, 2.3.4. y 2.3.5.

5.3.2.- Conclusiones derivadas del análisis de las estadísticas oficiales de siniestralidad laboral marítima.

A continuación se expone un resumen de las conclusiones extraídas del análisis de los datos estadísticos correspondientes al período de estudio.

5.3.2.1.- Conclusiones acerca de la forma de los accidentes.

- Más de las tres cuartas partes de los accidentes sin baja (media del período: 77,67 %) se deben a cuatro conceptos: golpes con objeto o herramienta, sobreesfuerzos, proyecciones y caídas al mismo nivel.
- Casi dos tercios de los accidentes con baja (media del período: 64,42 %) se deben a cuatro conceptos: sobreesfuerzos, golpes y caídas al mismo y distinto nivel.
- Las proyecciones tienen un papel de relevancia en los accidentes sin baja, pero pasan desapercibidos en los accidentes con baja. De hecho, es la forma de accidente con el menor porcentaje de producir una baja.
- Acerca de los sobreesfuerzos, principal forma de accidentes que producen baja médica, pasan desapercibidos en las estadísticas de accidentes graves. Un trabajo de campo parece confirmar la hipótesis de que si consideráramos la duración media de las bajas por este concepto y existiera la posibilidad de recalificación del accidente, los sobreesfuerzos pasarían a tener un papel relevante en las estadísticas de accidentes graves.

Los datos estadísticos confirman que se dan menos bajas por este concepto en el Transporte Marítimo que en la Media Nacional. Esto apoyaría la hipótesis de la existencia de un tratamiento facultativo diferenciado entre la gente de mar y la de tierra.

- En cuanto a las caídas al mismo nivel existe un porcentaje bastante superior en el Transporte Marítimo que en la Media Nacional. Esto se debería, probablemente, a las superficies de trabajo y al movimiento del propio centro de trabajo. En las estadísticas de accidentes graves, las caídas al mismo nivel suponen el doble de porcentaje en el Transporte Marítimo que en la Media Nacional.

- Casi los dos tercios de los accidentes graves (media del período: 64,77 %) se deben a cuatro conceptos: caídas al mismo y distinto nivel, golpes con objeto o herramienta y patologías no traumáticas.

- Entre los accidentes mortales, las patologías no traumáticas suponen un porcentaje muy superior en el Transporte Marítimo que en la Media Nacional. Ello se debería, probablemente, a la inexistencia en el Transporte Marítimo de la otra gran lacra de accidentes mortales: los accidentes de tráfico.

Se puede consultar los datos correspondientes a la forma de los accidentes en los Apartados 2.3.2., 2.3.3, 2.3.4. y 2.3.5.

5.3.2.2.- Conclusiones acerca de la parte del cuerpo lesionada.

- Piernas, manos y pies suponen más de la mitad de las partes del cuerpo lesionadas (media del estudio: 52,72 %). A ello habrá que sumarle las partes del cuerpo lesionadas y relacionadas con los sobreesfuerzos: media del estudio 22,45 %.

- En los accidentes graves, las piernas (media del estudio: 26,7 %) y los brazos (media del estudio: 12,12 %) estarían relacionados con la alta presencia de las caídas como forma, al mismo y a distinto nivel.

Se puede consultar los datos correspondientes en el Apartado 2.3.7.

5.3.2.3.- Conclusiones acerca de si se trataba de un trabajo habitual.

- Llama poderosamente la atención el altísimo porcentaje de accidentes en los que, efectivamente, si hizo constar que el accidentado estaba realizando un trabajo habitual. Se comenta más adelante.

Se puede consultar los datos correspondientes en el Apartado 2.3.9.

5.3.2.4.- Conclusiones acerca del tipo de contrato.

- Se concluye que la temporalidad en el Transporte Marítimo no tiene tanta incidencia negativa como en el resto de sectores. Mientras que la probabilidad de sufrir un accidente se triplica en la mayoría, en el Transporte Marítimo sólo se duplica.

Se puede consultar los datos correspondientes en el Apartado 2.3.10.

5.3.2.5.- Conclusiones acerca del Índice de Incidencia.

- No llama la atención el Índice de Incidencia en el Transporte Marítimo en relación con la Media Nacional: es algo superior (2003).
- Sí llama la atención la evolución alcista de los últimos diez años: mientras que la Media Nacional subió un 14,5 %, el Transporte Marítimo lo hizo un 159 %, con respecto a sus respectivos datos de 1992.

Se puede consultar los datos correspondientes en el Apartado 2.3.12.

5.3.2.6.- Conclusiones acerca del Índice de Gravedad.

- Este importantísimo dato no es facilitado por las estadísticas oficiales de una forma personalizada para el Transporte Marítimo.

- No obstante, el estudio de su porcentaje en el total de los accidentes arroja datos concluyentes: en los accidentes graves, dicho porcentaje duplica la Media Nacional y casi duplica al sector Construcción; en cuanto a los accidentes mortales, el porcentaje en el Transporte Marítimo multiplica por 6 a la Media Nacional, y está por encima de 5 veces del sector Construcción.

Se puede consultar los datos correspondientes en el Apartado 2.3.13.

5.3.2.7.- Conclusiones acerca de la duración de las bajas.

- Junto con la Pesca, el Transporte Marítimo tiene la duración de las bajas más altas del panorama laboral español, con una media de 34 días en los últimos diez años, frente a los 23,6 de la Media Nacional.
- Este dato apoyaría la hipótesis acerca de la mayor reticencia facultativa a conceder una baja médica en el Transporte Marítimo.

Se puede consultar los datos correspondientes en el Apartado 2.3.14.

5.3.3.- Proposiciones de mejora a las conclusiones expuestas acerca del estudio de las estadísticas oficiales.

5.3.3.1- Proposiciones de mejora acerca de la investigación de accidentes.

Fomentar y controlar las investigaciones de accidentes. El fin de la investigación de accidentes es evitar que se repitan. Para ello se han de tomar medidas correctoras basadas en las causas reales de los accidentes. Por medio de los nuevos Partes de Accidente nos podemos aproximar a las causas inmediatas, pero las causas básicas sólo podemos obtenerlas como resultado de una investigación eficaz. Para que la investigación reúna la calidad precisa, el investigador debe estar formado en la materia.

En el transporte marítimo, debido a la movilidad geográfica del centro de trabajo, el buque, y debido que a menudo los accidentes suceden navegando, la investigación de accidentes debe ser llevada a cabo por personal de a bordo, al menos en su fase inicial: la recogida de la información, base documental sobre la que se van a desarrollar las siguientes fases: detección de las causas y medidas a adoptar (un buen tema para recoger en el apartado de “necesidades de formación” del Capítulo 6, del Código ISM).

Fomentar la investigación de accidentes debe incluir la sensibilización del sector sobre la siniestralidad y su repetitividad. Debe incluir también la información sobre los objetivos de la investigación, así como facilitar la formación para que dichas investigaciones se lleven a cabo con éxito.

En cuanto al control, es un hecho constatado en la vida cotidiana, y comprobado en el mundo de la prevención de riesgos laborales, que la introducción de normativas que supongan un cambio cultural además de tener que ir precedido de medidas facilitadoras basadas en la información y en la formación, se deben complementar con medidas de control, o sea, de comprobación por parte de las autoridades competentes en la materia.

La investigación de accidentes es una obligación legal del empresario, considerado su incumplimiento como una falta grave, y que las autoridades laborales deben comprobar que dicha obligación se cumple, precisamente, para ayudar a que se cumpla. El control por parte de las autoridades laborales se puede llevar a cabo por medio de la Inspección de Trabajo, bien en visitas ordinarias, bien en campañas específicas en base, por ejemplo, a una repetitividad manifiesta: a cada Parte de Accidentes le debe corresponder, adjuntado, una investigación del accidente. Recordemos que el Punto 1 del artículo 9, de la LPRL, dice: “Corresponde a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social la función de la vigilancia y control de la normativa sobre prevención de riesgos laborales”.

Otro medio de control puede ser establecer la obligatoriedad de remitir a la autoridad laboral el resultado de las investigaciones de accidentes: causas

inmediatas, causas básicas y medidas a adoptar. Esta obligatoriedad se puede establecer al ser la investigación de accidentes parte de la documentación que el empresario debe elaborar y conservar conforme al artículo 23 de la LPRL y su obligatoriedad de remisión a la autoridad laboral podría ir ligada, conforme al Punto 3 del citado artículo 23, a la obligatoriedad del empresario de remitir a la autoridad laboral los Partes de Accidentes, y ser la investigación de accidentes, precisamente, el objetivo preventivo del propio Parte. Incluso se puede aprovechar el mismo sistema de comunicación, el sistema DELTA. Se estaría entonces en disposición de elaborar estadísticas sobre las causas de los accidentes y permitir a los profesionales de la prevención el diseño de las pautas de actuación.

5.3.3.2- Proposiciones de mejora acerca de la investigación de incidentes.

Fomentar la investigación de incidentes, situaciones potencialmente peligrosas y accidentes sin baja. La investigación de accidentes es una técnica reactiva dentro de la prevención de riesgos laborales: parte del hecho no deseado, el accidente, con el objetivo de evitar que se repita, por medio de la adopción de medidas correctoras. Ahora bien, si se trata de un incidente, una situación potencialmente peligrosa o un accidente sin baja, la investigación pasa a ser una técnica preventiva la cual, mediante la adopción de medidas preventivas, nos ayudarán a evitar que se produzcan daños a la salud.

5.3.3.3- Proposiciones de mejora acerca del tratamiento estadístico del Transporte Marítimo.

El tratamiento estadístico de los datos correspondientes a la siniestralidad laboral marítima debe ser personalizado para este sector. En concreto se deben determinar los índices de Frecuencia y de Gravedad para el sector, así como las de Tablas basadas en estos índices. Precepto obligado conforme a la ratificación del Convenio 134 de la OIT.

Como hemos visto, ambos índices están en relación con el número de horas trabajadas, y el registro de estas horas, hoy en día, sólo están sirviendo para que la Inspección de Trabajo y Seguridad Social compruebe que no se está afectando “directamente a la seguridad marítima o de la navegación” (Disposición Adicional quinta. Tripulación mínima de seguridad. RD 285/02).

Desde aquí se propone que copia de un resumen anual de estos registros se haga llegar a la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales o al Instituto Nacional de Estadística, para su tratamiento estadístico con vistas a poder ofrecer en un futuro los mencionados Índices de Frecuencia y de Gravedad. Índices que permitan profundizar en los estudios sobre la siniestralidad laboral del sector con el objetivo de “identificar, difundir y aplicar buenas prácticas que den lugar a condiciones de trabajo que promuevan la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores”, tal y como propone, entre sus objetivos, el Consejo de Europa (op.cit.66).

Se puede consultar más información en 2.3.12. y 2.3.13.

5.3.3.4- *Proposiciones de mejora acerca de los accidentes sin baja.*

La importancia, en sí, de conocer los datos reales de los accidentes sin baja, podrían ser los siguientes:

- Es un dato a tener en cuenta acerca de la siniestralidad de una actividad ya que, no olvidemos, no dejan de ser accidentes. De hecho, tablas estadísticas del MTAS, como la ATE-02 “Accidentes de trabajo, por sector y rama de actividad”, en el apartado “Total de Accidentes” tienen el mismo tratamiento los accidentes con baja que los sin baja, mostrándose el cómputo total.
- La única diferencia, desde el punto de vista preventivo, con los accidentes con baja son las consecuencias, pero las causas son las mismas. Si bien las consecuencias se pueden minimizar, con equipos de protección

personal, por ejemplo, también pueden depender de la casualidad: uno cuando se cae puede apoyarse bien o mal, pero la causa del tropiezo, ese cáncamo sin señalar, es la misma independientemente del daño que ocasione.

- Desde el punto de vista preventivo tiene más interés la investigación de un accidente sin baja que la de uno con baja. Como de lo que se trata es de averiguar las causas del accidente, cause o no baja laboral, en el caso de estos últimos se minimiza uno de los grandes obstáculos de las investigaciones: la delimitación de responsabilidades, legales y empresariales, al no haber tenido como consecuencia un daño considerable a la salud de un trabajador, y por tanto poder contar con la colaboración de todos los afectados.
- El registro y la investigación de estos accidentes sin baja, por el principio de proporcionalidad, nos van a ayudar a evitar los accidentes con baja: leves, graves y mortales.
- La mayoría de los accidentes sin baja que no se registran suceden con el buque navegando. Su registro e investigación nos ayudarían a conocer mejor la casuística laboral del buque en estas condiciones y evitar los accidentes con baja: leves, graves y mortales.

Entre las proposiciones de mejora, tanto por parte de la Administración y/o de las empresas, destacar las siguientes:

- Formación de los responsables en las empresas, del Capitán y de los Jefes de Departamento en las mejoras preventivas que se pueden obtener del registro y tratamiento de los accidentes sin baja.
- Información de los objetivos reales que se persiguen a todos los trabajadores en general, y del derecho de información de los daños a la salud de los trabajadores que se produzcan, a los delegados de prevención

o a la representación de los trabajadores, en particular (apartado 2-c, del artículo 36 de la LPRL).

- Consideración, por parte de las autoridades laborales, que un aumento en la siniestralidad laboral de una empresa debido a una mejora en la recogida de datos, no debiera suponer un perjuicio para la misma.

- En la futura legislación laboral que debe cubrir los actuales vacíos normativos de la actividad a bordo de los buques mercantes, de modo similar a como lo hace el RD 1216/97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca, se debería contemplar algo parecido al Punto 1-b, del artículo 3 de dicho Real Decreto, que dice: “Además de la documentación prevista en el artículo 23 de la LPRL, se debe realizar un informe detallado de los sucesos que ocurran en el mar y que tengan o pudieran tener algún efecto en la salud de los trabajadores a bordo. Dicho informe deberá transmitirse a la autoridad laboral. Asimismo, tales sucesos se consignarán de forma detallada en el cuaderno de bitácora o, en su defecto, en un documento específico para ello”.

- Una posibilidad de forma de tramitación, a la vez que puede suponer una forma de ejercer el control, es a través del botiquín de a bordo. El RD 258/1999 sobre botiquines a bordo de los buques, nos exige cumplimentar el Libro de Registro de administración de fármacos a bordo (Anexo V). En dicho Libro, en el apartado de causas, hay que señalar si se trata de una enfermedad o de un accidente. Los facultativos del ISM verificarán, conforme al artículo 7, que este Libro se cumplimenta debidamente e informarán a la Inspección de Trabajo de los incumplimientos observados.

Se podría aprovechar este documento para formalizar los accidentes sin baja, incluso los de con baja, que ocurran con el buque navegando. En el caso de que la causa de administración de fármacos haya sido un accidente, debería cumplimentarse un Parte de Accidentes y llevarse a

cabo la correspondiente investigación. Copia de esta documentación debería enviarse a las oficinas centrales de la compañía para su tramitación, y copia debería quedar en el Libro de Registro para que los facultativos del ISM lo remitan a la Inspección de Trabajo.

5.3.3.5- Proposiciones de mejora acerca de los criterios de los facultativos.

Deberían revisarse y unificarse los criterios de los facultativos médicos que atienden a la gente de mar, sobre la consideración de las bajas laborales. Se les debería informar, o recordar, sobre la vida a bordo de los buques en el sentido de que se tratan, los buques, de centros de trabajo, no de viviendas. No dar la baja a un tripulante y enviarlo a bordo con la recomendación de guardar reposo durante ocho días, causa un trastorno al propio tripulante y al resto de la tripulación. Por un lado, no son los buques lugares idóneos para guardar reposo, y por otro lado, la actual reducción de las tripulaciones, que ya trabajan con mínimos, supone una mayor dificultad a la hora de asumir el trabajo y las funciones del accidentado (recordemos las funciones en caso de situación de emergencia), como supone, asimismo, añadir factores de riesgo de accidentes al resto de la tripulación, como son el exceso de trabajo y la multifuncionalidad.

Además, deberían existir criterios estandarizados para establecer la gravedad del accidente. Criterios que, por otra parte, estuvieran acorde con los de organismos como la OMI

5.3.3.6- Proposiciones de mejora acerca del Índice de Incidencia.

Resueltos los dos puntos anteriores, el registro de los accidentes sin baja y los criterios de los facultativos, habrá que comprobar cómo influyen en los valores del Índice de Incidencia del transporte marítimo. También variarán los Índices de Gravedad y de Incidencia, así como la duración media de las bajas.

Dos ejemplos de cómo influyen en los valores del Índice de Incidencia se puede consultar en los Apartados 2.7.6. y 2.7.7.

5.3.3.7- Proposiciones de mejora acerca de la reducción de las principales formas de accidentes sin baja.

Plan de choque contra las caídas, los sobreesfuerzos, los golpes con objeto o herramienta y las proyecciones.

Ya hemos visto que las caídas, los sobreesfuerzos y los golpes con objeto o herramienta suponen, prácticamente, los dos tercios de los accidentes con baja; a su vez, las caídas y los golpes con objeto o herramienta suponen más de la mitad de los accidentes graves; y por su parte, las proyecciones tienen un peso considerable entre los accidentes sin baja. De entre ellos, consideramos de mayor relevancia las caídas, al mismo y a distinto nivel, por lo que le hemos dedicado un Capítulo en esta tesis. Asimismo debería priorizarse el estudio de los sobreesfuerzos, que originan lesiones músculo-esqueléticas, que mantienen una clara tendencia ascendente en los últimos años y que se caracterizan por su larga duración de baja médica, aunque mayoritariamente se pronostiquen como leves.

Este plan de choque debería partir, por un lado, de la Administración y dirigida al Sector, y por otro lado, de los Técnicos de los servicios o departamentos de prevención y dirigidos a los buques concretos de las compañías. Deberían revisarse los expedientes y las investigaciones de los accidentes relacionados con estos conceptos y tratar de identificar las causas; poner en práctica medidas preventivas o correctoras y comprobar su eficacia; intercambio de conocimientos y experiencias entre Técnicos de la Administración y Técnicos de las compañías; seguimiento del plan y difusión de sus resultados.

5.3.3.8- *Proposiciones de mejora acerca de la calidad de los datos estadísticos.*

Recalificación de la gravedad de los accidentes. Debería existir la posibilidad, tal y como apuntaba el Informe Durán (op.cit. 27, pag. 25) de poder recalificar la gravedad de los accidentes una vez que el trabajador recibe el alta médica.

Se recomienda prestar especial atención, después de las recalificaciones, a los sobreesfuerzos. Creemos que es la forma de accidente que más se va a ver afectada. La dificultad apuntada en las conclusiones sobre la cualificación de la gravedad de este tipo de lesión hace que, mayoritariamente, se consideren como leves, mientras que la realidad nos está mostrando que son lesiones que suelen tener un largo período de recuperación, además de ser causantes de numerosas recaídas.

5.3.3.9- *Proposiciones de mejora sobre el tratamiento del Sector.*

Posibilidad de inclusión del transporte marítimo en el Anexo I del RD 39/97, sobre actividades peligrosas.

Llama poderosamente la atención que el transporte marítimo y la pesca no estén incluidos entre las actividades consideradas como peligrosas. La pesca es considerada en la Unión Europea, en la Organización Mundial de la Salud y en la OIT, como la actividad laboral más peligrosa del mundo. Hemos visto como datos tan significativos como duración de las bajas y porcentajes de accidentes graves y mortales son, en el transporte marítimo, los más altos de las estadísticas nacionales, sólo comparables con la pesca. Entre otras actividades que constan en dicho Anexo, como la siderurgia o la construcción, debería figurar, como sector, el marítimo-pesquero.

Esta proposición no está basada en el dato del Índice de Incidencia sino, como hemos dicho, en el grado de peligrosidad de los accidentes, en concreto, de los

graves y mortales; y en cuanto a los denominados como leves, por ser la duración de las bajas las más altas, con diferencia, del panorama laboral español. Además, habría que añadir la dificultad, por no decir imposibilidad, de poder disponer del Servicio de Prevención en un momento dado (investigación de accidentes, presencia de recursos preventivos, primeros auxilios, etc).

Su inclusión en el citado Anexo I del RD 39/97, supondría lo siguiente:

- El empresario, que ahora puede asumir la actividad preventiva en los casos contemplados en el artículo 11 del RD 39/97, no podría por estar incluido en el Anexo I (Punto b, art. 11 del RD 39/97).
- Contenido mínimo del programa de formación para el desempeño de las funciones de Nivel Básico.

Con su inclusión en el Anexo I, se aplicaría en contenido “A” del Anexo IV del RD 39/97, 50 horas, en vez de aplicarse, como se hace en la actualidad, el contenido “B”, de 30 horas. Las 20 horas de diferencia incluirían formación específica sobre el sector.

- Cuando se opte por organizar los recursos para las actividades preventivas en su modalidad de Designación de Trabajadores, conforme al artículo 12 del RD 39/97, dichos trabajadores deberían tener una formación mínima de 50 horas, en vez de 30, tal y como se concretó en el párrafo anterior.
- No estando incluido en el Anexo I, como ocurre en la actualidad, la modalidad de organización consistente en la designación de trabajadores se puede aplicar en empresas de hasta 500 trabajadores.

Estando incluido en el Anexo I, como se propone, en empresas a partir de 250 trabajadores, el empresario debe constituir un Servicio de Prevención Propio, con las garantías que ello reporta (ver artículo 15 del RD 39/97

“Organización y medios de los Servicios de Prevención Propios”), y someterse a auditorias externas (art. 29, RD 39/97).

- Empresas de hasta 6 trabajadores en las que el empresario hubiera asumido personalmente las funciones de prevención o hubiera designado a uno o más trabajadores para llevarlas a cabo, no podrían acogerse a la “exención de auditorias” por estar incluido en el Anexo I, conforme al Punto 3 del artículo 29 del RD 39/97.

En la práctica, esta inclusión en el Anexo I del RD 39/97 apenas causaría trastorno en el actual sistema de organización de las actividades preventivas de las navieras españolas, acogidas, mayoritariamente, a la modalidad de Servicio de Prevención Ajeno. Si se impediría que personas con una formación en prevención de riesgos laborales de 30 horas pudieran asumir la prevención de una compañía naviera.

Como beneficios se obtendría un mayor nivel formativo en prevención de riesgos laborales, que obtendrían un gran número de trabajadores, tanto en los buques como en las oficinas de tierra. También debe considerarse como beneficioso el mayor control y la mayor dedicación que la Administración en general, y las autoridades laborales en particular, deberían dedicar al sector. También su inclusión en el Anexo I ayudaría a que, estadísticamente, tuviera el sector un tratamiento individualizado y, en definitiva, sería un reconocimiento oficial de la peligrosidad que supone para el trabajador el medioambiente laboral marítimo.

5.3.3.10- *Proposiciones de mejora con respecto a los accidentes mortales.*

Campaña, dentro y desde la medicina laboral marítima, sobre los problemas coronarios. Intensificación en los reconocimientos médicos.

Ya hemos visto cómo las patologías no traumáticas pasan a tener un peso considerable en los accidentes graves y son, indiscutiblemente, la forma de

accidentes que mayor número de muertes causa en el transporte marítimo.

La Tabla ATE-40, Fuentes y notas explicativas, del MTAS, aclara: “en patologías no traumáticas se incluyen aquellas del tipo de infartos, derrames cerebrales, etc, que no son estrictamente accidentes de trabajo pero que, por ocurrir durante la jornada de trabajo, se consideran como tales a efectos legales y así se declaran ante la autoridad laboral correspondiente”.

En el caso del transporte marítimo, entendemos que las patologías no traumáticas deben tener un tratamiento diferenciado, desde el punto de vista médico. El estrés que puede generar el alejamiento de la familia, la alteración del sueño que puede producir el trabajo a turnos y nocturno, la alimentación a la que inevitablemente se está sometido (poco fresco y mucha grasa) e incluso el propio miedo físico que se siente en determinadas circunstancias, hacen que las posibles causas de las patologías no traumáticas en la mar sean causas de una índole muy distinta a las que se puedan dar en tierra.

Objetivos de esta campaña deberían ser, entre otros, la promoción de la actividad física, la información sobre dietas recomendadas y los problemas de sobrepeso, que además de coronarios, destrozan tantas rodillas (el natural balance del buque hace que continuamente estemos apoyando todo el peso del cuerpo sobre una rodilla). Se deberá tener en cuenta que esta rama de actividad, como la mayoría en España, también se ve afectada por el envejecimiento de la población laboral.

5.3.3.11- Proposiciones de mejora sobre la protección de las partes del cuerpo más lesionadas.

Campañas de Epi's: manos y pies. Más de un tercio de las partes del cuerpo dañadas por los accidentes laborales en el transporte marítimo se concentran en las manos y los pies. Si bien el análisis de las causas de los incidentes y accidentes guiarán las medidas preventivas y correctoras para tratar de evitar

su repetición, medidas paralelas de protección nos ayudarán a minimizar las consecuencias de las lesiones.

Si tomamos como referencia la gravedad de las lesiones, entre los accidentes graves predominan los brazos y piernas como partes del cuerpo lesionadas, y las caídas en cuanto a su forma. Se debería revisar el Procedimiento de Trabajos en Altura y los sistemas de protección contra caídas, de los cuales, al menos en lo referente al anclaje de líneas de vida fijas, suelen carecer los buques cuando son botados a la mar.

5.3.3.12- Proposiciones de mejora acerca de la multifuncionalidad.

Concepto de “Trabajo Habitual”. Debería existir una definición legal de “Trabajo habitual”, una nota explicativa en la ATE-40, y/o mejor aún, en el dorso del “Parte de Accidentes”. Sería deseable que se delimitase el período temporal necesario para que esa “continuación, hábito y repetición de actos”, de la que habla la Real Academia Española, sea considerada como habitual. Una maniobra de atraque/desatraque no es “tan habitual” en un petrolero con línea al Pérsico que en un buque de cabotaje; es obvio que una entrada y estancia en dique seco no es habitual, pero conceptos como una inspección semestral o un ejercicio anual, del Código PBIP por ejemplo, habría que aclarar hasta qué punto se puede considerar como habitual, más que nada para poder interpretar el significado estadístico del dato.

5.3.3.13- Proposiciones de mejora acerca de la temporalidad.

Reducción de la temporalidad. Formación y familiarización del trabajador temporal. Es este un problema más bien de tipo política económica, que no gusta a políticos ni empresarios, pero que los prevencionistas no podemos obviar: la temporalidad es causa de aumento de la siniestralidad. Ya hemos comprobado que dicha temporalidad no afecta por igual a todos los sectores, pero hemos comprobado también que en el transporte marítimo la probabilidad de sufrir un accidente se duplica entre los trabajadores temporales.

Las autoridades gubernamentales fomentan, hacen hincapié y hasta subvencionan, la formación de los trabajadores en PRL, que está muy bien, pero que no es suficiente, no está del todo acorde con el espíritu de la LPRL. En su Exposición de Motivos, la LPRL dice: "... Y, junto a ello, claro está, la información y la formación de los trabajadores dirigidas a un mejor conocimiento tanto del alcance real de los riesgos derivados del trabajo como de la forma de prevenirlos y evitarlos, de manera adaptada a las peculiaridades de cada centro de trabajo, a las características de las personas que en él desarrollan su prestación laboral y a la actividad concreta que realizan".

5.3.3.14- Proposiciones de mejora acerca del futuro conocimiento de la siniestralidad en el sector.

Realizar un estudio similar en el 2008. El previsible avance en la implantación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la entrada en escena de la esperada normativa laboral que llene los vacíos existentes hoy en día en el transporte marítimo y la mayor aportación de datos sobre accidentes que supone el nuevo Parte de Accidentes, en vigor desde 1 de Enero de 2003, nos lleva a proponer, como recomendable, realizar un estudio similar a éste, una vez que se hayan recogido los datos correspondientes a un período de 5 años, o sea, 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007.

5.3.4.- Conclusiones sobre los trabajos de campo realizados para esta tesis.

Si bien dichas conclusiones no deben ser tomadas como determinantes debido a la escasa magnitud de las muestras, tampoco era esa la intención, sí son representativas de lo que puede estar pasando en el sector y, sobre todo, y esa sí era la intención, refuerzan con hechos reales algunas de las hipótesis aquí planteadas.

Brevemente, exponemos las principales conclusiones extraídas, tratadas de forma diferenciada por trabajo de campo.

5.3.4.1.- Conclusiones acerca de la jornada laboral.

Con la entrada en vigor del RD 258/2002, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al trabajo en la mar, y conforme a su Anexo II, se debe llevar registro del control del tiempo trabajado a bordo por cada tripulante.

Estudio de dichos registros en dos buques durante el siguiente período: segundo semestre de 2002, todo el 2003 y primer semestre de 2004. Los puestos de trabajo estudiados son: Capitán, Primer Oficial de Cubierta, Segundo Oficial de Cubierta, Jefe de Máquinas, Primer Oficial de Máquinas, Contramaestre, Marineros y Cocinero.

Conclusiones:

- Dichos registros deberían ser recibidos y utilizados por la Administración para confeccionar los Índices de Gravedad y de Frecuencia, así como de las Tablas que se derivan de tales índices, del Transporte Marítimo.
- Se constata una jornada laboral muy por encima de la establecida por la Organización Internacional de Trabajo en su Convenio número 180, de la establecida por la Unión Europea y por el Estatuto de los Trabajadores. La media de todos los puestos de trabajo, en los dos buques estudiados en el período de dos años es de 60,90 horas semanales.
- Dos puestos de trabajo tienen una media que roza el máximo admisible de horas trabajadas en una semana. Dichos puestos son: el cocinero, con una media de 68,11 horas a la semana y el Primer Oficial de Cubierta, con 67,89 horas a la semana.

Una exposición más detallada se puede consultar en el Apartado 2.4.15.

5.3.4.2.- Conclusiones al Programa PESS.

Como Técnico de la Fundación Gallega para la Prevención de Riesgos Laborales tomé parte, en el segundo semestre de 2002, del Programa PESS: Análisis de la Siniestralidad Laboral de las Pymes Gallegas del Sector Servicios, del que el Transporte Marítimo (CNAE 610) forma parte y del que me encargué personalmente por ser el único marino mercante de la Fundación. Se trató de una primera aproximación a la causalidad de los accidentes, en un Sector determinado.

Conclusiones de mayor relevancia:

- Escaso conocimiento, por parte de los responsables de la empresa, de la obligación legal de investigar los accidentes.
- Alto porcentaje, sobre todo en los graves, de accidentes producidos por riesgos no contemplados en la evaluación de riesgos.
- Alto porcentaje de accidentes en los que no se tomaron medidas correctoras.
- Como causas inmediatas, en los accidentes leves, se constató: 63,7 % achacable a actos inseguros del trabajador y 36,30 % achacable a las condiciones inseguras del medio laboral.
- Como causas inmediatas, en los accidentes graves, se constató: 59,02 % achacable a actos inseguros del trabajador y 40,98 % achacable a condiciones inseguras del medio laboral.
- Entre los actos inseguros del trabajador, en los leves destacan: trabajar sin la debida atención, otros sin clasificar y opera a velocidades peligrosas;

entre los graves resaltan: la mala estiba de la carga y el empleo de equipos defectuosos.

- Entre las condiciones inseguras, en los leves destacan: circunstancias diversas valoradas conjuntamente, carencia de equipos de protección individual y la falta de orden y limpieza; entre los graves, destacan: carencia de equipos de protección individual, resguardos inadecuados o inexistentes y equipos o máquinas inseguras.
- A groso modo se podría relacionar los actos inseguros de los trabajadores con más accidentes pero menos graves, y las condiciones inseguras del medio laboral con menos accidentes pero más graves.
- En cuanto a las causas básicas, en leves: 57,41 % achacable a factores personales del trabajador y 42,59 % achacable a factores de trabajo. Entre los graves: 51,52 % achacable a factores personales del trabajador y 48,48 % achacable a factores de trabajo.
- Los factores personales más destacables, entre los leves: 49,59 % achacable a la motivación deficiente y 35,66 % a la falta de conocimiento. Entre los graves: 25,76 % a la motivación deficiente y 21,21 % a la falta de conocimiento.
-
- Los factores de trabajo más destacables, entre los leves: 45,86 % achacable a las normas deficientes en el trabajo y 35,36 % achacable a la ausencia o deficiencia de supervisión y liderazgo. Entre los graves destacan las normas deficientes en el trabajo con 42,42 % del total.
- Se coincide con otras conclusiones expuestas en esta tesis, en aspectos como: repetitividad en la siniestralidad, escaso conocimiento de investigar, escasa formación para llevar a cabo las investigaciones y la temporalidad como factor de riesgos.

- Por último, una recalificación de los sobreesfuerzos, en base a la duración de las bajas, arrojan una importante presencia de esta forma de accidentes, entre los clasificados como graves: 22 % del total.

Una exposición más detallada del tema se puede consultar en el Apartado 2.5.

5.3.4.3.- Conclusiones a las investigaciones de accidentes reales.

Se trató de hacer una aproximación a la causalidad de los accidentes en el Transporte Marítimo. Se analizaron los expedientes de 33 accidentes reales correspondientes a cuatro buques. El primer accidente registrado data de 1993 y el último de 2004.

Las conclusiones más destacables fueron las siguientes:

- Porcentaje considerable de accidentes debido a la multifuncionalidad de los trabajadores, relacionado con la reducción de las tripulaciones.
- Alto porcentaje de accidentes relacionados con los accesos al buque y dentro del buque (lugares de paso, escaleras). La gran mayoría podrían haberse evitado en la fase de diseño de la construcción del buque (condición insegura).
- Por la forma del accidente destacan, sobre los demás, las caídas a mismo y distinto nivel, reuniendo el 34,3 % del total de accidentes. Le siguen los golpes con objetos o herramientas (la mayoría cortes) y las pisadas, con un 15,6 % cada uno. A continuación los golpes con objeto móvil e inmóvil (la mayoría debidos al movimiento del buque), con un 9,4 %, cada uno. Por último, los sobreesfuerzos con un 6,25 %.
- Existe un porcentaje alto, en relación al tiempo de exposición, de accidentes que sobrevienen durante las maniobras de atraque y desatraque.

- Se constata cierta desidia o falta de formación a la hora de rellenar el Parte de Accidentes. Dichos Partes se rellenan por pura formalidad sin tener en cuenta que pasan a formar parte de las estadísticas oficiales, las cuales quedan falseadas, involuntariamente, pero con consecuencias negativas para los análisis de la siniestralidad del sector. A continuación se exponen dos ejemplos: las pisadas y el trabajo habitual.

- La forma de accidente denominada pisadas, apenas hace acto de presencia en las estadísticas oficiales. En este estudio se constata la presencia de pisadas en un 15,6 % del total de casos, que en los Partes de Accidentes constaron como sobreesfuerzos y caídas a mismo nivel.

- En cuanto a si el trabajador estaba realizando un trabajo habitual cuando sobrevino el accidente, en el 100 % de los Partes de Accidentes estudiados consta como que sí era un trabajo habitual (la cifra del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales es de 97,90 %). En nuestro análisis consta como que, efectivamente, el trabajador estaba realizando un trabajo habitual en un 39,4 % de los casos; en un 12,1 % no nos cabe duda de que el trabajador no estaba realizando un trabajo habitual y, a falta de una definición legal de lo que se debe entender como trabajo habitual, en un 36,3 % de los casos, nos parece dudoso.

- En cuanto a las partes del cuerpo lesionadas, similitud con los datos oficiales. En el estudio constan como más frecuentes las manos, pies y espalda y en los datos oficiales las piernas, manos y pies. En todo caso se confirman como partes más dañadas los extremos de las extremidades: manos y pies.

- Por último, a la vista de los partes realizados por los facultativos médicos, se confirma la hipótesis de una diferencia en el tratamiento de la gente de mar y la gente de tierra por parte de dichos facultativos, a la hora de conceder una baja por accidente laboral.

En concreto afectaría a los accidentes que debieran haber causado baja laboral, que hubieran causado baja laboral de haber sucedido en una empresa de tierra, y que pasan a las estadísticas como accidentes sin baja.

Una exposición más detallada se puede consultar en el Apartado 2.6.

5.3.4.4.- Conclusiones al análisis de botiquines de a bordo.

Este estudio está basado en el “Libro de registro de la administración de fármacos a bordo” que, conforme al apartado 3 del artículo 3 del RD 258/1999, modificado por Orden PRE/930/2002, debe tener formalizado todo buque de bandera española.

Se analizan tres Libros de registros, correspondientes a tres buques españoles, que contienen información de los siguientes períodos de tiempo:

- 3 años y un mes y medio.
- 3 años y cinco meses.
- 3 años y un mes.

La principal conclusión a la que se ha llegado es la confirmación de la hipótesis de que existen muchos accidentes a bordo de los buques que no se registran y, por tanto, no pasan a formar parte de las estadísticas oficiales.

La práctica totalidad de estos accidentes descubiertos ocurren con el buque en navegación. Se trataría, en su mayoría, de accidentes que pasarían a las estadísticas como accidentes sin baja y, en menor cantidad, accidentes que hubieran sido considerados con baja.

Se puede consultar información más detallada en el Apartado 2.7.

Acerca de la cuantificación de estos factores distorsionadores de las estadísticas, se puede consultar los curiosos Apartados 2.7.6. y 2.7.7. en los

que se revisan las estadísticas de dos buques reales. En términos alfabéticos podríamos resumirlo de la siguiente forma:

- ❑ Mayor siniestralidad laboral general del sector.
- ❑ Mayor Índice de Frecuencia.
- ❑ Mayor Índice de Incidencia.
- ❑ Menor Índice de Gravedad, que a su vez, aumentaría con la recalificación de los accidentes.
- ❑ Menor duración media de las bajas.

5.4.- CONCLUSIONES AL CAPITULO 3: INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.

No es éste un Capítulo, la Investigación de Accidentes, en el que se puedan extraer grandes conclusiones. Tampoco era nuestra intención.

Se trata de un Capítulo en el que se ha querido materializar las necesidades de formación en cuanto a la investigación de accidentes. Recordemos que una de las principales conclusiones de esta tesis es la marcada repetitividad en la siniestralidad laboral en el Transporte Marítimo y recordemos que como proposición de mejora se establece la investigación de accidentes, que va a sacar a la luz las verdaderas causas del accidente, inmediatas y básicas, Factores Técnicos y Factores Humanos, que nos van a permitir tomar unas medidas preventivas o correctoras con el objeto de eliminar, o al menos reducir, dicha repetitividad. Este es el objeto del Capítulo 3.

Para cumplir con este objetivo se establece el ámbito legal de la investigación de accidentes en el Transporte Marítimo español, se facilitan definiciones y se responde a las preguntas: ¿Qué hay que investigar?, ¿Porqué investigar?, ¿Quién investigará?, ¿Cómo investigar? y ¿Cuándo debe comenzar la investigación?.

Se establecen conclusiones menores e importantes proposiciones de mejora basadas, principalmente, en la formación e información de los trabajadores, tanto de a bordo, como de tierra.

Sí se quiso demostrar, asimismo, ya no sólo el mayor desarrollo normativo internacional que regula la investigación de siniestros marítimos, en comparación con la legislación nacional sobre investigación de accidentes laborales (más amplia en el sector del transporte marítimo gracias al Código de la Gestión Operacional del buque y la Prevención de la Contaminación, Código

ISM, Capítulo IX del SOLAS), sino que queda patente, también, la mayor documentación existente para llevar a cabo dichas investigaciones.

Es por tanto un Capítulo que trata de cubrir una de las necesidades de formación detectadas en la propia tesis.

5.5.- CONCLUSIONES AL CAPITULO 4: FACTORES DE RIESGO DE CAÍDAS A BORDO.

El principal objeto de este Capítulo es el análisis de los factores del riesgo más importante de accidente laboral en el Transporte Marítimo, que no es otro, según las estadísticas oficiales, que las caídas a bordo, tanto de accidentes leves como de accidentes graves.

Se establecen conclusiones menores sobre los distintos factores de riesgo y se proponen numerosas soluciones en los distintos ámbitos: normativo, construcción de buques, prevención de riesgos, gestión de la seguridad, etc. Asimismo, se pretende cooperar en la formación de los Técnicos de Prevención que trabajan en el mundo marítimo, pero que no son marinos.

En todo caso, sí podemos resumir el ámbito de aplicación de dichas conclusiones y de sus correspondientes proposiciones de mejora.

- El principal ámbito de aplicación, las principales causas de las caídas a mismo y distinto nivel, tal y como hemos visto, se mueven dentro de las condiciones inseguras, sobre todo, de las condiciones inseguras generadas en el diseño del buque. Es por tanto, la incompleta regulación en esta materia, la falta de contemplación de la seguridad y la salud de los trabajadores del buque en la fase de diseño del mismo, la primera y más importante proposición de mejora. Entra, por tanto, dentro del ámbito de actuación por parte de la Administración el facilitar, exigir y controlar una normativa de aplicación o de referencia que sirva a los ingenieros navales para hacer de los buques un centro de trabajo más seguro.

- Partiendo de una normativa de aplicación o de referencia, entra en el campo de la construcción naval la responsabilidad de llevarla a cabo, siendo recomendable la exigencia de que, en caso de imposibilidad de aplicación de una disposición concreta, se deba exigir una exposición de motivos en

donde se contemple las medidas adicionales de seguridad y salud que se hayan tomado para contrarrestar tal imposibilidad. Pasarelas de embarque y medios para su manipulación, planchas antideslizantes, suelos perforados, bandejas de recogida de pérdidas de aceite, diseño de escaleras, pasos, accesos, suelos en interiores y baños, drenajes, vías de circulación, diseño de las maniobras, elementos y accesos en palos, cajas de conexiones, iluminación, almacenamiento de basuras, mantenimientos y un largo etcétera, deberían ser considerados por los ingenieros navales desde una óptica, también, de la seguridad y la salud de las tripulaciones.

- Por su parte, corresponde al ámbito empresarial la gestión de la seguridad intrínseca por medio del mantenimiento, la promoción y el control del orden y la limpieza, la procedimentalización de la adquisición de equipos de trabajo y materiales, la formación e información de los trabajadores: equipos de trabajo, equipos de protección individual, procedimientos, instrucciones de trabajo, etc. Corresponde asimismo al empresario la gestión de la seguridad operacional del buque, la prevención de riesgos laborales, la consulta y participación de los trabajadores y, en definitiva, la integración de la seguridad y la salud laboral en todos los niveles de la empresa.

- Por último, es deber de la tripulación cooperar con el empresario y de una manera muy especial, los mandos del buque quienes, por delegación de autoridad, y por medio del ejemplo, deben representar y proteger los intereses del empresario que abarcan, también, la seguridad y la salud de sus trabajadores. Es preciso asumir que un trabajador de calidad es, ante todo, un trabajador seguro.

Abreviaturas.

ABREVIATURAS

□ MAYÚSCULAS:

AC:	Acción correctora.
ACGIH:	American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
AP:	Acción preventiva.
ARPA:	Automatic Rada Plotting Aid.
Art.:	Artículo.
ATE:	Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.
BOE:	Boletín Oficial del Estado.
C-:	Convenio de la OIT (-número).
Cap.:	Capítulo.
CE:	Comunidad Europea.
CEE:	Comunidad Económica Europea.
CENELEC:	European Committee for Electrotechnical Standardization.
CG (Código):	Código de Prácticas de Seguridad relativas a las cargas sólidas a granel (OMI).
CGS (Código):	Código de Gestión de la Seguridad. Ver Código ISM.
CNAE:	Clasificación Nacional de Actividades Económicas.
CNI (Código):	Código Internacional para el transporte de combustible nuclear irradiado, plutonio y desechos de alta actividad en bultos a bordo de los buques.
COM.:	Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo.
CPMM:	Comité de Protección del Medio Marino (OMI).
Cont:	Continuación.
Conv:	Convocatoria.
CSC:	Convenio Internacional sobre la Seguridad de los Contenedores (OMI).
CSM:	Comité de Seguridad Marítima (OMI).
CTE (Orden):	Ministerio de Ciencia y Tecnología.

CWPMS:	Code of Safe Working Practices for Merchant Seamen.
D.:	Directiva Comunitaria.
ECSA:	Asociación de Armadores de la Comunidad Europea.
ENCT:	Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo.
EEUU:	Estados Unidos de América.
EMS:	Instituto de Investigación en Seguridad y Factores Humanos.
ENMT:	Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.
ENS:	Escuela Nacional de Sanidad.
E.P.:	Enfermedad Profesional.
EPI:	Equipo de Protección Individual.
ETT:	Empresa de Trabajo Temporal.
FGPRL:	Fundación Galega para a Prevención de Riscos Laborais.
FOM (Orden):	Ministerio de Fomento.
FST:	Federación de Sindicatos del Transporte de la Unión Europea.
GPS:	Global Positioning System.
Hz:	Herzios.
ILO:	International Labour Organization. Ver OIT.
IMDG (Código):	Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.
INF.:	Informe.
INMHS:	Instituto Nacional de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo.
INP:	Instituto Nacional de Previsión.
INSHT:	Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
INVAC:	Investigación de Accidentes (Grupo de Trabajo del INSHT).
IRS:	Instituto de Reformas Sociales.
ISM (Código):	International Safety Management. Código Internacional de Gestión de la Seguridad Operacional del Buque y la Prevención de la Contaminación. Código Internacional de Gestión de la Seguridad (CGS). OMI.

ISM:	Instituto Social de la Marina.
ISO:	International Standard Organization.
ISTAS:	Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud.
ITC MIE-AEM:	Instrucción Técnica Complementaria. Ministerio de Industria y Energía. Aparatos de Elevación y Manutención.
ITC MIE-AP:	Instrucción Técnica Complementaria. Ministerio de Industria y Energía. Aparatos a Presión.
ITC MSG-SM:	Instrucción Técnica Complementaria, del Reglamento de Seguridad en Máquinas.
ITF:	International Transport Workers Federation.
Jef.:	Jefe.
Kgs.:	Kilogramos.
LGSS:	Ley General de la Seguridad Social.
LPRL:	Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/95.
MARPOL:	Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación de los Buques (OMI).
MATEPS:	Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.
MEPC:	Comité de Protección del Medio Marino (OMI).
M.N.:	Media Nacional.
MOU (París):	Port State Control.
Mq.:	Máquinas.
MSC:	Comité de Seguridad Marítima (OMI).
MSC/Circ.:	Circular del Comité de Seguridad Marítima (OMI).
MTAS:	Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
N:	Número.
NTP:	Nota Técnica de Prevención (INSHT).
OCDE:	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
OCMI:	Organización Consultiva Marítima Intergubernamental.
Of.:	Oficial.
OGSHT:	Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
OIT:	Organización Internacional del Trabajo.

O.M.:	Orden Ministerial.
OMI:	Organización Marítima Internacional.
OMS:	Organización Mundial de la Salud.
Op. cit.:	Obra citada (número).
OSHA:	Occupational Safety and Health Administration.
París MOU:	Port State Control.
PBIP (Código):	Código Internacional para la Protección del Buque y las Instalaciones Portuarias (OMI).
P.D.:	Persona Designada.
PESS:	Programa de Empresas en el Sector Servicios.
PG (Orden):	Presidencia del Gobierno.
PRE (Orden):	Ministerio de la Presidencia.
PRL:	Prevención de Riesgos Laborales.
Proy.:	Proyecto (número).
PSC:	Port State Control. Control por el Estado Rector del Puerto.
R-:	Recomendación de la OIT (-número).
RAMINP:	Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
RAP:	Reglamento de Aparatos a Presión.
R.D.:	Real Decreto.
RDL:	Real Decreto Legislativo.
REBT:	Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
Ref.-:	Referencia.
Res. A.:	Resolución de la Asamblea (OMI).
Rev.:	Revisión (número).
RSP:	Reglamento de los Servicios de Prevención.
SDGESL:	Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales.
SGS:	Sistema de Gestión de la Seguridad.
SMSSM:	Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos.
SOLAS:	Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (OMI).
SOPEP:	Shipboard Marine Pollution Emergency Plans.
SPA:	Servicio de Prevención de Ajeno.

S.S.:	Seguridad Social.
SS.T.S.:	Sentencias del Tribunal Superior.
STCW:	Convenio Internacional sobre normas de Formación, Titulación y Guardia para la gente de mar (OMI).
TAS (Orden):	Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
UE:	Unión Europea.
UNE (Norma):	Una Norma Española.
UNE-EX:	Una Norma Española Experimental.
VºBº:	Visto Bueno.
VLA:	Valores Límite Admisibles.

□ MINÚSCULAS:

art.:	artículo.
cms:	centímetros.
dB (A):	decibelios, usando el filtro de ponderación frecuencial A.
epi:	equipo de protección individual.
herram.:	herramienta.
mm:	milímetros.
m/s² :	metros por segundo al cuadrado.
nº:	número.
obj.:	objeto.
op. cit.:	obra citada (número).
pag.:	página.
pp:	páginas.
r.p.m.:	revoluciones por minuto.
tons.:	toneladas.

Bibliografía de Referencia.

BIBIOGRAFIA DE REFERENCIA

Ref.- 1: “Investigación de accidentes de trabajo”. Muñoz y Muñoz, A. Técnico del Gabinete Técnico Provincial de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Cáceres. Edita: Fundación de Relaciones Laborales de Extremadura. Junta de Extremadura. 2001.

Ref.- 2: “Investigación de accidentes: árbol de causas”. Nota Técnica de Prevención, NTP-274. INSHT.

Ref.- 3: “Investigación de accidentes-incidentes: procedimiento”. Nota Técnica de Prevención, NTP-442. INSHT.

Ref.- 4: “Causalidad de los accidentes de trabajo”. Berruezo Varela, D.C. Estudio realizado en la asignatura Gestión del Riesgo, de la Escuela Superior de Prevención de Riesgos Laborales (Universitat Pompeu Fabra / Universitat politécnica de Catalunya / Universitat de Barcelona / INSHT).

Ref.- 5: Resolución de 16 de octubre de 2001, de la Subsecretaría, por la que se convierten a euros las cuantías de las sanciones previstas en el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Ref.- 6: Diario “La Voz de Galicia”, suplemento dominical. Sección Rayos X. “Semana laboral de 48 horas”, Salgado, F. 15 de mayo de 2005.

Ref.- 7: Convenio número 133 de la Organización Internacional del Trabajo, Convenio sobre el alojamiento de la tripulación (disposiciones complementarias), 1970.

Ref.- 8: “Manual Práctico para la Investigación de Accidentes e Incidentes Laborales”. Azcuénaga Linaza, L.M. Con la colaboración de la Asociación para la Prevención de Accidentes (APA). FC Editorial. 2001.

Ref.- 9: “Estudio de la siniestralidad en la industria Británica”. Tye, E.; Pearson, R.J.C. 1974-1975. <http://www1.newweb.ne.jp/wb/fukud/safety%20english.htm>

Ref. 10: “Prevención de accidentes industriales. Un ensayo científico”. Heinrich, H.W. México D.F. Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad. 1950.

Ref.- 11: “Practical Loss Control Leadership”. Bird, F.E. Jr.; Germain, G.L. Loganville: International Loss Control Institute, 1985.

Ref.- 12: “La relación de Causa u Ocasión”. Millor Arias, M.P. Profesora asociada del Departamento de Derecho Público Especial, Área: Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, de la Universidad de A Coruña. Documentación para el III Máster en Prevención de Riesgos Laborales, Campus de Ferrol. Curso 1999-2000.

Ref.- 13: “El nuevo marco regulador de la coordinación preventiva, un análisis del RD 171/2004 de 30 de enero”. Pérez Capitán, L. Ponencia VII Simposio sobre Seguridad y Salud Laboral, Silleda. Diciembre 2004.

Ref.- 14: “Valores Límite para Sustancias Químicas y Agentes Físicos en el Ambiente de Trabajo”. TLV's. 2003. American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Edita: Consellería de Empleo, Industria y Comercio. Generalitat Valenciana.

Ref.- 15: “V Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo”. Almodóvar, A. y otros Técnicos del INSHT. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. 2004.

Ref.- 16: POSICIÓN COMUN (CE), nº 8/2002, aprobada por el Consejo el 29 de octubre de 2001, con vistas a la adopción de la Directiva 2002/.../CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de ..., sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido) (decimoséptima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE.

Ref.- 17: “Proyecto 10.000, de sensibilización, información y asesoramiento técnico en Prevención de Riesgos Laborales para las pequeñas empresas gallegas”. Memoria Técnica Final. Louro Rodríguez, J. y Otros. Fundación Galega de Prevención de Riscos Laborais. Financiado por la Fundación nacional para la Prevención de Riesgos Laborales (S/REF: Nº: 45). 2001. No publicado.

Ref.- 18: “Programa PESS sobre el análisis de siniestralidad laboral en las pymes gallegas del Sector Servicios. Informe Técnico Final. Louro Rodríguez, J. y Otros. Fundación Galega de Prevención de Riscos Laborais. Financiado por la Fundación nacional para la Prevención de Riesgos Laborales (S/REF: Proy: 119, Conv:2001). 31.12.2002. No publicado.

Ref.- 19: Resolución de la Asamblea A. 468 (XII), aprobada el 19 de noviembre de 1981, Código sobre niveles de ruido a bordo de los buques. OMI.

Ref.- 20: “Guía de Selección de Equipos de Protección Individual”. Asociación de Empresas de Equipos de Protección Individual. Edita ASEPAL. Con la Colaboración de la Fundación nacional para la Prevención de Riesgos Laborales. 2002.

Ref.- 21: “Principales no conformidades de la ropa de protección detectadas en el Mercado español”. Centro Nacional de Medios de Protección. INSHT. Artículo. Revista Mapfre Seguridad, Nº 58. Primer trimestre. 1995.

Ref.- 22: “Manual de Equipos 2003”. Louro Rodríguez, J., Lugilde Fonseca, X., Naveira Sobrino, E.G., Paz León, J.P., Ézara Trillo, A.E., Porto Cobas, N. Edita Fundación Galega para a Prevención de Riscos Laborais. Financiado por la Fundación Nacional para la Prevención de Riesgos Laborales. 2003.

Ref.- 23: Boletines Informativos de la Asociación de Navieros Españoles (ANAVE).

Ref.- 24: Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, por el que se aprueba el Cuadro de Enfermedades Profesionales en el sistema de la Seguridad Social.

Ref.-25: “El papel de las condiciones de trabajo en la incidencia de la incapacidad temporal por contingencias comunes: resultado de un estudio piloto”. Castejón, J.; Jarques, S.; Benach, J.; Fábrega, O.; Funes, X. y Benvides, F.G. Archivo Prevención Riesgos Laborales, 2000, núm.3

Ref.- 26: “Validación de un indicador de gravedad del accidente laboral”. Moreno-Sueskun, I.; Tapiz, P.; Artieda, L.; Archivo Prevención de Riesgos Laborales, 2000, núm. 3.

Ref.-27: “Informe sobre riesgos laborales y su prevención. La seguridad y la salud en el trabajo en España”. Federico Durán López. Presentación de José María Aznar. Presidencia del Gobierno. Madrid 2001.

Ref.-28: “Siniestralidad Laboral”. Servicio Social de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Año 1979 (Madrid, 1980)

Ref.-29: “Seguro de accidentes de trabajo, legislación y doctrina del Tribunal Supremo”. Madrid. Aguilar, 1959.

Ref.-30: “Causas subjetivas de los accidentes en buques pesqueros”. Carral Couce, L., Fraguera Formoso, J.A., Universidad de La Coruña. Escuela Politécnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica. Asistencia Técnica a la Dirección General de la Marina Mercante. Diciembre 1999.

Ref.-31: “La Seguridad y la Salud en las industrias pesqueras”. Oficina Internacional del Trabajo. Organización Internacional del Trabajo. Ginebra 1999.

Ref.-32: Resolución de la Asamblea A. 849 (20), “Código para la investigación de siniestros y sucesos marítimos”. aprobada el 27 de noviembre de 1997. Enmendada y modificada por la Resolución de la Asamblea A. 884 (21), aprobada el 25 de noviembre de 1999. OMI.

Ref.-33: Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

<http://www.mtas.es/estadísticas/EAT/welcome.htm>

Ref.-34: Programa de Indicadores de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Europeo (OCDE).

Ref.-35: “Análisis sociológico de los accidentes laborales. El Sector marítimo-pesquero”. Montero Llerandi, J.M. 1986. Edita el Instituto Social de la Marina.

Ref.-36: “Memento Práctico”. Prevención de Riesgos Laborales. 2000-2001. Ediciones Francis y Taylor.

Ref.-37: Organización Marítima Internacional. <http://www.imo.org>

Ref.-38: <http://www.la-concha.com>

Ref.-39: Organización de las Naciones Unidas. <http://www.un.org>

Ref.-40: Constitución Española. BOE 29.12.78.

Ref.-41: Subcomité de Implantación por el Estado de Abanderamiento (FSI). 13ª Sesión. 7-11 mayo de 2005. Organización Marítima Internacional.

Ref.-42: “Human factors”. Hawking, H.F. 1987. Aldershot, UK. Gower Technical Press.

Ref.-43: “Human error”. Reason, J. 1990. New York: Cambridge University Press.

Ref.-44: “The definition of human error and taxonomy for Technical System design”. Rasmussen, J. 1987. En New Technology and human error, J. Rasmussen, K. Duncan and J. Leplat (Edi), Toronto: John Wiley & Sons.

Ref.-45: “Convenios y Recomendaciones sobre el trabajo marítimo”. Tercera edición. 1999. Oficina Internacional del Trabajo. Organización Internacional del Trabajo.

Ref.-46: Organización Internacional del Trabajo. <http://www.ilo.org>

Ref.-47: “Convenio refundido sobre trabajo marítimo, 2006”. Oficina internacional del Trabajo. Organización Internacional del Trabajo: <http://www.ilo.org/public/spanish/dialogue/sector/techmeet/twgmls01/twgmlsr-1.pdf>

Ref.- 48: Diario Oficial de la Comunidad Europea. <http://www.europa.eu.int>.

Ref.- 49: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). <http://www.mtas/insht>.

Ref.-50: Convenio número 180, relativo a las horas de trabajo a bordo y la dotación de los buques. Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Ref.-51: Convenio STCW-95. Convenio Internacional sobre normas de formación, titulación y guardias para la gente de mar, 1978, en su forma enmendada en 1995 (Convenio de Formación). Organización Marítima Internacional (OMI).

Ref.-52: Directiva 1999/63/CE del Consejo, de 21 de junio de 1999, relativa al Acuerdo sobre la ordenación del tiempo de trabajo de la gente de mar suscrito por la Asociación de Armadores de la Comunidad Europea (ECSA) y la Federación de Sindicatos del Transporte de la Unión Europea (FST).

Ref.-53: Directiva 2000/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio de 2000, por la que se modifica la Directiva 93/104/CE del Consejo relativa a determinados aspectos de la ordenación del tiempo de trabajo, para incluir los sectores y las actividades excluidos de dicha Directiva.

Ref.-54: Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo.

Ref.-55: Real Decreto 285/2002, de 22 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al trabajo en la mar.

Ref.-56: Resolución de la Asamblea, Res. A. 772 (18), Factores que contribuyen a la fatiga desde el punto de vista de la dotación y la seguridad. Aprobada el 4 de noviembre de 1993. OMI.

Ref.-57: MSC/Circ. 566, Directrices provisionales sobre la realización de las pruebas sobre las que el Oficial encargado de la guardia de navegación sea el único vigilante durante períodos de oscuridad, de 2 de julio de 1991. OMI

Ref.-58: MSC/Circ. 1014, Consejos sobre la gestión y la mitigación de la fatiga, de 27 de junio de 2001.

Ref.-59: Resolución de la Asamblea, Res. A. 481 (12), Recomendaciones sobre la asignación de la tripulación mínima de seguridad, aprobada el 19 de noviembre de 1989. OMI.

Ref.- 60: Ministerio de Fomento. <http://www.mfom.es>

Ref.- 61: Ley 14/1986, de 25 de abril, Ley General de Sanidad.

Ref.-62: Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos y de la Marina Mercante.

Ref.- 63: Real Decreto 1414/1981, de 3 de julio, por el que se reestructura el Instituto Social de la Marina (ISM).

Ref.- 64: Boletín Oficial del Estado (BOE). <http://www.boe.es>

Ref.- 65: “Gentes de mar, una aproximación sociológica al trabajo”. Montero Llerandi, J.M. 1989. Edita el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Secretaría General para la Seguridad Social. Instituto Social de la Marina.

Ref.- 66: Resolución del Consejo, de 3 de junio de 2002, sobre una nueva estrategia comunitaria de salud y seguridad en el trabajo (2002-2006).

Ref.- 67: Directiva 2000/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio de 2000, por la que se modifica la Directiva 93/104/CE del Consejo relativa a determinados aspectos de la ordenación del trabajo, para incluir los sectores y las actividades excluidas de dicha Directiva.

Ref.- 68: Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la “Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la aplicación en la Comunidad del Código Internacional de Gestión de la Seguridad”.

Ref.- 69: “Os retos do Sector pesqueiro galego cara ó vindeiro século”. Torres Salazar, M.; Bress García, J.R.; Fernández de la Mata, E. y Carril Vázquez, X. M. Edita: Consello Galego de Relacións Laborais.

Ref.-70: Resolución de la Asamblea, Res. A. 850 (20), Idea, principios y objetivos de la Organización con respecto al Factor Humano, aprobada el 27 de noviembre de 1997. OMI.

Ref.- 71: “La vulnerabilidad de la toma de datos en la investigación de accidentes de trabajo. Aplicación de la psicología del testimonio”. Revista “Prevención, Trabajo y Salud”. Número 29/2000, pp. 25 a 40. INSHT.

Ref.- 72: Real Decreto 1435/1992, de 22 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. Modificado por el Real Decreto 56/1995, de 20 de enero.

Ref.- 73: “Guía de Factores Humanos para la Investigación de Accidentes Marítimos”. Instituto de Investigación en Seguridad y Factores Humanos (ESM). Ministerio de Economía. Dirección General de Política Energética y Minas. 2002.

Ref.- 74: “Fiabilidad humana: conceptos básicos”. Nota Técnica de Prevención. NTP-360. INSHT.

Ref.- 75: “Fiabilidad humana: métodos”. Nota Técnica de Prevención. NTP-377. INSHT.

Ref.- 76: “Puente-Grúa”. Nota Técnica de Prevención. NTP-253. INSHT.

Ref.- 77: “Carretillas Elevadoras”. Nota Técnica de Prevención. NTP-214. INSHT.

Ref.- 78: “Factor humano y siniestralidad: aspectos sociales”. Nota Técnica de Prevención. NTP-405. INSHT.

Ref.- 79: “Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo. Primera parte”. INSHT.

Ref.- 80: “Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo”. INSHT.

Ref.- 81: “Escaleras fijas”. Nota Técnica de Prevención. NTP- 404. INSHT.

Ref.- 82: “Escaleras manuales”. Nota Técnica de Prevención. NTP-239. INSHT.

Ref.- 83: “Escalas fijas de servicio”. Nota Técnica de Prevención. NTP-408. INSHT.

Ref.- 84: Directiva 2001/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, por la que se modifica la Directiva 89/655/CEE del Consejo relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo.

Ref.- 85: Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Ref.- 86: “Sobre el riesgo de caídas de personas a distinto nivel”. Nota Técnica de Prevención. NTP-202. INSHT.

Ref.- 87: “Guía Técnica de señalización de seguridad y salud en el trabajo”. INSHT.

Bibliografía General

BIBLIOGRAFIA GENERAL

- **American Conference of Governmental Industrial Hygienists: “Valores Límite para Sustancias Químicas y Agentes Físicos en el Ambiente de Trabajo” (TLV’s). 2003.** Edita: Consellería de Empleo, Industria y Comercio. Generalitat Valenciana.

- **Asociación de Empresas de Equipos de Protección Individual: “Guía de Selección de Equipos de Protección Individual”.** Edita: ASEPAL. Con la Colaboración de la Fundación Nacional para la Prevención de Riesgos Laborales. 2002.

- **Azcúenaga Linaza, L.M.: “Manual práctico para la investigación de accidentes Laborales”.** Con la colaboración de la Asociación para la Prevención de Accidentes (APA). FC Editorial. 2001.

- **Bird, F.E. Jr.; Germain, G.L.: “Practical Loss Control Leathership”.** Loganville: International Loss Control Institute, 1985.

- **Bress García, J.R., Carril Vázquez, X.M., Fernández de la Mata, E., Torres Salazar, M.: “Os retos do Sector pesqueiro galego cara ó vindeiro século”.** Edita: Consello Galego de Relaciones Laborais.

- **Carral Couce, L., Fraguela Formoso, J.A.: “Causas subjetivas de los accidentes en buques pesqueros”.** Universidad de La Coruña. Escuela Politécnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica. Asistencia Técnica a la Dirección General de la Marina Mercante. Diciembre 1999.

- **Code of Safe Working Practices for Merchant Seamen.** Marine Coastguard Agency. United Kingdom. London. Third impression. 1998.

□ **Comunidad Europea (CE):**

- **COM/2002/0229 final.** Dictamen de la Comisión con arreglo a la letra c) del párrafo tercero del apartado 2 del artículo 251 del Tratado CE, sobre las enmiendas del Parlamento Europeo a la posición común del Consejo, sobre la propuesta de directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido). Enésima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE, por el que se modifica la Propuesta de la Comisión con arreglo al apartado 2 del artículo 250 del Tratado CE.
- **Dictamen del Comité Económico y Social Europeo** sobre la “Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la aplicación en la Comunidad del Código Internacional de Gestión de la Seguridad.
- **Directiva 1999/63/CE del Consejo**, de 21 de Junio de 1999, relativa al Acuerdo sobre la ordenación del tiempo de trabajo de la gente de mar suscrito por la Asociación de Armadores de la Unión Europea (ECSA) y la Federación de Sindicatos del Transporte de la Unión Europea (FST).
- **Directiva 2000/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo**, de 22 de Junio de 2000, por la que se modifica la Directiva 93/104/CE del Consejo, relativa a determinados aspectos de la ordenación del tiempo de trabajo, para incluir los sectores y actividades excluidos de dicha Directiva.
- **Directiva 2001/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo**, de 27 de Junio de 2001, por la que se modifica la Directiva 89/655/CEE del Consejo relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud

para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (2ª Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE).

- **Directiva 2002/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo**, de 25 de Junio de 2002, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativa a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones), 16ª Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE.

 - **Libro verde de la Comisión Europea**. Bruselas. 1996.

 - **Posición Común (CE), nº 8/2002**, aprobada por el Consejo el 29 de Octubre de 2001, con vistas a la adopción de la Directiva 2002/.../CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de ..., sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido), (Decimoséptima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE.

 - **Resolución del Consejo**, de 3 de Junio de 2002, sobre una nueva estrategia comunitaria de salud y seguridad en el trabajo (2002-2006).
-
- **Conferencia de Estocolmo de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente**, 1972.

 - **Constitución Española**, de 28 de Diciembre de 1978.

 - **Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar**.

 - **Durán López, F.:** “Informe sobre riesgos laborales y su prevención. La seguridad y la salud en el trabajo en España”. Presidencia del Gobierno. Madrid. 2001.

- **Ediciones Francis Lefebvre: “Memento Práctico. Prevención de Riesgos Laborales. 2000-2001”.**

- **Heinrich, H.W.: “Prevención de accidentes industriales. Un ensayo científico”.** México D.F. Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad. 1950.

- **Instituto de Investigación en Seguridad y Factores Humanos (ESM): “Guía de Factores Humanos para la Investigación de Accidentes Marítimos”.** Ministerio de Economía. Dirección General de Política Energética y Minas. 2002.

- **Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT):**
 - **Almodóvar, A., y otros técnicos del INSHT: “V Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo”.** 2004.

 - **“Sobre el riesgo de caída de personas a distinto nivel”.** Nota Técnica de Prevención, NTP-202. 1988.

 - **“Carretillas elevadoras”.** Nota Técnica de Prevención. NTP-214. 1988.

 - **“Escaleras manuales”.** Nota Técnica de Prevención. NTP-239. 1989.

 - **“Puente-Grúa”.** Nota Técnica de Prevención, NTP-253. 1989.

 - **“Investigación de Accidentes: árbol de causas”.** Nota Técnica de Prevención, NTP-274. 1991.

 - **“Fiabilidad humana: conceptos básicos”.** Nota Técnica de Prevención, NTP-360. 1994.

- **“Fiabilidad humana: métodos”**. Nota Técnica de Prevención, NTP-377. 1995.
 - **“Escaleras fijas”**. Nota Técnica de Prevención, NTP-404. 1996.
 - **“Factor humano y siniestralidad: aspectos sociales”**. Nota Técnica de Prevención, NTP-405. 1996.
 - **“Escaleras fijas de servicio”**. Nota Técnica de Prevención, NTP-408. 1996.
 - **“Investigación de accidentes-incidentes: procedimiento”**. Nota Técnica de Prevención. NTP-442. 1997.
 - **“Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo. Primera parte”**.
 - **“Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo”**.
 - **“Guía Técnica de señalización de seguridad y salud en el trabajo”**.
-
- **Ley General de Sanidad**. Ley 14/1986, de 25 de Abril.
 - **Ley de Puertos y de la Marina Mercante**. Ley 27/1992, de 24 de Noviembre.
 - **Ley de Prevención de Riesgos Laborales**. Ley 31/1995, de 8 de Noviembre.
 - **Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**. Ley 50/1998, de 30 de Diciembre.

- ❑ **Ley de Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.** Ley 54/2003, de 12 de Diciembre.
- ❑ **Ley del ruido.** Ley 37/2003, de 17 de Noviembre.
- ❑ **Louro Rodríguez, J., Lugilde Fonseca, X., Naveira Sobrino, E.G., Paz León, J.P., Ézara Trillo, A.E., y Porto Cobas, N.: “Manual de Equipos 2003”.** Edita: Fundación Galega para a Prevención de Riscos Laborais. Financiado por la Fundación Nacional para la Prevención de Riesgos Laborales. 2003.
- ❑ **Montero Llerandi, J.M.: “Análisis Sociológico de los Accidentes Laborales. El Sector Marítimo-Pesquero”.** Edita el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Secretaría General para la Seguridad Social. Instituto Social de la Marina. 1986.
- ❑ **Montero Llerandi, J.M.: “Gentes de mar, una aproximación sociológica al trabajo”.** Edita el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Secretaría General para la Seguridad Social. Instituto Social de la Marina. 1989.
- ❑ **Muñoz y Muñoz, A.: “Investigación de Accidentes de Trabajo”.** Técnico de Gabinete Provincial de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Cáceres. Edita: Fundación de Relaciones Laborales de Extremadura. Junta de Extremadura. 2001.
- ❑ **Orden del Ministerio de Fomento de 17 de Mayo de 2001,** por la que se regula la composición y funciones de la Comisión Permanente de Investigación de Siniestros marítimos.
- ❑ **Orden del Ministerio de Trabajo de 13 de Octubre de 1967.**
- ❑ **Orden del Ministerio de Trabajo de 16 de Mayo de 1970.**

- ❑ **Orden del Ministerio de Trabajo de 23 de Octubre de 1972.**
- ❑ **Orden del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales 2026/2002**, de 19 de Noviembre.
- ❑ **Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de 16 de Diciembre de 1987.**
- ❑ **Orden de la Presidencia de Gobierno de 17 de Diciembre de 1968.**
- ❑ **Orden de la Presidencia del Gobierno de 28 de Mayo de 1974.**
- ❑ **Orden PRE/930/2002**, de 23 de Abril, por el que se modifica el contenido de los botiquines que deben llevar a bordo los buques según lo establecido en el Real Decreto 258/1999, de 12 de Febrero, que establece condiciones mínimas sobre la protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores del mar.
- ❑ **Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.** Orden de 9 de Marzo de 1971.
- ❑ **Organización Internacional del Trabajo (OIT):**
 - **Convenio sobre el alojamiento de la tripulación (revisado)**, C-92. 1949.
 - **Convenio sobre la protección de la maquinaria**, C-119. 1963.
 - **Convenio sobre el alojamiento de la tripulación (disposiciones complementarias)**, C-133. 1970.

- **Convenio sobre la prevención de accidentes (gente de mar), C-134- 1970.**
- **Convenio sobre desarrollo de los recursos humanos. C-142. 1975.**
- **Convenio sobre la Marina Mercante (normas mínimas). C-147. 1976.**
- **Convenio sobre el medio ambiente de trabajo (contaminación de aire, ruido y vibraciones), C-148. 1977.**
- **Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, C-155. 1981.**
- **Convenio sobre la Inspección de Trabajo (gente de mar), C-178. 1996.**
- **Convenio sobre las horas de trabajo a bordo y la dotación de los buques, C-180. 1996.**
- **“Convenios y Recomendaciones sobre el trabajo marítimo”.** Oficina Internacional del Trabajo. Tercera Edición. 1999.
- **Convenio Refundido sobre el Trabajo Marítimo, 2006.**
- **Recomendación sobre el alojamiento de la tripulación (lucha contra ruidos), R-141. 1970.**
- **Resolución sobre estadísticas de lesiones profesionales ocasionadas por accidentes de trabajo,** adoptada por la decimosexta Conferencia Internacional de Estadísticas del Trabajo. 15 de Octubre de 1998.

- **“La Seguridad y la Salud en las Industrias Pesqueras”**. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra. 1999.

- **Organización Marítima Internacional (OMI):**
 - **Circular del Comité de Seguridad Marítima, MSC/Circ 455**, de 13 de Octubre de 1986, Problemas de idioma en la presentación a bordo de los buques de las instrucciones de orden operacional y las consignas para casos de emergencia.

 - **Circular del Comité de Seguridad Marítima, MSC/Circ 566**, de 2 de Julio de 1991, Directrices provisionales sobre la realización de las pruebas sobre las que el Oficial encargado de la guardia de navegación sea el único vigilante durante períodos de oscuridad.

 - **Circular del Comité de Seguridad Marítima, MSC/Circ 568**, de 3 de Julio de 1991, Mejoras para el embarco de prácticos.

 - **Circular del Comité de Seguridad Marítima, MSC/Circ 794**, de 10 de Junio de 1997, Frases normalizadas de la OMI para las comunicaciones marítimas.

 - **Circular del Comité de Seguridad Marítima, MSC/Circ 827**, de 9 de Diciembre de 1997, Informes sobre Siniestros y Sucesos marítimos.

 - **Circular del Comité de Seguridad Marítima, MSC/Circ 1014**, de 27 de Junio de 2001, Consejos sobre la gestión y la mitigación de la fatiga.

 - **Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el mar, 1974. (SOLAS)**. En su forma enmendada. Edición refundida 2001.

- **Convenio Internacional de Líneas de Carga, 1966.** Protocolo de 1988.
- **Convenio Internacional sobre normas de Formación, Titulación y Guardias para la Gente de Mar, 1978 .** En su forma enmendada en 1995 (STCW-95), Convenio de Formación.
- **Convenio Internacional para prevenir la contaminación del mar por buques, MARPOL 73/78/90.**
- **Resolución de la Asamblea 468 (12),** aprobada el 19 de noviembre de 1981, “Código sobre niveles de ruido a bordo de los buques”.
- **Resolución de la Asamblea 481 (12),** aprobada el 19 de Noviembre de 1989, Recomendaciones sobre la asignación de la tripulación mínima de seguridad.
- **Resolución de la Asamblea 680 (17),** adoptada en Noviembre de 1991, Directrices de la OMI sobre la Gestión Operacional del Buque y la Prevención de la Contaminación.
- **Resolución de la Asamblea 742 (17),** adoptada en Noviembre de 1991, Procedimientos para la supervisión de las prescripciones operacionales relacionadas con la seguridad de los buques y la prevención de la contaminación.
- **Resolución de la Asamblea 772 (18),** aprobada el 4 de noviembre de 1993, Factores que contribuyen a la fatiga desde el punto de vista de la dotación y la seguridad.
- **Resolución de la Asamblea 849 (20),** aprobada el 27 de Noviembre de 1997, Código para la Investigación de Siniestros y Sucesos Marítimos. Enmendada por Res. A. 884 (21).

- **Resolución de la Asamblea 850 (20)**, aprobada el 27 de Noviembre de 1997, Idea, Principios y Objetivos de la Organización con respecto al Factor Humano.
- **Resolución de la Asamblea 851 (20)**, aprobada el 27 de Noviembre de 1997, Principios generales a que deben ajustarse los sistemas y prescripciones de notificación para buques, incluidas las directrices para notificar sucesos en que intervengan mercancías peligrosas, sustancias perjudiciales o contaminantes del mar.
- **Resolución de la Asamblea 884 (21)**, aprobada el 25 de Noviembre de 1999, Enmiendas al Código para la Investigación de Siniestros y Sucesos Marítimos.
- **Resolución de la Asamblea 889 (21)**, aprobada el 25 de Noviembre de 1999, Medios para el trasbordo de prácticos.
- **Resolución de la Asamblea 900 (21)**, adoptada el 16 de Noviembre de 1999, Objetivos de la Organización para la primera década del 2000.
- **Resolución de la Asamblea 944 (23)**, adoptada en Noviembre de 2003, **Plan estratégico de la Organización** para el período de seis años entre 2004 y 2010.
- **Resolución de la Asamblea 947 (23)**, adoptada en Noviembre de 2003, Idea, Principios y Objetivos de la organización con respecto al Factor Humano.
- **Subcomité de Implantación por el Estado de Abanderamiento (FSI): 13ª sesión.** 7-11 de Mayo de 2005.

- **Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica, Pantallas de Visualización de Datos.** Ministerio de Sanidad y Consumo. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Madrid. 1999.
- **Real Decreto 3099/1977**, de 8 de Septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.
- **Real Decreto 1414/1981**, de 3 de Julio, por el que se reestructura el Instituto Social de la Marina.
- **Real Decreto 1995/1978**, de 12 de Mayo, por el que se aprueba el Cuadro de Enfermedades Profesionales en el sistema de la Seguridad Social.
- **Real Decreto 1495/1986**, de 26 de Mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas. Modificado por el Real Decreto 830/1991.
- **Real Decreto 1316/1989**, de 27 de Octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición a ruido durante el trabajo.
- **Real Decreto 1435/1992**, de 27 de Noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. Modificado por el Real Decreto 56/1995, de 27 de Noviembre.
- **Real Decreto 1561/1995**, de 21 de Septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo.
- **Real Decreto 39/1997**, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Modificado por el Real Decreto 780/1998, de 30 de Abril.

- **Real Decreto 485/1997**, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- **Real Decreto 486/1997**, de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- **Real Decreto 488/1997**, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluye pantallas de visualización.
- **Real Decreto 773/1997**, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Real Decreto 1215/1997**, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de Noviembre.
- **Real Decreto 1216/1997**, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca.
- **Real Decreto 1751/1998**, de 31 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, modificado por el Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre.
- **Real Decreto 258/1999**, de 12 de Febrero, por el que se establecen las condiciones mínimas sobre la protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores del mar.

- **Real Decreto 769/1999**, de 7 de Mayo, que dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión y modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de Abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

- **Real Decreto 809/1999**, de 14 de Mayo, por el que se regulan los requisitos que deben reunir los equipos marinos destinados a ser embarcados en los buques, en aplicación de la Directiva 96/98/CE, modificada por la Directiva 98/85/CE.

- **Real Decreto 1907/2000**, de 24 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre reconocimientos obligatorios para garantizar la seguridad de la navegación de determinados buques de pasaje.

- **Real Decreto 614/2001**, de 8 de Junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- **Real Decreto 285/2002**, de 22 de Marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de 21 de Septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al trabajo en la mar.

- **Real Decreto 525/2002**, de 14 de Junio, sobre el control del cumplimiento del Acuerdo comunitario relativo a la ordenación del tiempo de trabajo de la gente de mar.

- **Real Decreto 842/2002**, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- **Real Decreto 865/2003**, de 4 de Julio, por el que se establece los **criterios higiénico-sanitarios** para la prevención y control de la legionelosis.

- **Real Decreto 171/2004**, de 30 de Enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en materia de coordinación de actividades empresariales.
- **Real Decreto 2177/2004**, de 12 de Septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales de altura.
- **Real Decreto Legislativo 1/1994**, de 20 de Junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- **Real Decreto Legislativo 1/1995**, de 24 de Marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- **Real Decreto Legislativo 5/2000**, de 4 de Agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- **Resolución de la Dirección General de Previsión de 22 de Septiembre de 1969.**
- **Resolución de la Dirección General de la Seguridad Social de 6 de Marzo de 1973.**
- **Servicio Social de Higiene y Seguridad en el Trabajo: “Siniestralidad Laboral. Año 1979”.** Ministerio de Trabajo. Madrid. 1980.

□ **ARTÍCULOS**

- **Artieda, L., Moreno-Sueskun, I., Tapiz, P.:** “Validación de un indicador de gravedad del accidente laboral”. Archivo Prevención Riesgos Laborales. 2000. Número 3.
- **Benach, J., Benvides, F.G., Castejón, J., Fábrega, O., Funes, X., Jarques, S.:** “El papel de las condiciones de trabajo en la incidencia de la incapacidad laboral temporal por contingencias comunes: resultado de un estudio piloto”. Archivo Prevención Riesgos Laborales, 2000. Número 3.
- **Berruezo Varela, B.C.:** “Causalidad de los accidentes de trabajo”. Estudio realizado en la asignatura Gestión del Riesgo, de la Escuela Superior de Prevención de Riesgos Laborales (Universitat Pompeu Fabra/Universitat Politècnica de Catalunya/Universitat de Barcelona /INSHT).
- **Boletines informativos de la Asociación de Navieros Españoles.** ANAVE.
- **Centro Nacional de Medios de Protección:** “Principales no conformidades de la ropa de protección detectadas en el Mercado español”. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Revista Mapfre Seguridad, Nº 58. Primer trimestre de 1995.
- **Hawking, H.F.:** “Human Factors”. Aldershot, UK. Gower Technical Press. 1987.
- **Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo:** “La vulnerabilidad en la toma de datos en la investigación de accidentes de trabajo. Aplicación de la psicología del testimonio”. Revista Prevención, Trabajo y Salud. Número 29/2000, pp.: 25 a 40.

- **Millor Arias, M.P.:** “**La relación de causa u ocasión**”. Profesora Asociada del Departamento de Derecho Público Especial. Área: Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, de la Universidad de A Coruña. Documentación para el III Master en Prevención de Riesgos Laborales, Campus de Ferrol. Curso 1999-2000.
- **Pérez Capitán, L.:** “**El nuevo marco regulador de la coordinación preventiva, un análisis del Real Decreto 171/2004 de 30 de Enero**”. Ponencia VII Simposio sobre Seguridad y Salud Laboral. Silleda. Diciembre 2004.
- **Rasmussen, J.:** “**The definition of human error and taxonomy for Technical System Design**”. 1987. En New Technology and human error, J. Rasmussen, K. Duncan and J. Leplat (Edi), Toronto: John Wiley & Sons.
- **Reason, J.:** “**Human Error**”. Cambridge University Press. New York. 1990.
- **Salgado, F.:** “**Semana laboral de 48 horas**”. Diario La Voz de Galicia. Suplemento dominical. Sección Rayos X. 15 de Mayo de 2005.

□ **INTERNET**, páginas web:

- **Boletín Oficial del Estado.**
<http://www.boe.es>
- **“Convenio Refundido sobre el Trabajo Marítimo, 2006”.** Oficina Internacional del Trabajo. Organización Internacional del Trabajo.
<http://www.ilo.org/public/spanish/dialogue/sector/techmeet/twgmls01/twgmlsr-1.pdf>
- **Diario Oficial de la Comunidad Europea.**
<http://www.europa.eu.int>.
- **Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.**
<http://www.mtas/insht>
- **Ministerio de Fomento.**
<http://www.mfom.es>
- **Organización Internacional del Trabajo.**
<http://www.ilo.org>
- **Organización Marítima Internacional.**
<http://www-imo-org>
- **Organización de las Naciones Unidas.**
<http://www.un.org>

- **Pearson, R.J.C., Tye, E.: “Estudio de la siniestralidad en la industria Británica”, 1974-1975.**
<http://www1.neweb.ne.jp/wb/fukud/safety%20english.htm>
- **Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.**
<http://www.mtas.es/estadísticas/EAT/welcome.htm>
- <http://www.la-concha.com> Foto página 4.

□ **DOCUMENTACIÓN NO PUBLICADA:**

- **Louro Rodríguez, J. y Otros: “Proyecto 10.000, de sensibilización, información y asesoramiento técnico en Prevención de Riesgos Laborales para las pequeñas empresas gallegas”.** Memoria Técnica Final. Fundación Galega de Prevención de Riscos Laborais. Financiado por la Fundación nacional para la Prevención de Riesgos Laborales /S/REF: N°: 45). 2001.
- **Louro Rodríguez, J. y Otros. “Programa PESS sobre el análisis de siniestralidad laboral en las pymes gallegas del Sector Servicios. Informe Técnico Final.** Fundación Galega de Prevención de Riscos Laborais. Financiado por la Fundación nacional para la Prevención de Riesgos Laborales /S/REF: Proy: 119, Conv:2001). 31.12.2002.

