

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA

Departament de ciència i enginyeria nàutiques

**EL FACTOR HUMANO EN LA
TOMA DE DECISIONES DE LOS
OFICIALES DE PUENTE EN LAS
TAREAS DE NAVEGACIÓN**

Autor: Jesús Ángel García Maza
Directores: Abel Cambor Ordiz
Ricard Marí Sagarra

ABREVIATURAS EMPLEADAS

AAT	Árbol de Acción del Operador.
ADO	Activación-Disparo-Organización.
AENA	Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea.
ALARP	As Low as Reasonable Practical.
DGMM	Dirección General de la Marina Mercante.
DPI	Dominios de Proceso de Información.
EC	Electronic Chart.
FFT	Factores que Forman la Tarea.
FIA	Factores que influyen en la actividad.
FIT	Factores que Influyen la Tarea.
FPE	Formas de Producción de Errores.
GEMS	Generic Error Modelling System.
GEP	Grupo de Errores Primarios.
GPS	Global Position System.
HOE	Human and Organizational Errors.
HRA	Human Reliability Assesement. Valoración de la Fiabilidad Humana.
IACS	International Association of Classification Societies.
ILU	Institute of London Underwriters.
IMPE	Índice Metodológico de Probabilidad de Éxito.
ISL	Institute of Shipping Economics and Logistic.
ITF	International Transport of Workers' Federation.
JAMRI	Japanese Maritime Research Institute.
MINMOD	Marine Investigation Module.
NUMAST	National Union of Marine, Aviation and Shipping Transport

	Officers.
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional.
OATS	Operator Action Trees.
PEH	Probabilidad de Error Humano.
PRA	Probabilistic Risk Assessment. Valoración del riesgo de error.
SCHEMA	System for Critical Human Error Management and Assessment. Sistema de Gestión y Valoración para Errores Humanos Críticos.
SHELL/SHEL	Software, Hardware, Environment, Liveware/ Liveware.
SIRC	Seafarer International Research Centre.
SHARP	Systematic Human Action Reliability Procedure.
STAHR	Socio Technical Assessment of Human Reliability. Valoración Socio-Técnica de la Fiabilidad Humana.
TAFEI	Task Analysis For Error Identification.
TEB	Tendencias Básicas de Error.
TESEO	Tenica Empirica Stima Errori Operatori.
TRB	Toneladas de Registro Bruto.
USCG	United States Coast Guard.

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1. Metodología empleada.....	9
Fig. 2. Ordenación del trabajo de investigación.....	12
Fig. 3. Esquema del proceso de elaboración del trabajo (1).	15
Fig. 4. Esquema del proceso de elaboración del trabajo (2).	16
Fig. 5. Esquema del proceso de elaboración del trabajo (3).	17
Fig. 6. Cadena de causalidad.....	24
Fig. 7. Identificación de un accidente.	31
Fig. 8. Esquema de las causas de los accidente marítimos según Nagatsuka.	57
Fig. 9. Esquema de las cuasas de los accidentes marítimo según Moore y McIntyre. ..	58
Fig. 10. Modelo SHELL, de Edwards.....	94
Fig. 11. Modelo SHEL, de Hawkins.	95
Fig. 12. Proceso de materialización de accidentes de James Reason.....	96
Fig. 13. Clasificación de errores atendiendo a grado de implicación volitiva.	106
Fig. 14. Esquema del plantemamiento del elemento humano en las tareas de la navegación.	112
Fig. 15. Balanza de Reason.	116
Fig. 16. Desglose de tareas del M.T.R.B. (1).....	124
Fig. 17. Desglose de tareas del M.T.R.B. (2).....	125
Fig. 18. Esquema de Schuffel de las tareas de la navegación.	126
Fig. 19. Tipos de niveles de control en las tareas de la navegación.....	127
Fig. 20. Control de supervisión de Moray.....	130
Fig. 21. Disposición del puente de Moraal.	135
Fig. 22. Diagrama de las relaciones entre equipos y funciones de Stoop.	136
Fig. 23. Disposición del puente de Shuffel.	136
Fig. 24. Factores determinantes de la actividad, según Wisner.	141
Fig. 25. Esquema de la actividad mental, según Wisner.....	154

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I. Número de buques de bandera española o canaria.	175
Tabla II. Estimación de los Capitanes y Oficiales de Puente.	175
Tabla III. Encuestas enviadas.	237
Tabla IV. Desglose del envío de las encuestas.	237
Tabla V. Resultados análisis edad.	238
Tabla VI. Estado civil de los encuestados.	238
Tabla VII. Hijos.	238
Tabla VIII. Titulaciones de los encuestados.	239
Tabla IX. Resultados generales del 1 ^{er} año de embarque como Oficial.	240
Tabla X. Desglose del 1 ^{er} año de embarque.	240
Tabla XI. Datos generales de los años navegados como Oficial.	241
Tabla XII. Desglose por años de los años navegados como Oficial.	241
Tabla XIII. Rangos alcanzados por los encuestados.	241
Tabla XIV . Tipo de buques de los encuestados.	242
Tabla XV. Tipos de navegación.	243
Tabla XVI. Motivo de la elección de la profesión.	244
Tabla XVII. Opinión sobre la profesión.	244
Tabla XVIII. Disposición al cambio de profesión.	245
Tabla XIX. Factores que pueden influir en el cambio de profesión.	245
Tabla XX. Valoración de la compañía.	246
Tabla XXI. Relaciones buque-oficina de tierra.	246
Tabla XXII. Esperanzas de futuro de la empresa.	247
Tabla XXIII. Valoración de la Administración española.	248
Tabla XXIV. Valoración de la Administración española en requisitos de formación.	249
Tabla XXV. Valoración de la Administración española en Inspecciones de Seguridad.	249
Tabla XXVI. Valoración de la Administración española en Información en temas de seguridad.	249
Tabla XXVII. Valoración de la Administración española en ayudas a la formación.	250
Tabla XXVIII. Valoración de la Administración española en normativa en aspectos de seguridad.	250

Tabla XXIX. Valoración de la Administración española en dotación de medios para la seguridad.....	250
Tabla XXX. Valoración de la protección legal.....	251
Tabla XXXI. Existencia de derechos y obligaciones por escrito y opinión del encuestado.	252
Tabla XXXII. Definición de tareas y opinión de los encuestados al respecto.	253
Tabla XXXIII. Correcto reparto de las tareas a bordo del buque.....	253
Tabla XXXIV. Valoración del puesto que pueda sufrir más el reparto de tareas.	253
Tabla XXXV. Valoración de la jerarquía a bordo.....	254
Tabla XXXVI. Valoración de las influencias a bordo.	254
Tabla XXXVII. Toma de decisiones.....	254
Tabla XXXVIII. Valoración de las opiniones.....	255
Tabla XXXIX. Valoración del trabajo.	255
Tabla XL. Número de tripulantes.....	256
Tabla XLI. Tripulaciones de varias nacionalidades.	256
Tabla XLII. Relaciones con los demás oficiales.	257
Tabla XLIII. Relaciones con los subalternos.	257
Tabla XLIV. Amigos a bordo	257
Tabla XLV. Amigos entre marinos.	258
Tabla XLVI. Esfuerzo físicos.....	259
Tabla XLVII. Esfuerzos mentales.....	259
Tabla XLVIII. Horas de trabajo diarias.	260
Tabla XLIX. Tipo de guardia.....	260
Tabla L. Sensación de cansancio físico.....	260
Tabla LI. Sensación de cansancio psíquico.....	261
Tabla LII. Tiempo de vacaciones.....	261
Tabla LIII. Valoración del tiempo de vacaciones.	262
Tabla LIV. Horas de sueño disponibles.	263
Tabla LV. Compatibilidad del horario de sueño a bordo con el de vacaciones.	264
Tabla LVI. Problemas para conciliar el sueño.	264
Tabla LVII. Influencia negativa del balance.....	264
Tabla LVIII. Valoración de las vibraciones.....	265

Tabla LIX. Valoración del ruido.....	265
Tabla LX. Sensación térmica más desagradable.....	265
Tabla LXI. Valoración de la sensación térmica.....	266
Tabla LXII. Valoración de los espacios dedicados a empleo personal.....	266
Tabla LXIII. Valoración de los espacios dedicados a empleo común.....	267
Tabla LXIV. Implantación de las ayudas a la navegación.....	268
Tabla LXV. Fiabilidad de la aguja magnética.....	269
Tabla LXVI. Fiabilidad de la aguja giroscópica.....	269
Tabla LXVII. Fiabilidad del RADAR.....	269
Tabla LXVIII. Fiabilidad del VHF.....	269
Tabla LXIX. Fiabilidad del GMDSS.....	270
Tabla LXX. Fiabilidad del DECCA.....	270
Tabla LXXI. Fiabilidad del LORAN-C.....	270
Tabla LXXII. Fiabilidad del GPS-DGPS.....	270
Tabla LXXIII. Fiabilidad del ARPA.....	271
Tabla LXXIV. Fiabilidad de las Cartas Electrónicas.....	271
Tabla LXXV. Fiabilidad de la Sonda.....	271
Tabla LXXVI. Fiabilidad de la Corredera.....	271
Tabla LXXVII. Fiabilidad de la Corredera Doppler de Maniobra.....	272
Tabla LXXVIII. Fallos en los equipos.....	272
Tabla LXXIX. Dificultad en el manejo.....	273
Tabla LXXX. Valoración de la tecnificación.....	273
Tabla LXXXI. Relación tecnificación-resultados de la tarea.....	274
Tabla LXXXII. Relación tecnificación-realización de la tarea.....	274
Tabla LXXXIII. Nivel de vida.....	275
Tabla LXXXIV. Grado de integración social.....	275
Tabla LXXXV. Incidencia en la vida familiar.....	276
Tabla LXXXVI. Encuestas que han puntuado la incidencia negativa de su profesión.....	276
Tabla LXXXVII. Valoración negativa en la relación con los amigos.....	277
Tabla LXXXVIII. Valoración negativa en la relación con el cónyuge o pareja.....	277
Tabla LXXXIX. Valoración negativa en la relación con los hijos.....	277
Tabla XC. Valoración negativa en la relación con los familiares.....	278
Tabla XCI. Implantación de sistemas de gestión de la seguridad.....	279

Tabla XCII. Voluntad de la compañía de mejora de la seguridad	279
Tabla XCIII. Existencia de inversiones en seguridad.	280
Tabla XCIV. Información en temas de seguridad.	280
Tabla XCV. Número de vías de información utilizadas.	280
Tabla XCVI. Participación de cada vía de información.	281
Tabla XCVII. Culpabilidad de los accidentes.	282
Tabla XCVIII. Accidentes.	283
Tabla XCIX. Presencia en la guardia en el momento del accidente.	283
Tabla C. Número de accidentes.	283
Tabla CI. Tipos de accidentes.	284
Tabla CII. Incidentes.	284
Tabla CIII. Número de incidentes.	284
Tabla CIV. Tipos de incidentes.	285
Tabla CV. Frecuencia de los incidentes.	285
Tabla CVI. Interés por el conocimiento de las experiencias de otros compañeros.	285
Tabla CVII. Disposición de hacer pública sus propias experiencias.	286
Tabla CVIII. Opinión acerca de la creación de una base de datos.	286
Tabla CIX. Información sobre accidentes.	286
Tabla CX. Número de vías de información.	287
Tabla CXI. Participación de las vías de comunicación propuestas.	287
Tabla CXII. Opinión acerca de si la actividad era propensa a los accidentes.	287
Tabla CXIII. Opinión sobre la peligrosidad de la profesión.	288
Tabla CXIV. Sensación de miedo.	288
Tabla CXV. Valoración de causas de los accidentes.	288
Tabla CXVI. Estabilidad en un buque.	289
Tabla CXVII. Número de buques en los que puede navegar en su compañía.	289
Tabla CXVIII. Similitud del puente.	289
Tabla CXIX. Tiempo de acomodación al puente.	290
Tabla CXX. Valoración de la normalización del puente.	290
Tabla CXXI. Planes de estudios.	291
Tabla CXXII. Valoración de determinadas materias.	291
Tabla CXXIII. Valoración de la formación teórica.	292
Tabla CXXIV. Valoración del periodo de prácticas.	292
Tabla CXXV. Experiencia con simuladores.	292

Tabla CXXVI. Valoración de los simuladores en la formación.	292
Tabla CXXVII. Bandera de los buques.....	293
Tabla CXXVIII. TRB de los buques.....	293
Tabla CXXIX. Grupos de edades.....	297
Tabla CXXX. Estado civil por tramos de edad.....	298
Tabla CXXXI. Desglose de los hijos por edades.....	298
Tabla CXXXII. Titulación por edades.....	299
Tabla CXXXIII. Distribución de los años de 1 ^{er} embarque como oficial.....	300
Tabla CXXXIV. Desglose de años como oficial por tramos.....	300
Tabla CXXXV. Desglose de los rangos alcanzados en función de la titulación obtenida.....	301
Tabla CXXXVI. Equivalencias entre tipos de buque.....	301
Tabla CXXXVII. Distribución de encuestados por banderas y tipos de buque.....	301
Tabla CXXXVIII. Distribución de Capitanes y Oficiales en buques de bandera española.....	302
Tabla CXXXIX. Desglose de la 2 ^a opción en cuanto a la opinión sobre la profesión.....	304
Tabla CXL. Porcentajes de participación de las necesidades propuestas en la insatisfacción en la profesión.....	304
Tabla CXLI. Disposición al cambio de profesión en buques de bandera española.....	304
Tabla CXLII. Disposición al cambio de profesión en buques de otras banderas.....	305
Tabla CXLIII. Valoración de los factores que pueden influir en un cambio de profesión según banderas.....	305
Tabla CXLIV. Valoración de la eficacia de la gestión de la compañía según banderas.....	307
Tabla CXLV. Valoración del tipo de relación con el personal de la oficina.....	308
Tabla CXLVI. Valoración del futuro de la empresa. Bandera española.....	308
Tabla CXLVII. Valoración del futuro de la empresa. Otras banderas.....	308
Tabla CXLVIII. Valoración de la Administración española por colectivos.....	310
Tabla CXLIX. Ordenación de la valoración negativa en distintas áreas de actuación.....	310

Tabla CL. Existencia de derechos y obligaciones por escrito en los buques de bandera española y en otras banderas.....	312
Tabla CLI. Comparación del correcto reparto de tareas por banderas.....	313
Tabla CLII. Comparación de la valoración de las opiniones por parte de la empresa atendiendo a las banderas.	314
Tabla CLIII. Comparación de la valoración de las opiniones de capitanes con mando según banderas.	315
Tabla CLIV. Valoración del número de tripulantes por banderas.	316
Tabla CLV. Valoración de las relaciones con los demás tripulantes atendiendo a su nacionalidad.....	317
Tabla CLVI. Análisis de las opciones de esfuerzos físicos elevados o muy elevados.....	319
Tabla CLVII. Análisis de las opciones de esfuerzos mentales elevados o muy elevados.	320
Tabla CLVIII. Comparación de promedio de horas trabajadas por banderas.....	321
Tabla CLIX. Comparación de la sensación de cansancio físico por banderas.....	322
Tabla CLX. Comparación de la sensación de cansancio psíquico por banderas.....	323
Tabla CLXI. Porcentaje de vacaciones de Capitanes y Oficiales.	324
Tabla CLXII. Comparación del tiempo de vacaciones por banderas.....	324
Tabla CLXIII. Valoración del período de vacaciones según banderas.	324
Tabla CLXIV. Horas de sueño disponibles.....	326
Tabla CLXV. Análisis de encuestados con problemas de sueño.	327
Tabla CLXVI. Análisis encuestados afectados por el balance.....	327
Tabla CLXVII. Análisis de los encuestados a quien las vibraciones le son molestas o muy molestas.	328
Tabla CLXVIII. Análisis de los encuestados a quien el ruido le es molesto o muy molesto.	328
Tabla CLXIX. Ordenación de las ayudas a la navegación y equipos a bordo en función de su presencia a bordo.	331
Tabla CLXX. Comparación de ayudas a la navegación y equipos de a bordo por banderas.	331
Tabla CLXXI. Valoración de la fiabilidad de ayudas a la navegación y equipos de a bordo.....	332
Tabla CLXXII. Valoración como nada fiables de los equipos propuestos.	333

Tabla CLXXIII. Ordenación de los equipos por fallos dados.....	333
Tabla CLXXIV. Ordenación de los equipos en función de la dificultad para su manejo.	334
Tabla CLXXV. Valoración del grado de tecnificación de los buques atendiendo a la bandera.....	335
Tabla CLXXVI. Análisis de la valoración de la relación tecnificación-resultados de la tarea por banderas.....	336
Tabla CLXXVII. Valoración de la relación tecnificación-resultados de la tarea de los encuestados en buques muy tecnificados.	336
Tabla CLXXVIII. Valoración de la relación tecnificación–realización de la tarea, atendiendo a las banderas de los buques.	337
Tabla CLXXIX. Valoración de la relación tecnificación-realización de la tarea de los encuestados de buques muy tecnificados.....	337
Tabla CLXXX. Comparación del nivel de vida por banderas.	338
Tabla CLXXXI. Comparación de los niveles de vida por titulación y bandera del buque de los encuestados.....	339
Tabla CLXXXII. Análisis de los encuestados que manifiestan influencias negativas o muy negativas de su profesión en la vida familiar.	339
Tabla CLXXXIII. Ordenación de las personas más afectadas negativamente por el ejercicio de la profesión.	340
Tabla CLXXXIV. Comparación de la implantación de un sistema de gestión de la seguridad por banderas.	341
Tabla CLXXXV. Comparación de voluntad de mejora de la seguridad en las empresas por banderas.	341
Tabla CLXXXVI. Comparación de la realización de inversiones en seguridad según banderas.	342
Tabla CLXXXVII. Valoración de la información en temas de seguridad por banderas.	342
Tabla CLXXXVIII. Ordenación de las vías de información.	343
Tabla CLXXXIX. Análisis de las respuestas afirmativas.	344
Tabla CXC. Análisis de los encuestados que han sufrido accidente/s.....	344
Tabla CXCI. Análisis de la opinión de los encuestados que estaban de guardia en el momento del accidente.	345
Tabla CXCI. Ordenación por frecuencia de los tipos de accidentes.	346

Tabla CXCIII. Distribución de los tipos de accidentes en relación con las tareas de la navegación.....	346
Tabla CXCIV. Ordenación por frecuencia de los tipos de incidentes.....	347
Tabla CXCV. Distribución de los tipos de incidentes en relación con las tareas de la navegación.....	348
Tabla CXCVI. Ordenación de la vías de información sobre accidentes e incidentes.....	349
Tabla CXCVII. Análisis de los encuestados que afirman sentir miedo cuando embarcan.....	349
Tabla CXCVIII. Ordenamiento de los tópicos que pueden influir en la seguridad marítima.	350
Tabla CXCIX. Comparación de la valoración de los tópicos propuestos por banderas.....	351
Tabla CC. Comparación de la valoración de los tópicos propuestos, atendiendo a la existencia o no de tripulaciones de varias nacionalidades.....	352
Tabla CCI. Análisis por banderas de la posibilidad de navegar en más de un buque en la misma compañía.	352
Tabla CCII. Comparación del número de buques en que se puede navegar por banderas.	353
Tabla CCIII. Comparación de los puentes por banderas.....	353
Tabla CCIV. Valoración de la normalización del puente por parte de los que navegan en más de un buque sin similitud en sus puentes.....	354
Tabla CCV. Análisis de banderas de buques y planes de estudio de los encuestados.	355
Tabla CCVI. Comparación de las máximas titulaciones y rangos desempeñados según plan de estudios.	355
Tabla CCVII. Comparación de la valoración de los conocimientos propuestos en función del plan de estudios.	356
Tabla CCVIII. Comparación por planes de estudio de la duración del periodo de prácticas.	357
Tabla CCIX. Análisis de los encuestados con experiencia en simuladores.	357
Tabla CCX. Análisis de las valoraciones de los encuestados con experiencia en simuladores.	358

Tabla CCXI. Estimación de la población total de Capitanes y
Oficiales de Puente españoles..... 360

Tabla CCXII. Análisis del tamaño de la flota por banderas. 361

BIBLIOGRAFÍA (ORDEN ALFABÉTICO)

- [AECC-74] A.E.C.C.; *Medida de la Fiabilidad*. Asociación Española para el Control de la Calidad, Madrid, 1974, p. 7.
- [ARMS-94] Armstrong, K.; The Pursuit of Health, Safety and Environment objectives. (Money Down the Drain or a Sensible Investment?). *O.N.S. 94. Offshore Northern Seas Efficient Management Of Health, Safety and Environment*. Nº 28. Stavanger.1994.
- [ARNA-90] Arnautovik, M.; Human factor assessment in the ship safety. *The 4th International Symposium on Marine Engineering Kobe'90*. Kobe (Japón).1990.
- [ARQU-94] Arquer, I.; Nogareda, C.; Fiabilidad humana: conceptos básicos. *Notas Técnicas de Prevención Nº 360-1994*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. 1994.
- [ARQU-97] Arquer, M.I.; Carga mental de trabajo: fatiga. *Notas Técnicas de Prevención Nº 445-1997*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid 1997.
- [BABE-94] Baber, C.; Stanton, N.; Task analysis for error identification: a methodology for designing error-tolerant consumer products. *Ergonomics*. Vol. 37. Nº 11. Taylor & Francis. Londres. 1994.
- [BAIN-93] Bainbrige, L.; Lenior, T.M.; Van der Schaaf, T.; Cognitive processes in complex task: introduction and discussion. *Ergonomics*. Vol. 36. Nº 11. Taylor & Francis. Londres. 1993.
- [BAKE-93] Baker, E.M.; *Gestión de la Actividad Humana*. En Manual de Control de Calidad. McGraw-Hill. Madrid. 1993.
- [BARB-94] Barbancho, A.; *Estadística Elemental Moderna*. Editorial Ariel S.A. Barcelona. 1994.
- [BARN-84] Barnett, M.; Reeve, P.E.; Human error and casualties. The exploration of cognitive and perceptual processes in the design of navigational judgement and decision-making training programmes. 3th

International Conference on Marine Simulation. M A R S I M 84.
Rotterdam. 1984. P. 141-149.

- [BEAR-94] Bea, R.G.; Moore, W.; Management Of Human Error in Operations of Marine Systems. *Marine Technology Society Journal*. Vol 28. Nº 1. Washington. 1994. P 17-22.
- [BEET-89] Beetham, E.H.; Bridge Mannig. Seaways. *The journal of Nautical Institute*. Febrero 1989. The Nautical Institute. Londres. 1989. P 3-7.
- [BEEV-95] Beevis, D.; Progress in systems ergonomics: a selective review. *Ergonomics*. Vol. 38. Nº 3. Taylor & Francis. Londres. 1995.
- [BELL-94] Bellamy. L.J.; Gaining a better understanding of human behaviour in emergencies. *Mastering the Human Factors in Shipping. IIR Ltd.* 5-6 Octubre. Londres. 1994
- [BENG-93] Bengston, M.; Managers can do better. *Lloyd's Ship Manager*. nº11. Lloyd's Register. Londres 1993. p.43
- [BEST-93] Bestratén, M.; Pareja, F.; Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidentes. *Notas Técnicas de Prevención. nº 330*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. 1993.p. 1.
- [BEST-94] Bestratén, et al.; *Ergonomía*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. 1994.
- [BINK-81] Binkhorst, P.J.; On board living and working conditions. *Satisfaying human operator requeriments trough ergonomics. Ergosea 81*. Plymouth. 1981.
- [BLISS-95] Bliss, J.; Gilson, R.; Deaton, J., Human probability matching behaviour in response to alarms to varying reliability. *Ergonomics*. Vol. 38. Nº 11. Taylor & Francis. Londres. 1995
- [BOER-87] Boer, J.P.A.; The interaction of navigation performance and mental workload with bridge design. *MARSIM 87. 4th International Marine Simulator Forum*. Trondheim.1987.
- [BOHN-94] Bohnen, H.; Gaillard, W.K.; The effects of sleep loss in a combined tracking and time estimation task. *Ergonomics*. Vol. 37. Nº 6. Taylor & Francis. Londres. 1994.

- [BORR-91] Borrell, J.; Algaba, P.; Martínez, J.; *Investigación de accidentes de Tráfico*. Academia de Tráfico de la Guardia Civil. Dirección General de Tráfico. Ministerio de Interior. Madrid. 1991.
- [BOUR-92] Bourn, J.; *Department of Transport: Ship Safety*. National Audit Office. HMSO. Londres 1992
- [BRAB-93] Braby, D.C.; Harris, D.; Muir, H.C.; A psychophysiological approach to the assessment of work underload. *Ergonomics*. Vol. 36. Nº 9. Taylor & Francis. Londres. 1993.
- [BROW-89] Brown, D.K.; Safety and Survivability. *WEGEMT. Design Techniques for Advanced Marine Vehicles and High Speed Displacement Ships*. Nº 24. Delft. 1989
- [BRYA-91] Bryant, D. et al.; *The human element in shipping casualties*. Department of Transport. Marine Directorate. HMSO. Londres.1991.
- [BURT-87] Burton, R.; Ship safety. The human aspect. *Port of London*. Vol. 62. Nº 640. Port of London Authority. Londres 1987. P 16-18.
- [CASH-80] Cashman, J.P.; Total Losses- Statistical evidence of the last four years (1976-1979). *International Symposium on Fitness at Sea*. Newcastle. 1980. p-115.
- [CAST-95] Castejón, E.; La Nueva Seguridad. *Curso de Condiciones de Seguridad en los Laboratorios*. Universidad de Oviedo. Julio. 1995. p. 4.
- [CHAV-86] Chavarri, R.; La carga física de trabajo: definición y evaluación. *Notas Técnicas de Prevención Nº-179*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. 1986.
- [CHEN-94] Cheng-Eng,L.; Investment in Maritime Manpower. *Indian Shipping*. Vol. 46. Nº 7. Bombay. 1994.
- [CLEN-95] Clench, R.S.; The human component in maritime systems. *IMAS 95. Management and Operation of Ships. Practical Techniques por Todas and Tomorrow*. The Institute of Marine Engineers. 1995. Nº 20. P 193-198.

- [CLIN-86] Clingan, I.C.; Safety at sea, its risk management. *IALA Bulletin*. Nº 1. International Association of Lighthouse Authorities. Emsworth. 1986. P 2-10.
- [COOK-80a] Cook, T.C.; Shipley, P.; Human Factors Studies Of The Working Hours Of U. K. Ship's Pilots. 1 A Field Study Of Fatigue. *Applied ergonomics*. Vol. 11. Nº 2. Surrey. 1980.
- [COOK-80b] Cook, T.C.; Shipley, P.; Human Factors Studies Of The Working Hours Of U. K. Ship's Pilots. 2 A Field Study Of Fatigue. *Applied ergonomics*. Vol. 11. Nº 3. Surrey. 1980.
- [CORE-95] Coren, S. et al.; Navitaional range lights: effect of stimulus configuration on alignment accurracy. *Ergonomics*. Vol. 38. Nº 7. Taylor & Francis. Londres. 1995.
- [CROS-93] Cross, S.J.; An evaluation tool for simulator training. *MARSIM 93. International Conference on marine simulation and ship manoeuvrability*. Vol. 2. Nº 6. Saint John's. 1993.
- [DAMI-83] D'Amico, A.; Effects of sleep deprivation, watch schedule, and hours worked on watchstand: a marine simulation study. *Port and Veseel Productivity. Proceedings of Fifth Computer Aided Operations Research Facility, CAORF*. U.S. Department of Transportation. Springfield. 1983.
- [DENH-93] Denham, E.; Advanced Bridge Automation. *Marine Technology*. Vol 30. Nº 4. The society of naval architectes and marine engineers. New Jersey. 1993.
- [DGMM-93] Anónimo; *Estadística de accidentes marítimos 1994*. Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente. Dirección General de la Marina Mercante. Madrid 1994.p.-8.
- [DGMM-94] Anónimo; *Informe de Gestión 1993*. Dirección General de la Marina Mercante. Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente. Dirección General de la Marina Mercante. Madrid. 1994.
- [DGMM-95a] Anónimo; *Estadística de Accidentes Marítimos 1993*. Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente. Dirección General de la Marina Mercante. Madrid. 1995.

- [DGMM-95b] Anónimo; *Informe de Gestión 1994*. Dirección General de la Marina Mercante. Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente. Dirección General de la Marina Mercante. Madrid. 1995.
- [DGMM-96] Anónimo; *Estadística de Accidentes Marítimos 1995*. Ministerio de Fomento. Dirección General de la Marina Mercante. Madrid. 1996.
- [DGMM-97] Anónimo; *Estadística de accidentes marítimo 1996*. Ministerio de Fomento. Dirección General de la Marina Mercante. Madrid. 1997. p. 8.
- [DHAN-94] Dhanjal, S.S.; Hazard Anlysis. *Safety Analysis and Techniques for the Shipping Industry*. Nº 4. Londres. 1994
- [DICC-92] Varios; *Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española*. Real Academia de la Lengua Española. Madrid. 1992
- [DOBL-94] Dobler, J.P.; The requeriment for the publication of detailed global marine casualties statistics. *Maritime Policy and Management*. Vol 1. Nº1 Taylor and Francis Ltd. Washington. 1994.
- [DOCI-96] Anónimo; Documento interno enviado desde la Embajada de España en Londres por el Consejero de Transportes, (Asunto OMI), al Ministerio de Fomento. 66º Período de sesiones del Comité OMI de Seguridad Marítima. Londres 1996.
- [DONS-87] Donselaar, H.; Workload and task-performance assessment by means of simulation. *MARSIM 87. 4th International Marine Simulator Forum*. Trondheim.1987.
- [DRAG-81] Drager, K.H.; The need for national and IMCO ship casualty statistics. A "data bank" may reduce accidentes. *VERITAS* nº 103. Vol 27. Oslo. 1981. P 18-21
- [DUON-94] Duong, C.; Crew competence, a key factor in safety at sea. *Bulletin Technique du Bureau Veritas*. Vol 13. Nº23. Paris. 1994
- [DYER-92] Dyer-Smith, M.B.A; Shipboard organization. The choices for international shipping. *The journal of navigation*. Vol.45. Nº 3. Cambridge. 1992.

- [DYER-93] Dyer-Smith, M.; People fit for what?. *Enhancing Safety Quality Trough Focusing ont he Human Factors in Shipping*. IRR Conference. N° 9. Londres. 1993.
- [EURE-96] Anónimo; *Transport Research. EURET-MASIS. Human factors in the man/ship systems for the European fleets*. Directorate General Transport. Office for Official Publications of the European Communities. Luxemburgo.1996
- [FENU-90] Fenucci, F.; Shipboard work methods based on limits of man's operating capacity: related control systems. *Proceedings of the Ninth Ship Control Systems Symposium*. Vol. 5. N° 7. Bethesda. 1990.
- [FLEIS-90] Fleishman, E.A. et al.; *Basic Considerations in predicting error probabilities in human task performance*. U.S. Nuclear Regulatory Commision. Washington. 1990
- [FRED-92] Fredriksen, O.; Solberj, T.; Nybakk, A.; Opertional Procedures and Traning. Part I. *The 3th Conference On High Speed Marine Craft. Braathen S.A.F.E*. Vol. 1. N° 13. Kristiansand. 1992.
- [FROE-87] Froese, J.; Current Development in Federal Republic of Germany regarding Crew Reduction and Bridge Automation. *1987 Ships Operations, Mangement and Economics*. The Society of naval Architectes and Marine Engineers. Vol. 1. N° 9. New York. 1987.
- [GALI-84] Galindo, M.P.; *Exposición Intuittiva de métodos estadísticos (fundamentos y aplicaciones a Biología, Medicina y otras ciencias)*. Unversidad de Salamanca. Salamanca. 1984.
- [GARC-98] García, V.A.; *Ergonomía visual en el buque: la integración hombre-máquina como elemento de seguridad a bordo*. Tesis doctoral. Oviedo. 1998.
- [GIZI-94] Giziakis, K.; Giziaki, E.; A statistical analysis that examines factors affecting marine traffic accidents in european waters for evaluation of traffic systems in shortsea shipping. *II European Research Roundtable Conference on Shortsea Shipping*. Atenas 1994. p.-475.

- [GLAN-78] Glansdorp, C.; Veldhuyzen, W.; Modelling human elements in the navigation process. *Aspects of navigability of constraint waterways, including harbour entrances. Proceedings*. Vol. 2. N° 3. Delft. 1978.
- [GONZ-99] González, E.; Costa, J.; Approach for the development of a method for validation of ship control centre (Including human interface). *1st International congress on maritime technological innovations and research. Proceedings*. Universidad Politécnica de Cataluña. 1999.
- [HARA-93] Hara, K.; Hammer, A.; A safe way of collision avoidance maneuver based on maneuvering standard using fuzzy reasoning model. *MARSIM 93. International Conference on Marine Simulation and Ship Manoeuvrability*. Vol. 2. N° 15. Saint John's. 1993.
- [HEGG-90] Heggelund, U.; Seetime out-Simulator in?. *I R N S L C. 6^a International Radar and navigation simulator lecturers*. The International Maritime Lecturers Association. Saint Malo. 1990. p 315.
- [HELM-97] Helmreich, R.L.; El factor humano en los accidentes aéreos. *Investigación y Ciencia*. Julio 1997.
- [HERA-94] De las Heras, T.; Las observaciones de Trabajo. Método de evaluación de los riesgos en el lugar de trabajo. *Prevención* N° 129. Julio-Septiembre 1994.p.-33.
- [HERM-95] Herman, B.; Screening for acceptable risk. Washington State's Program for screening cargo and passenger vessels. *8th Safety at sea and marine electronics exhibition and conference*. SASMEX 95. N° 4. Baltimore. 1995.
- [HMSO-89] Anónimo; *Merchant Shipping (accident investigation) Regulations 1989. Acta n° 1772*. H.M.S.O. Londres. 1989.
- [HURS-84] Hurst, W.E. et al.; Evaluation of simulator- Based training in visual navigation for junior royal navy officers and its transfer to sea. *M A R S I M 84. 3rd International Conference on Marine Simulation*. Vol.1. n° 10. Rotterdam. 1984. p 110.
- [IAEA-86] Anónimo; *Identification of Failure Sequences Sensitive to Human Error. TECDOC 424*. Report of a Technical Committee Meeting on the

Identification of Failure Sequences Sensitive to Human Error. International Atomic Energy Agency. Viena. 1986.

- [IAEA-87] IAEA; *Identification of Failure Sequences Sensitive to Human Error*. IAEA. Viena. 1987. p. 11.
- [IAEA-90a] Anónimo; *Control Rooms and Man-Machine Interface in Nuclear Power Plants. TECDOC 565*. International Atomic Energy Agency. Viena. 1990.
- [IAEA-90b] Anónimo; *Human Reliability Data Collection and Modelling. TECDOC 618*. International Atomic Energy Agency. Viena. 1990.
- [IMO-83] O.M.I.; *Asamblea. Duodécimo periodo de sesiones. Resoluciones y otras decisiones*. Resoluciones 463-512. Londres. 1983. P 74.
- [INMS-91] Varios; *Los factores humanos y la seguridad*. Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo. N° 1087. Madrid 1991.
- [INSH-90] Varios; *Condiciones de Trabajo y Salud*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Barcelona. 1990. p.-19.
- [INSH-98] Varios; *Condiciones de trabajo y salud*. 3ª edición. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. 1998.
- [IOAN-96] Ioannidis, P.J.; The "Human Factor". *Suveyor*. Vol. 27. N° 3. American Bureau of Shipping. New York. 1996. P 6.
- [ISLB-94] Hader, A; Hockmann, M.; *Shipping Statistics and Market Review. Focus: Cruise Fleet. Maritime Casualties. Institute Of Shipping Economics and Logistics*. n° 7. Bremen 1994. p-26.
- [ITFF-98] <http://www.itf.org.uk/press/110598.html>. 1998.
- [IVES-90] Ives, R.; Knowledge based systems-The practical reality. *Proceedings of the ninth ship control systems symposium*. Vol II. N° 2. Bethesda. 1990.
- [JASP-78] Jaspers, B.W.; Application and training experience with marine simulators at T N O Delft. *M A R S I M 78. 1st International Conference On Marine Simulation*. Southampton. 1978.

- [JURD-90] Jurdzinski, M.; Lübbers, D.H.; Simulator Training-Shipboard Training. *I R N S L C. 6^a International Radar and navigation simulator lecturers. The International Maritime Lecturers Association.* Saint Malo.1990. p 310.
- [KEIZ-92] Keizer, C.; Integrated control and automation of ships, contribution to safety?. *1st. Conference on Marine Safety and Environment ship production.* Delft. 1992.
- [KERS-94] Kerstohlt, P.O. et al. The effect of apriori probability and complexity on decision making in ship operation.*T.N.O. Instituto de la Percepción. N° TNO-TM 1994 C-22 .* Soesterberg.1994. p.- 7.
- [KLEM-88] Klemperer, E.; Reduction of ship's crew. Factors to be considered. *The 2nd International Workshop on Human Relations and Conditions on Board Ships.* Vol. 1. N° 2. Rijeka. 1988.
- [KNUD-87] Knudsen, R.; Matiesen, T., Operational safety and minimum manning. 1987 ship operations management and economics. *International symposium.* N°27. New York. 1987.
- [KOZA-88] Kozak, S.; On the psychological tests in selecting candidates to the merchant navy academy at Gdynia. *The 2nd International Workshop on Human Relations and Conditions on Board Ships.* Vol.1. N° 3. Rijeka. 1988.
- [KRIS-90] Kristiansen, S.; Rensvik, E., Mathisen, L., Integrated Total Control of the Bridge. *SNAME Transactions 1989. The society of naval architects and marine engineers.* Vol. 97. New Jersey. 1990.
- [KRIS-95] Kristiansen, S.; An approach to systematic learning form accidents. Management and operation of ships. Practical techniques for today and tomorrow. *IMAS 95. The Institute of Marine Engineers.* N° 11. Londres.1995.
- [KUOC-93] Kuo, C. et al.; Problems of ship crew and passengers behaviour in emergency situations. *Lifesaving at sea.* RINA. Londres. 1993.
- [KURZ-96] Kurz, G.; Developing a Safety Culture: Teamwork makes talk reality. *Suveyor.* Vol. 27. N° 3. *American Bureau of Shipping.* New York. 1996. P 8-9.

- [LAMB-93] Lambert, J.; Pourzanjani, M.; Dove, M.; The navigation officer of the future: the human element in modern systems. *NAV 93. Practical Navigation. The Application of Advanced Systems. Royal Institute of Navigation.* Nº 39. Londres 1993.
- [LANG-94] Lang, D.W.; Costing the level of manning and training investment needed to significantly improve quality and safety in your company. *Mastering the human factors in shipping.* Vol.1. Nº 9. Londres. 1994. p 7.
- [LARS-89] Larsen, P.; Operational Demands for One man Bridge. *The Nor-Shipping'89 Conference.* Nº 3. Oslo. 1989.
- [LAYS-82] Layton, C.W.T.; *Dictionary of Nautical Words and Terms.* Brown, Son & Ferguson. Glasgow. 1982.
- [LEPL-89] Leplat, J.; Error analysis, instrument and object of task analysis. *Ergonomics.* Vol. 32. Nº 7. Taylor & Francis. Londres. 1989. p 813.
- [LEVI-88] Levi, L.; Adaptación del trabajo a las capacidades y necesidades humanas: mejoras del contenido y la organización del trabajo. *Los factores psicosociales en el trabajo y relación con la salud.* Nº 16. Organización Mundial de la Salud. Ginebra. 1988. p. 173.
- [LIGT-84] Lighthart, V.; Wepster, A.; Marine operational requirements. The merchant ship. *NAV 84. Global Civil Satellite Navigation Systems.* Royal Institute of Navigation. Nº 15. Londres. 1984.
- [LIND-78] Lindzey, G.; Hall, C.S.; Thompson, R.F.; *Psicología.* Ediciones Omega. Barcelona.1978.
- [LIND-88] Lindström, K.; Mäntysalo, S.; *Factores físicos y químicos que aumentan la vulnerabilidad ante el estrés o actúan como factores de estrés en el trabajo.* Organización Mundial de la Salud. Ginebra. 1988.
- [LIVO-94] Livois, P.; Total safety concept. *Bulletin technique du Bureau Veritas.* Bureau Veritas nº 2. París. 1994. p. 11.
- [LLAN-90] Llaneza, F.J.; Fernández, J.F.; *Ergonomía.* Seminario de Medicina del Trabajo y Ergonomía. ENSIDESA. Avilés. 1990.

- [LLOY-92] Anónimo; Casualty Return 1991. *Lloyd's Register of Shipping*. Londres. 1992.
- [LLOY-93] Anónimo; Casualty Return 1992. *Lloyd's Register of Shipping*. Londres. 1993.
- [LLOY-94] Anónimo; Casualty Return 1993. *Lloyd's Register of Shipping*. Londres. 1994.
- [LLOY-95] Anónimo; World Casualty Statistics 1994. *Lloyd's Register of Shipping*. Londres. 1995.
- [LLOY-96] Anónimo; World Casualty Statistics 1995. *Lloyd's Register of Shipping*. Londres. 1996.
- [LLOY-97] Anónimo; World Casualty Statistics 1996. *Lloyd's Register of Shipping*. Londres. 1997.
- [LLOY-94a] Anónimo; World Fleet Statistics (as at 31 December 1993). *Lloyds's Register of Shipping*. Londres 1994. p.-10.
- [LOGG-99] Loggia, D.B.; Polydorou, G.; Attolini, R.; Human factors impact on ship design to improve maritime transport safety and crew performances. *1st International Congress On Maritime Technological Innovations And Research. Proceedings*. Universidad Politécnica de Cataluña. 1999.
- [LUCA-94] Lucas, D.; Root causes analysis of accidents. *Incorporating the Human factor into Offshore Safety Cases*. BICS International. N° 15 Aberdeen. 1994.
- [MANK-87] Mankabady, S.; The International Maritime Organization, *Accidents at Sea*. Volume 2 . IMO. New Hampshire, 1987, p.- xxvii.
- [MARC-93] Marcandan, S.; The Human Element in Maritime Emergencies. *Maritime Technology in the 21st Century*. Vol. 1. N° 15. 1993.
- [MARC-94] Marchand, P.; Radiated an Internal Noise. Fishing Vessel Technology. *20th Graduate School. Module 1. Ship Design. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales*. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid 1994.

- [MARI-90] Marí, R; González, E.; *Técnicas de Prevención en Seguridad e Higiene del Trabajo a Bordo*. I.S.M. Madrid 1990. p. 35.
- [MART-93] Martín, F.; El estrés: proceso de generación en el ámbito laboral. *Notas Técnicas de Prevención Nº 318-1993*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid 1993.
- [MART-97] Martín, F.; Factores psicosociales: metodología de evaluación. *Notas Técnicas de Prevención nº 443-1997*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid, 1997.
- [MASCI-96] Anónimo; MSC 66/INF.24. Maritime Safety Committee. *Role of human element in maritime casualties. Submitted by United States*. OMI. Londres. 1996.
- [MATS-94] Matsumoto, K.; Harada, M.; The effect of night-time naps on recovery from fatigue following night work. *Ergonomics*. Vol. 37. Nº 5. Taylor & Francis. Londres. 1994.
- [MCCL-93] McClean, T.; Bishop, R.; Clements, D.; Optional approaches for Integrated Platform Management Systems. *10th Ship Control Systems Symposium. Addendum*. Nº 3. Ottawa. 1993.
- [MEPC-97] Anónimo; MEPC 39/5/1. Comité de Protección del Medio Marino. *La influencia del factor humano en la prevención de la contaminación*. Informe del Grupo Mixto de trabajo CSM/CPMM sobre el factor humano. OMI. Londres. 1997.
- [MEPC-99] Anónimo; Comité de Protección del Medio Marino. *Implantación por el estado de abanderamiento. Proyecto de resolución de la Asamblea sobre enmiendas al Código para la investigación de los siniestros y sucesos marítimos. (A.849 (20))*. OMI. Londres.1999.
- [MEUR-84] Meurn, R.J.; Equivalency of simulator exercises in meeting IMO training standards for real-world experience. *M A R S I M 84. The 3rd international conference on Marine Simulation*. Vol.1. Nº 7. Rotterdam. 1984. p 77.
- [MONT-86] Montero, J.M.; *Análisis sociológico de los accidentes laborales. El sector marítimo pesquero*. Instituto Social de la Marina. Madrid. 1986. P 27.

- [MOOR-94] Moore, W.; McIntyre, S.R.; The Human element in Marine Safety. *Surveyor*, nº 6. Junio 1994. p. 7-12.
- [MORA-75] Moraal et al.; *Brigde design on dutch merchant vessel; an ergonomic study. Part IV: evaluation of standars and recomendation by means of a static mock-up*. Institute of Perception T.N.O.. Nº 40 s. Delft. 1975
- [MSCA-96] Anónimo; MSC 66/7/4. Comité de Seguridad Marítima. Seguridad de la Navegación. *Oficial encargado de la guardia de navegación como único vigía durante periodos de oscuridad. Evaluación de los riesgos que supone la guardia a cargo de una sola persona durante periodos de oscuridad de conformidad con las condiciones establecidas. Nota presentada por Alemania*. OMI. Londres. 1996.
- [MSCC-95] Anónimo; MSC 66/13/2. Comité de Seguridad Marítima. *Influencia del Factor Humano en los Siniestros Marítimos. Citas de los instrumentos de la OMI relativas al factor humano*. OMI. Londres.1995.
- [MSCC-91] Anónimo; MSC/Circ. 566. Comité de Seguridad Marítima. *Directrices provisionales sobre la realización de pruebas en las que el oficial encargado de la guardia de navegación sea el único vigía durante períodos de oscuridad*. OMI. Londres. 1991.
- [MSCC-93] Anónimo; MSC/Circ. 621. Comité de Seguridad Marítima; *Directrices relativas a la investigación de los accidentes en los que puede haber contribuido el factor fatiga*. OMI. Londres.1993.
- [MSCC-97] Anónimo; MSC/Circ.829 MEPC/Cir.335. Maritime Safety Committe. *Maritime Envoronment Pollution Committee. Interim guidelines for the application of formal safety Assessment (FSA) to the IMO rule-making process*. OMI. Londres.1997.
- [MSCD-94] Anónimo; MSC 65/15. Comité de Seguridad Marítima. *Influencia del factor humano en los siniestros Marítimos. Informe del Grupo Mixto de Trabajo*. OMI. Londres. 1994.

- [MSCD-95] Anónimo; MSC 65/15/1. Comité de Seguridad Marítima. *Influencia del factor humano en los siniestros Marítimos. Nota presentada por los Estados Unidos*. OMI. Londres.1995.
- [MSCE-96] Anónimo; MSC 66/7/9. Comité de Seguridad Marítima. *Seguridad de la navegación. Oficial encargado de la guardia de navegación como único vigía durante periodos de oscuridad. Nota presentada por Estados Unidos*. OMI. Londres. 1996.
- [MSCF-98] Anónimo; MSC 70/13. Maritime Safety Committee. *Role of the human element in maritime casualties. Formal Safety Assessment. Report of the joint session of the Joint MSC/MEPC working groups on the human element and on formal safety assessment*. OMI. Londres.1998.
- [MSCI-99] Anónimo; MSC 7/14/1. Comité de Seguridad Marítima. *Evaluación Formal de la Seguridad. Nota presentada por la Asociación Internacional de Sociedades de Clasificación (IACS)*. OMI. Londres.1999.
- [MSCJ-98] Anónimo; Maritime Safety Committee. *Role of the human element in maritime casualties. Joint ILO/IMO adhoc working group on investigation of human factos in maritime casualties. Note by the secretariat*. OMI. Londres.1998.
- [MSCO-96] Anónimo; MSC 66/7/1. Comité de Seguridad Marítima. *Seguridad de la navegación. Oficial encargado de la guardia de navegación como único vigía durante periodos de oscuridad. Nota de la Secretaria*. OMI. Londres. 1996.
- [MSCS-96] Anónimo; MSC 66/INF.11. Maritime Safety Committee. *Role of human element in maritime casualties. Report of the seminar on human element in Japan. Submitted by Japan*. OMI. Londres.1996.
- [MSCU-96] Anónimo; MSC 66/13/5. Comité de Seguridad Marítima. *Influencia del Factor Humano en los Siniestros Marítimos. Informe del Gurpo de trabajo por correspondencia. Nota presentada por Estados Unidos*. OMI. Londres.1996.

- [MSCW-95] Anónimo; MSC 65/WP.7. Comité de Seguridad Marítima. *Influencia del Factor Humano en los Siniestros Marítimos. Informe del Grupo de Trabajo mixto CSM/CPMM*. OMI. Londres. 1995.
- [MTRB-81] Varios; *Research needs to reduce maritime collisions, ramings and groundings*. Maritime Transportation Research Board. Comimittee on Research needs to reduce Maritime Collisions, Rammings and Groundings. Mational Academic Press. Washington. 1981.
- [MUIR-94] Muir, M.B.; Trus in automation: Part I. Theoretical issues in the study of trust and human intervention in automated systems. *Ergonomics*. Vol. 37. Nº 11. Taylor & Francis. Londres. 1994. P 1906.
- [NAGA-93] Nagatsuka, S.; *Analysis of World/Japan's Shipping Casualties and Future Prospects Thereof- Relationships Between Causes of Accidents and Such Factors as Safety of "Mixed-Crew" Vessels*. Japan Maritime Research Institute. Tokio. 1993.
- [NAVD-94] Anónimo; NAV 40/10. Subcomité de Seguridad de la Navegación. *Oficial encargado de la Guardia de navegación como único vigía durante períodos de oscuridad. Asuntos relacionados con el Convenio de Formación. Informe del grupo de redacción*. OMI. Londres.1994.
- [NAVW-94] Anónimo; NAV 40/WP.1. Subcomité de Seguridad de la Navegación. *Oficial encargado de la Guardia de navegación como único vigía durante períodos de oscuridad. Proyecto de análisis premilinar de las pruebas realizadas de acuerdo con lo dispuesto en la circular MSC/Circ. 566. Nota de la secretaria*. OMI. Londres. 1994.
- [NELI-94] Nelissen, S.; Mulder, A.; The next generation maritime safety training. *Ortung und Navigation*. Nº1. Düsseldorf. 1994. P 83-93.
- [NOGA-86] Nogareda, C.; La carga mental de trabajo: definición y evaluación. *Notas Técnicas de Prevención*. Nº 179-1986. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. 1986.
- [NRCC-90] National Research Council. *Crew Size and Maritime Safety. Committee on the Effect of Smaller Crews on Maritime Safety*. National Research Council. National Academyc Press. Washington.1990.

- [NRCO-94] National Research Council. *Minding the Helm*. National Academy Press. Washington, 1994. p.163.
- [OACI-90] Anónimo; O.A.C.I.; *Compendio sobre factores humano n° 1. Conceptos fundamentales sobre factores humanos. Circular 216-AN/131*. Organización de Aviación Civil Internacional. Montreal 1990.
- [OACI-92] Anónimo; O.A.C.I.; *Compendio sobre factores humanos N° 6. Ergonomía. Circular 238-AN/143*. Organización de Aviación Civil Internacional. Montreal. 1992.
- [OACI-93] Anónimo; O.A.C.I.; *Compendio sobre factores humanos n° 10. Factores humanos, gestión y organización*. Organización de Aviación Civil Internacional. N° 247-AN/148. Montreal 1993.
- [OACI-94] Anónimo; O.A.C.I.; *Compendio sobre factores humanos N° 11. Los factores humanos en los sistemas CNS/ATM. Desarrollo de la automatización y de la tecnología avanzada de los futuros sistemas de aviación en función del ser humano. Circular 249-AN/149*. Organización de Aviación Civil Internacional. Montreal. 1994.
- [OCCE-92] Occena, R.S.; Recruitment. The divergence in terms of employment and service between asian and european seafarers: a fair deal?. *The 2° International Manning And Training Conference*. Vol. 1. N° 10. P 10.
- [OHAR-84] O'Hara, J.; D'Amico, A.; Human performance and workload measurement as part of a man-machine system in a marine context. *Forschungsstelle für Die Seeschifffahrt*. Hamburgo. 1984.
- [OITC-49] [http://ilolex.ilo.ch:1567/scripts/convds.pl?query=C92&query1=92 &submit= Visualizar](http://ilolex.ilo.ch:1567/scripts/convds.pl?query=C92&query1=92&submit=Visualizar). Ginebra. 1949.
- [OITC-70] [http://ilolex.ilo.ch:1567/scripts/convds.pl?query=C133 &query1=133 &submit= Visualizar](http://ilolex.ilo.ch:1567/scripts/convds.pl?query=C133 &query1=133 &submit=Visualizar). Ginebra. 1970.
- [OITM-86] Varios; *Factores psicosociales en el trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención*. Informe del Comité Mixto OIT-OMS sobre Medicina del Trabajo Novena reunión. Ginebra, 18-24 de septiembre de 1984. Serie: Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo N°56. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra 1986.

- [OMIA-74] O.M.I.; *Asamblea. Octavo periodo de sesiones. Resoluciones y otras decisiones*. Organización Marítima Internacional. Londres. 1974. P 195.
- [OMIA-91] O.M.I.; *Asamblea. Decimosexto periodo de sesiones. Resoluciones y otras decisiones*. Resoluciones 636-679. Organización Marítima Internacional. Londres. 1991. P 36.
- [OMIA-92] O.M.I.; *Asamblea. Decimoséptimo periodo de sesiones. Resoluciones y otras decisiones. Resoluciones 680-732*. Organización Marítima Internacional. Londres. 1992. P 3.
- [OMIA-94] O.M.I.; *Asamblea. Decimooctavo periodo de sesiones. Resoluciones y otras decisiones. Resoluciones 733-779*. Organización Marítima Internacional. Londres. 1994.
- [OMIA-97] O.M.I.; *Asamblea. Decimonoveno periodo de sesiones. Resoluciones y otras decisiones. Resoluciones 780-838*. Organización Marítima Internacional. Londres. 1997. P 72.
- [OMIA-99] O.M.I.; *Asamblea. Vigésimo periodo de sesiones. Resoluciones y otras decisiones. Resoluciones 839-873*. Organización Marítima Internacional. Londres. 1999.
- [OMIC-98] O.M.I.; *Código Internacional de Gestión de la Seguridad (Código IGS) y directrices para la implantación del Código IGS*. Organización Marítima Internacional. Londres. 1998.
- [OMIN-97] Anónimo; 70% of fleet set to meet ISM target. *IMO News*. OMI. Londres. 1997.
- [ONKI-88] Onkina, T.A.; Vinogradov, S.A.; Psychological selection of ship's specialists as the factor of prevention of sea accidents. Psychological selection of applicants for nautical schools. *The 2nd International Workshop on Human Relations and Conditions on Board Ships*. Vol.1. N° 4. Rijeka. 1988.
- [PAPE-94] Papenhuijzen, B.; *Towards a Human operator Model of the Navigator*. Delft University of Technology. Delft. 1994.

- [PARK-89] Parker, C.J.; Tackling the Officer Shortage Now. The Crisis Ahead. *International Manning and Training Conference*. The Nautical Institute. Singapore. 1989.
- [PELL-90] Pelly, R.C.; Carmpin, T.; Human factors today and tomorrow in ship control centres. *The 9th Ship Control System Symposium*. Vol.3. N° 6. Bethesda.1990.
- [PENI-85] Peniche, C.; Ruiz, I.; *Psicología de los accidentes*. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. Mexico.1985.
- [PEÑA-91] Peña, D.; Estadística. *Modelos y métodos. 1. Fundamentos*. Alianza Universidad Textos. Madrid. 1991.
- [PERD-84] Perdok, J.; Methods to study mental workload in one man manning situations. *Forschungsstelle für Die Seeschifffahrt* . Hamburgo. 1984.
- [PERE-94] Pérez, J.; Nogareda C.; Salvador, E.; Envejecimiento y trabajo: la visión. *Notas Técnicas de Prevención. N° 348-1994*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. 1994.
- [PINI-96] Piniella, F.; Macías, J.C.; De la Cruz, A.G.,; *Fundamentos de Seguridad Marítima. Técnicas de Seguridad aplicadas al Buque*. Universidad de Cádiz. Cádiz. 1996. P 2.
- [POZA-90] Poza, J.M.; *Seguridad e higiene profesional*. Paraninfo. Madrid 1990. p-386.
- [PTP1-97] Anónimo; *Advancing the principles of the prevention through people program. Subcommittee on Coordinated Research and Development Strategies for Human Performance to Improve Marine Operations and Safety. Committee on Human Performance, Organizational Systems, and Maritime Safety. Marine Board. Commission on Engineering and Technical Systems. National Research Council*. <http://www.nap.edu/readingroom/books/advancing/index.html>. 1997.
- [PTP2-97] Anónimo; *Achieving Marine Safety and Environmental Protection For the 21st Century*. <http://www.uscg.mil/hq/g-m/nmc/ptp/bro/p1.htm>. 1997.

- [PTP3-99] Anónimo; *The human element bibliographic resource page*. U.S. Coast Guard. <http://www.uscg.mil/humanelements>. 1999.
- [PUYA-95] Puy, A.; *Percepción social de los riesgos*. Fundación MAPFRE. Madrid. 1995.
- [RAMO-89] Ramos, A; Introducción a la cuantificación de riesgos mediante árboles de fallos (fault tree). *Prevención*. Nº 110. Madrid.1989. p.28-35.
- [RICH-95] Richter, L.A.; Salvendy, G.; Effects of personality and task strength on performance in computerized tasks. *Ergonomics*. Vol. 38. Nº 2. Taylor & Francis. Londres. 1995.
- [RODR-96] Rodríguez-Martos, R.; *El buque mercante. Un análisis sociológico*. Ediciones UPC. Barcelona. 1996.
- [RODR-97] Rodríguez-Martos, R.; Las tripulaciones multinacionales y su incidencia en la seguridad personal y colectiva a bordo. *1^{er} Congreso Nacional de Investigación e Innovaciones Tecnológicas en el Ámbito Marítimo*. Universidad Politécnica de Barcelona. Barcelona. 1997. p.587 .
- [RODR-99] Rodriguez-Martos, R.; *The Crew as a working team. 1st International Congress On Maritime Technological Innovations And Research*. Proceedings. Universidad Politécnica de Cataluña. 1999.p 284.
- [ROEB-95] Roeber, J.F.; Do integrated bridge systems spell safety at sea? *SASMEX 95. 8^a Safety at Sea and Marine Electronics Exhibition and Conference*. Safety at Sea International. Vol. 1. Nº 5. Baltimore. 1995.
- [ROME-95] Romer, H.; Petersen, S.; Haastrup, P.; Marine Accident Frecuencias - Review and Recent Empirical Results. *The Journal of Navigation*. Vol. 48. Nº3. The Royal Institute of Navigation.Londres.1995.
- [ROTH-96] Rothablun, A; Carvalhais, B.; *Maritime Applications of Human Factors Test and Evaluation*. [http:// www.rdc.uscg.mil/rdcpages/hfac-docs.html](http://www.rdc.uscg.mil/rdcpages/hfac-docs.html). 1996.
- [SAFE-96] Anónimo; The human factor. *Safety at Sea International*. Nº 326. Surrey. 1996.

- [SAMA-89] Samanta, P. Et al.; *Risk Sensitivity to Human Error*. NUREG/CR 5319. U.S. Nuclear Regulatory Commission. Washington. 1989.
- [SCHE-91] Schepers, B.F.; Medical examinations to asses fitness for maritime service-an international comparison.*The international Symposium on Maritime Health*. Nº 6. Turku. 1991.
- [SCHU-78] Schuffel, H.; A simulator study on the effects of bridge layout and the use of instruments on the man/ship performance. *Naval Construction and Equipment. Europort Conference*. Papers. Amsterdam.1978.
- [SCHU-81] Schuffel, H.; Some aspects of the future role of ergonomics in ship control. *Ergosea 81*. Nº 12. Part. 2. Plymouth. 1981.
- [SCHU-87] Schuffel, H.; The ship's wheelhose of the nineties: the navigation performance an mental workload of the officer of the watch. *Eight Ship Control Systems Symposium*. Proceedings. Vol. 4. Nº 6. La Haya. 1987.
- [SCHU-93] Schuffel, H.; *Human Factors in Bridge Operations: Decision-Support at Future Shipbridges (Interim Report)*. IZF 1993 C-15. Instituut voor Zintuigfysiologie TNO. Soesterberg. 1993.
- [SCHW-84] Schwier, W.; Strain profiles referring to a ship manoeuvring task on a ship handling simulator as an assessment for the design of the future ship control. *Forschungsstelle für Die Seeschifffahrt*. Hamburgo. 1984.
- [SDEF-98] De Francisco, S.; Análisis de la Flota Española. *Mar*. Nº 367. Instituto Social de la Marina. Madrid. 1998.
- [SEBA-95] Sebastián, O.; Evaluación psicológica del entorno físico. *Salud y Trabajo*. Nº 111-112. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid.1995.
- [SHOS-84] Shoshani, D.; Psychological testing in the iraeli merchant marine: an analysis of its efficacy. *SAPANUT*. Vol. 13. Nº 2. Israel Shipping Research Institute. Haifa. 1984.
- [SHOS-86] Shoshani, D.; *Psychological/psychotechnical tests for cadets in the israeli merchant navy*. Research and validation. Rapport M 49180. MARIN. Maritiem Research Instituut Nederland. Utrecht. 1986.

- [SIRC-96] <http://www.cardiff.ac.uk/uwcc/masts/itf/exec1.html>. 1996.
- [SMIT-94] Smith, S.L.; Near misses: Safety in the Shadows. *Occupational Hazards*. Nº 9. Londres. 1994. p.33-36.
- [SOLE-92] Soler et al.; *Teoría y práctica del proceso de enseñanza-aprendizaje. Pauta y ejemplo para un desarrollo curricular*. Narcea S.A. de ediciones. Madrid. 1992.
- [SREM-88] Sremec, B. Et al. Some aspects of seamen's job efficiency. *The 2nd International Workshop on Human Relations and Conditions on Board Ships*. Vol.1. Nº 22. Rijeka. 1988.
- [STAA-94] Staalstrom, T.; Safety in shipping. An investment in competitiveness. *Shipping International*. Vol 138. Nº 293. Atenas. 1994. p. 27.
- [STCW-97] Anónimo; ENMIENDAS al Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar, 1978, enmendado (publicado en el «Boletín Oficial del Estado» de 7 de noviembre de 1984) Resolución MSC.66(68), aprobada el 4 de junio de 1997. Enmiendas al Código de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar (código de formación), Resolución MSC.67(68) aprobada el 4 de junio de 1997. 27 de febrero de 1999. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid.1999
- [STIN-88] Stinton, D.; Mistake-making in man-machine systems. Advances in underwater technology, ocean science and offshore engineering. *Technology Common To Aero And Marine Engineering*. Vol. 15. Nº 20. Londres. 1988.
- [STOO-93] Stoop, J.; *Preliminary analysis of critical conditions*. TNO Institute for Human Factors. Soesterberg. 1993.
- [STRA-92] Stratton, D.; The human Element. What have we learnt from recent accidents, and how can we put those lessons into practice. *The Second International Manning and Training Conference*. nº 9. Singapur. 1992.
- [SUTH-92] Sutherland, V.; Behaviour under stress. *Health and safety in the offshore oil and gas industries*. Vol 1. Nº 14. Aberdeen.1992.

- [SWAI-83] Swain, A.D.; Guttman, H.E.; *Handbook of Human Reliability Analysis with Emphasis on Nuclear Power Plant Applications. Final Report*. U.S. Nuclear Regulatory Commission. Washington. 1983.
- [TAIL-95] Taille, R; Le Défaut de la cuirasse. *Science & Vie*. Nº 933. Junio 1995. Excelsior Publications. París. P 108-112.
- [TARI-83] Tarín, L.; *Problemática psicosocial de la prevención*. Documentos técnicos. Secretaría de Asistencia Técnica del Centro de Investigación y Asistencia Técnica. Ministerio de Trabajo. Barcelona.1983.
- [TAYL-89] Taylor, D.A.; *Dictionary of Marine Tehcnology*. Butterworth & Co. Londres, 1989.
- [TORR-81] Torregrosa, J.R.; *Aproximación psicosociológica a la accidentabilidad laboral*. Universidad Complutense. Facultad de Psicología. Tesis doctoral. Madrid. 1981.
- [TROU-90] Trousse, A.; One man bridge. Solution for safe navigation. *Bulletin Technique du Bureau Veritas*. Nº 4/90. Courbevoie. 1990. P 9.
- [UBED-89] Ubeda, R.; Trabajo a turnos: efectos médico-patológicos. *Notas Técnicas de Prevención*. Nº 260-1989. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid.1989.
- [USCG-93] U.S. Coast Guard; Casualty Statistics 1989. *Proceedings of the Marine Safety Council*. Marzo- Abril. Washington. 1993.
- [USCG-94] U.S. Coast Guard; Casualty Statistics 1990. *Proceedings of the Marine Safety Council*. Enero-Febrero. Washington. 1994. p 14.
- [USNR-94] Anónimo; *Human Factors Engineering Program Review Model*. NUREG 0711. U.S. Nuclear Regulatory Commission. Washington. 1994.
- [VARI-96] Varios; *Salud y seguridad en el trabajo: Los factores humanos de la fiabilidad en la prevención de riesgos*. Organo permanente de seguridad e higiene en las minas de hulla y otras industrias extractivas. Comité "factores humanos". Doc 5324/4/96. Luxemburgo. 1996.

- [VINN-93] Vinnem, J.E.; Risk assesment methodology probability concepts failure mode and effects analyses explosion hazard. *Course on risk and reliability in marine industry*. WEGEMT. Lisboa 1993. p. 2.
- [WAHR-92] Wahren, E.; Application of Airline Crew Management Training Concept in the Maritime Field. *The 2nd International Manning and Training Conference*. Vol. 1. N° 16. Singapur. 1992.
- [WAHR-96] Wahren, E.; Fast Ferry Operation an the Human Factor. *12° Fast Ferry International Conference*. N° 4. Copenhagen.1996.
- [WASH-74] Varios; *WASH 1400. Reactor Safety Study an Assessment of Accident Risks in U.S. Commercial Nuclear Power Plantas*. U.S. Atomic Energy Comission. Washintong. 1974.
- [WENT-96] Wentzell, H.F.; Design philosophy and criteria for integrated bridges. *Integrated Bridge System*. Londres. 1996. P 5.
- [WHIT-95] Whitlow, J.; Human element enters the picture. *Proceedings of the Marine Safety Council*. Vol. 52. N° 2. United States Coast Guard. Washington. 1995.
- [WILLI-94] Williams, J.C.; Identifying and reducing the contribution of human factors to major hazards. *Incorporating the Human Factors to Major Hazars*. N°7. Aberdeen.1994.
- [WMDI-97] O'Neil, W.; *Día marítimo Mundial. La clave de una seguridad marítima óptima está en las personas*. <http://www.imo.org/imospanish/dmm/wmd.97.htm>.1997.
- [WOLF-90] Wolf, C.; Galvagnon, P.; A comparison between simulator training and training on board ship. *I R N S L C. 6ª International Radar and Navigation Simulator Lecturers*. The International Maritime Lectureres Association. Saint Malo. 1990. P 331.
- [WOLF-94] Wolfe-Barry, J.J.; Risk Analysis Applied to Navigational Espects of Port Design. *PIANC*. Vol. II, n° 2. Sevilla. 1994. p. 145-151.
- [WONG-90] Wong, S.; *Risk Sensitivity to Human Error in the LaSalle PRA*. NUREG 5527. U.S. Nuclear Regulatory Commission. Washington. 1990.

[WRIG-93] WRIGHT, M.S. Safety Management in shipping-Implementation experience. *Maritime Technology 21st Century*. Nº 12 .Londres 1993.

BIBLIOGRAFÍA (ORDEN CRONOLÓGICO)

- [OITC-49] <http://ilolex.ilo.ch:1567/scripts/convds.pl? query=C92 &query1=92 & submit= Visualizar>. Ginebra. 1949.
- [OITC-70] <http://ilolex.ilo.ch:1567/scripts/convds.pl? query=C133 &query1=133 & submit= Visualizar>. Ginebra. 1970.
- [AECC-74] A.E.C.C.; *Medida de la Fiabilidad*. Asociación Española para el Control de la Calidad, Madrid, 1974, p. 7.
- [OMIA-74] O.M.I.; *Asamblea. Octavo periodo de sesiones. Resoluciones y otras decisiones*. Organización Marítima Internacional. Londres. 1974. P 195.
- [WASH-74] Varios; *WASH 1400. Reactor Safety Study an Assessment of Accident Risks in U.S. Commercial Nuclear Power Plantas*. U.S. Atomic Energy Comission. Washintong. 1974.
- [MORA-75] Moraal et al.; *Brigde design on dutch merchant vessel; an ergonomic study. Part IV: evaluation of standars and recomendation by means of a static mock-up*. Institute of Perception T.N.O.. N° 40 s. Delft. 1975
- [GLAN-78] Glansdorp, C.; Veldhuyzen, W.; *Modelling human elementsmin the navigation process. Aspects of navigability of constaint waterways, inclugind harbour entrances. Proceedings*. Vol. 2. N° 3. Delft. 1978.
- [JASP-78] Jaspers, B.W.; *Application and training experience with marine simulators at T N O Delft. M A R S I M 78. 1st International Conference On Marine Simulation*. Southampton. 1978.
- [LIND-78] Lindzey, G.; Hall, C.S.; Thompson, R.F.; *Psicología*. Ediciones Omega. Barcelona. 1978.
- [SCHU-78] Schuffel, H.; *A simulator study on the effects of bridge layout and the use of instruments on the man/ship performance. Naval*

Construction and Equipment. Europort Conference. Papers.
Amsterdam.1978.

- [CASH-80] Cashman, J.P.; Total Losses- Statistical evidence of the last four years (1976-1979). *International Symposium on Fitness at Sea.* Newcastle. 1980. p-115.
- [COOK-80a] Cook, T.C.; Shipley, P.; Human Factors Studies Of The Working Hours Of U. K. Ship's Pilots. 1 A Field Study Of Fatigue. *Applied ergonomics.*Vol. 11. N° 2. Surrey. 1980.
- [COOK-80b] Cook, T.C.; Shipley, P.; Human Factors Studies Of The Working Hours Of U. K. Ship's Pilots. 2 A Field Study Of Fatigue. *Applied ergonomics.*Vol. 11. N° 3. Surrey. 1980.
- [BINK-81] Binkhorst, P.J.; On board living and working conditions. *Satisfaying human operator requeriments trough ergonomics. Ergosea 81.* Plymouth. 1981.
- [DRAG-81] Drager, K.H.; The need for national and IMCO ship casualty statistics. A "data bank" may reduce accidentes. *VERITAS* n° 103. Vol 27. Oslo. 1981. P 18-21
- [SCHU-81] Schuffel, H.; Some aspects of the future role of ergonomics in ship control. *Ergosea 81.* N° 12. Part. 2. Pymouth. 1981.
- [TORR-81] Torregrosa, J.R.; *Aproximación psicosociológica a la accidentabilidad laboral.* Universidad Complutense. Facultad de Psicología. Tesis doctoral. Madrid. 1981.
- [MTRB-81] Varios; *Research needs to reduce maritime collisions, ramings and groundings.* Maritime Transportation Research Board. Comimittee on Research needs to reduce Maritime Collisions, Rammings and Groundings. Mational Academic Press. Washington. 1981.
- [LAYT-82] Layton, C.W.T.; *Dictionary of Nautical Words and Terms.* Brown, Son & Ferguson. Glasgow. 1982.
- [DAMI-83] D'Amico, A.; Effects of sleep deprivation, watch schedule, and hours worked on watchstand: a marine simulation study. *Port and Veseel Productivity. Proceedings of fifth Computer Aided*

Operations Research Facility, CAORF. U.S. Department of Transportation. Springfield. 1983.

- [IMOA-83] O.M.I.; *Asamblea. Duodécimo periodo de sesiones. Resoluciones y otras decisiones.* Resoluciones 463-512. Londres. 1983. P 74.
- [SWAI-83] Swain, A.D.; Guttman, H.E.; *Handbook of Human Reliability Analysis with Emphasis on Nuclear Power Plant Applications. Final Report.* U.S. Nuclear Regulatory Commission. Washington. 1983.
- [TARI-83] Tarín, L.; *Problemática psicosocial de la prevención.* Documentos técnicos. Secretaría de Asistencia Técnica del Centro de Investigación y Asistencia Técnica. Ministerio de Trabajo. Barcelona.1983.
- [BARN-84] Barnett, M.; Reeve, P.E.; Human error and casualties. The exploration of cognitive and perceptual processes in the design of navigational judgement and decision-making training programmes. *3th International Conference on Marine Simulation. M A R S I M 84.* Rotterdam. 1984. P. 141-149.
- [GALI-84] Galindo, M.P.; *Exposición Intuitiva de métodos estadísticos (fundamentos y aplicaciones a Biología, Medicina y otras ciencias).* Universidad de Salamanca. Salamanca. 1984.
- [HURS-84] Hurst, W.E. et al.; Evaluation of simulator- Based training in visual navigation for junior royal navy officers and its transfer to sea. *M A R S I M 84. 3rd International Conference on Marine Simulation.* Vol.1. nº 10. Rotterdam. 1984. p 110.
- [LIGT-84] Ligthart, V.; Wepster, A.; Marine operational requirements. The merchant ship. *NAV 84. Global Civil Satellite Navigation Systems.* Royal Institute of Navigation. Nº 15. Londres. 1984.
- [MEUR-84] Meurn, R.J.; Equivalency of simulator exercises in meeting IMO training standards for real-world experience. *M A R S I M 84. The 3rd international conference on Marine Simulation.* Vol.1. Nº 7. Rotterdam. 1984. p 77.

- [OHAR-84] O'Hara, J.; D'Amico, A.; Human performance and workload measurement as part of a man-machine system in a marine context. *Forschungsstelle für Die Seeschiffahrt* . Hamburgo. 1984.
- [PERD-84] Perdok, J.; Methods to study mental workload in one man manning situations. *Forschungsstelle für Die Seeschiffahrt* . Hamburgo. 1984.
- [SCHW-84] Schwier, W.; Strain profiles referring to a ship manoeuvring task on a ship handling simulator as an assessment for the design of the future ship control. *Forschungsstelle für Die Seeschiffahrt* . Hamburgo. 1984.
- [SHOS-84] Shoshani, D.; Psychological testing in the iraeli merchant marine: an analysis of its efficacy. *SAPANUT*. Vol. 13. Nº 2. Israel Shipping Research Institute. Haifa. 1984.
- [PENI-85] Peniche, C.; Ruiz, I.; *Psicología de los accidentes*. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. Mexico.1985.
- [CHAV-86] Chavarri, R.; La carga física de trabajo: definición y evaluación. *Notas Técnicas de Prevención Nº-179*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. 1986.
- [CLIN-86] Clingan, I.C.; Safety at sea, its risk managment. *IALA Bulletin*. Nº 1. International Association of Lighthouse Authorities. Emsworth. 1986. P 2-10.
- [IAEA-86] Anónimo; *Identification of Failure Sequences Sensitive to Human Error. TECDOC 424*. Report of a Technical Comittee Meeting on the Identification offailure Sequences Sensitive to Human Error. International Atomic Energy Agency. Viena. 1986.
- [MONT-86] Montero, J.M.; *Análisis sociológico de los accidentes laborales. El sector marítimo pesquero*. Instituto Social de la Marina. Madrid. 1986. P 27.
- [NOGA-86] Nogareda, C.; La carga mental de trabajo: definición y evaluación. *Notas Técnicas de Prevención. Nº 179-1986*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. 1986.

- [SHOS-86] Shoshani, D.; *Psychological/psychotechnical tests for cadets in the israeli merchant navy*. Research and validation. Rapport M 49180. MARIN. Maritiem Research Instituut Nederland. Utrecht. 1986.
- [OITM-86] Varios; *Factores psicosociales en el trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención*. Informe del Comité Mixto OIT-OMS sobre Medicina del Trabajo Novena reunión. Ginebra, 18-24 de septiembre de 1984. Serie: Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo N°56. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra 1986.
- [BOER-87] Boer, J.P.A.; The interaction of navigation performance and mental workload with bridge design. *MARSIM 87. 4th International Marine Simulator Forum*. Trondheim.1987.
- [BURT-87] Burton, R.; Ship safety. The human aspect. *Port of London*. Vol. 62. N° 640. Port of London Authority. Londres 1987. P 16-18.
- [DONS-87] Donselaar, H.; Workload and task-performance assessment by means of simulation. *MARSIM 87. 4th International Marine Simulator Forum*. Trondheim.1987.
- [FROE-87] Froese, J.; Current Development in Federal Republic of Germany regarding Crew Reduction and Bridge Automation. *1987 Ships Operations, Mangement and Economics*. The Society of naval Architectes and Marine Engineers. Vol. 1. N° 9. New York. 1987.
- [IAEA-87] IAEA; *Identification of Failure Secuences Sensistive to Human Error*. IAEA. Viena. 1987. p. 11.
- [KNUD-87] Knudsen, R.; Matiesen, T., Operational safety and minimum manning. 1987 ship operations management and economics. *International symposium*. N°27. New York. 1987.
- [MANK-87] Mankabady, S.; The International Maritime Organization, *Accidents at Sea*. Volume 2 . IMO. New Hampshire, 1987, p.-xxvii.
- [SCHU-87] Schuffel, H.; The ship's wheelhose of the nineties: the navigation performance an mental workload of the officer of the watch. *Eight Ship Control Systems Symposium*. Proceedings. Vol. 4. N° 6. La Haya. 1987.

- [KLEM-88] Klemperer, E.; Reduction of ship's crew. Factors to be considered. *The 2nd International Workshop on Human Relations and Conditions on Board Ships*. Vol. 1. Nº 2. Rijeka. 1988.
- [KOZA-88] Kozak, S.; On the psychological tests in selecting candidates to the merchant navy academy at Gdynia. *The 2nd International Workshop on Human Relations and Conditions on Board Ships*. Vol.1. Nº 3. Rijeka. 1988.
- [LEVI-88] Levi, L.; Adaptación del trabajo a las capacidades y necesidades humanas: mejoras del contenido y la organización del trabajo. *Los factores psicosociales en el trabajo y relación con la salud*. Nº 16. Organización Mundial de la Salud. Ginebra. 1988. p. 173.
- [LIND-88] Lindström, K.; Mäntysalo, S.; *Factores físicos y químicos que aumentan la vulnerabilidad ante el estrés o actúan como factores de estrés en el trabajo*. Organización Mundial de la Salud. Ginebra. 1988.
- [ONKI-88] Onkina, T.A.; Vinogradov, S.A.; Psychological selection of ship's specialists as the factor of prevention of sea accidents. Psychological selection of applicants for nautical schools. *The 2nd International Workshop on Human Relations and Conditions on Board Ships*. Vol.1. Nº 4. Rijeka. 1988.
- [SREM-88] Sremec, B. Et al. Some aspects of seamen's job efficiency. *The 2nd International Workshop on Human Relations and Conditions on Board Ships*. Vol.1. Nº 22. Rijeka. 1988.
- [STIN-88] Stinton, D.; Mistake-making in man-machine systems. Advances in underwater technology, ocean science and offshore engineering. *Technology Common To Aero And Marine Engineering*. Vol. 15. Nº 20. Londres. 1988.
- [BEET-89] Beetham, E.H.; Bridge Mannig. Seaways. *The journal of Nautical Institute*. Febrero 1989. The Nautical Institute. Londres. 1989. P 3-7.

- [BROW-89] Brown, D.K.; Safety and Survivability. *WEGEMT. Design Techniques for Advanced Marine Vehicles and High Speed Displacement Ships*. Nº 24. Delft. 1989
- [HMSO-89] Anónimo; *Merchant Shipping (accident investigation) Regulations 1989. Acta n° 1772*. H.M.S.O. Londres. 1989.
- [LARS-89] Larsen, P.; Operational Demands for One man Bridge. *The Nor-Shipping'89 Conference*. Nº 3. Oslo. 1989.
- [LEPL-89] Leplat, J.; Error analysis, instrument and object of task analysis. *Ergonomics*. Vol. 32. Nº 7. Taylor & Francis. Londres. 1989. p 813.
- [PARK-89] Parker, C.J.; Tackling the Officer Shortage Now. The Crisis Ahead. *International Manning and Training Conference*. The Nautical Institute. Singapore. 1989.
- [RAMO-89] Ramos, A; Introducción a la cuantificación de riesgos mediante árboles de fallos (fault tree). *Prevención*. Nº 110. Madrid.1989. p.28-35.
- [SAMA-89] Samanta, P. Et al.; *Risk Sensitivity to Human Error*. NUREG/CR 5319. U.S. Nuclear Regulatory Commission. Washington. 1989.
- [TAYL-89] Taylor, D.A.; *Dictionary of Marine Tehcnology*. Butterworth & Co. Londres, 1989.
- [UBED-89] Ubeda, R.; Trabajo a turnos: efectos médico-patológicos. *Notas Técnicas de Prevención*. Nº 260-1989. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid.1989.
- [ARNA-90] Arnautovik, M.; Human factor assessment in the ship safety. *The 4th International Symposium on Marine Engineering Kobe'90*. Kobe (Japón).1990.
- [FENU-90] Fenucci, F.; Shipboard work methods based on limits of man's operating capacity: related control systems. *Proceedings of the Ninth Ship Control Systems Symposium*. Vol. 5. Nº 7. Bethesda. 1990.

- [FLEIS-90] Fleishman, E.A. et al.; *Basic Considerations in predicting error probabilities in human task performance*. U.S. Nuclear Regulatory Commission. Washington. 1990
- [HEGG-90] Heggelund, U.; Seetime out-Simulator in?. *I R N S L C. 6ª International Radar and navigation simulator lecturers*. The International Maritime Lectureres Association. Saint Malo.1990. p 315.
- [IAEA-90a] Anónimo; *Control Rooms and Man-Machine Interface in Nuclear Power Plants. TECDOC 565*. International Atomic Energy Agency. Viena. 1990.
- [IAEA-90b] Anónimo; *Human Reliability Data Collection and Modelling. TECDOC 618*. International Atomic Energy Agency. Viena. 1990.
- [INSH-90] Varios; *Condiciones de Trabajo y Salud*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Barcelona. 1990. p.-19.
- [IVES-90] Ives, R.; Knowledge based systems- The practical reality. *Proceedings of the ninth ship control systems symposium*. Vol II. Nº 2. Bethesda. 1990.
- [JURD-90] Jurdzinski, M.; Lübbers, D.H.; Simulator Training-Shipboard Training. *I R N S L C. 6ª International Radar and navigation simulator lecturers. The International Maritime Lectureres Association*. Saint Malo.1990. p 310.
- [KRIS-90] Kristiansen, S.; Rensvik, E., Mathisen, L., Integrated Total Control of the Bridge. *SNAME Transactions 1989. The society of naval architects and marine engineers*. Vol. 97. New Jersey. 1990.
- [LLAN-90] Llanea , F.J.; Fernández, J.F.; *Ergonomía*. Seminario de Medicina del Trabajo y Ergonomía. ENSIDESA. Avilés. 1990.
- [MARI-90] Marí, R; González, E.; *Técnicas de Prevención en Seguridad e Higiene del Trabajo a Bordo*. I.S.M. Madrid 1990. p. 35.
- [NRCC-90] National Research Council. *Crew Size and Maritime Safety. Committee on the Effect of Smaller Crews on Maritime Safety*.

National Research Council. National Academy Press.
Washington.1990.

- [OACI-90] Anónimo; O.A.C.I.; *Compendio sobre factores humano nº 1. Conceptos fundamentales sobre factores humanos. Circular 216-AN/131.* Organización de Aviación Civil Internacional. Montreal 1990.
- [PELL-90] Pelly, R.C.; Carmpin, T.; Human factors today and tomorrow in ship control centres. *The 9th Ship Control System Symposium.* Vol.3. Nº 6. Bethesda.1990.
- [POZA-90] Poza, J.M.; *Seguridad e higiene profesional.* Paraninfo. Madrid 1990. p-386.
- [TROU-90] Trousse, A.; One man bridge. Solution for safe navigation. *Bulletin Technique du Bureau Veritas.* Nº 4/90. Courbevoie. 1990. P 9.
- [WOLF-90] Wolf, C.; Galvagnon, P.; A comparison between simulator training and training on board ship. *IRNSLC. 6^a International Radar and Navigation Simulator Lecturers.* The International Maritime Lectureres Association. Saint Malo. 1990. P 331.
- [WONG-90] Wong, S.; *Risk Sensitivity to Human Error in the LaSalle PRA.* NUREG 5527. U.S. Nuclear Regulatory Commission. Washington. 1990.
- [BORR-91] Borrell, J.; Algaba, P.; Martínez, J.; *Investigación de accidentes de Tráfico.* Academia de Tráfico de la Guardia Civil. Dirección General de Tráfico. Ministerio de Interior. Madrid. 1991.
- [BRYA-91] Bryant, D. et al.; *The human element in shipping casualties.* Department of Transport. Marine Directorate. HMSO. Londres.1991.
- [INMS-91] Varios; *Los factores humanos y la seguridad.* Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo. Nº 1087. Madrid 1991.
- [MSCC-91] Anónimo; MSC/Circ. 566. Comité de Seguridad Marítima. *Directrices provisionales sobre la realización de pruebas en las*

que el oficial encargado de la guardia de navegación sea el único vigía durante períodos de oscuridad. OMI. Londres. 1991.

- [OMIA-91] O.M.I.; *Asamblea. Decimosexto periodo de sesiones. Resoluciones y otras decisiones*. Resoluciones 636-679. Organización Marítima Internacional. Londres. 1991. P 36.
- [PEÑA-91] Peña, D.; *Estadística. Modelos y métodos. 1. Fundamentos*. Alianza Universidad Textos. Madrid. 1991.
- [SCHE-91] Schepers, B.F.; *Medical examinations to asses fitness for maritime service-an international comparison. The international Symposium on Maritime Health*. Nº 6. Turku. 1991.
- [BOUR-92] Bourn, J.; *Department of Transport: Ship Safety*. National Audit Office. HMSO. Londres 1992
- [DICC-92] Varios; *Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española*. Real Academia de la Lengua Española. Madrid. 1992
- [DYER-92] Dyer-Smith, M.B.A; *Shipboard organization. The choices for international shipping. The journal of navigation*. Vol.45. Nº 3. Cambridge. 1992.
- [FRED-92] Fredriksen, O.; Solberj, T.; Nybakk, A.; *Opertional Procedures and Traning. Part I. The 3th Conference On High Speed Marine Craft. Braathen S.A.F.E*. Vol. 1. Nº 13. Kristiansand. 1992.
- [KEIZ-92] Keizer, C.; *Integrated control and automation of ships, contribution to safety?. Ist. Conference on Marine Safety and Environment ship production*. Delft. 1992.
- [LLOY-92] Anónimo; *Casualty Return 1991. Lloyd's Register of Shipping*. Londres. 1992.
- [OACI-92] Anónimo; O.A.C.I.; *Compendio sobre factores humanos Nº 6. Egonomía. Circular 238-AN/143*. Organización de Aviación Civil Internacional. Montreal. 1992.
- [OCCE-92] Occena, R.S.; *Recruitment. The divergence in terms of employment and service between asian and european seafarers: a fair deal?. The*

2° International Manning And Training Conference. Vol. 1. Nº 10.
P 10.

- [OMIA-92] O.M.I.; *Asamblea. Decimoséptimo periodo de sesiones. Resoluciones y otras decisiones. Resoluciones 680-732.* Organización Marítima Internacional. Londres. 1992. P 3.
- [SOLE-92] Soler et al.; *Teoría y práctica del proceso de enseñanza-aprendizaje. Pauta y ejemplo para un desarrollo curricular.* Narcea S.A. de ediciones. Madrid. 1992.
- [STRA-92] Stratton, D.; The human Element. What have we learnt from recent accidents, and how can we put those lessons into practice. *The Second International Manning and Training Conference. nº 9.* Singapur. 1992.
- [SUTH-92] Sutherland, V.; Behaviour under stress. *Health and safety in the offshore oil and gas industries. Vol 1. Nº 14.* Aberdeen.1992.
- [WAHR-92] Wahren, E.; Application of Airline Crew Management Training Concept in the Maritime Field. *The 2nd International Manning and Training Conference. Vol. 1. Nº 16.* Singapur. 1992.
- [BAIN-93] Bainbrige, L.; Lenior, T.M.; Van der Schaaf, T.; Cognitive processes in complex task: introduction and discussion. *Ergonomics. Vol. 36. Nº 11.* Taylor & Francis. Londres. 1993.
- [BAKE-93] Baker, E.M.; *Gestión de la Actividad Humana.* En Manual de Control de Calidad. McGraw-Hill. Madrid. 1993.
- [BENG-93] Bengston, M.; Managers can do better. *Lloyd's Ship Manager. nº11.* Lloyd's Register. Londres 1993. p.43
- [BEST-93] Bestratén, M.; Pareja, F.; Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidentes. *Notas Técnicas de Prevención. nº 330.* Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. 1993.p. 1.
- [BRAB-93] Braby, D.C.; Harris, D.; Muir, H.C.; A psychophysiological approach to the assessment of work underload. *Ergonomics. Vol. 36. Nº 9.* Taylor & Francis. Londres. 1993.

- [CROS-93] Cross, S.J.; An evaluation tool for simulator training. *MARSIM 93. International Conference on marine simulation and ship manoeuvrability*. Vol. 2. Nº 6. Saint John's. 1993.
- [DENH-93] Denham, E.; Advanced Bridge Automation. *Marine Technology*. Vol 30. Nº 4. The society of naval architectes and marine engineers. New Jersey. 1993.
- [DGMM-93] Anónimo; *Estadística de accidentes marítimos 1994*. Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente. Dirección General de la Marina Mercante. Madrid 1994.p.-8.
- [DYER-93] Dyer-Smith, M.; People fit for what?. *Enhancing Safety Quality Trough Focusing ont he Human Factors in Shipping. IRR Conference*. Nº 9. Londres. 1993.
- [HARA-93] Hara, K.; Hammer, A.; A safe way of collision avoidance maneuver base on maneuvering standard using fuzzy reasoning model. *MARSIM 93. International Conference on Marine Simulation and Ship Manoeuvrability*. Vol. 2. Nº 15. Saint John's. 1993.
- [KUOC-93] Kuo, C. et al.; Problems of ship crew and passangers behaviour in emergency situations. *Lifesaving at sea*. RINA. Londres. 1993.
- [LAMB-93] Lambert, J.; Pourzanjani, M.; Dove, M.; The navigation officer of the future: the human element in modern systems. *NAV 93. Practical Navigation. The Application of Advanced Systems. Royal Institute of Navigation*. Nº 39. Londres 1993.
- [LLOY-93] Anónimo; Casualty Return 1992. *Lloyd's Register of Shipping*. Londres. 1993.
- [MARC-93] Marcandan, S.; The Human Element in Maritime Emergencies. *Maritime Technology in the 21st Century*. Vol. 1. Nº 15. 1993.
- [MART-93] Martín, F.; El estrés: proceso de generación en el ámbito laboral. *Notas Técnicas de Prevención Nº 318-1993*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid 1993.

- [MCCL-93] McClean, T.; Bishop, R.; Clements, D.; Optional approaches for Integrated Platform Management Systems. *10th Ship Control Systems Symposium. Addendum*. Nº 3. Ottawa. 1993.
- [MSCC-93] Anónimo; MSC/Circ. 621. Comité de Seguridad Marítima; *Directrices relativas a la investigación de los accidentes en los que puede haber contribuido el factor fatiga*. OMI. Londres.1993.
- [NAGA-93] Nagatsuka, S.; *Analysis of World/Japan's Shipping Casualties and Future Prospects Thereof- Relationships Between Causes of Accidents and Such Factors as Safety of "Mixed-Crew" Vessels*. Japan Maritime Research Institute. Tokio. 1993.
- [OACI-93] Anónimo; O.A.C.I.; *Compendio sobre factores humanos nº 10. Factores humanos, gestión y organización*. Organización de Aviación Civil Internacional. Nº 247-AN/148. Montreal 1993.
- [SCHU-93] Schuffel, H.; *Human Factors in Bridge Operations: Decision-Support at Future Shipbridges (Interim Report)*. IZF 1993 C-15. Instituut voor Zintuigfysiologie TNO. Soesterberg. 1993.
- [STOO-93] Stoop, J.; *Preliminary analysis of critical conditions*. TNO Institute for Human Factors. Soesterberg. 1993.
- [USCG-93] U.S. Coast Guard; Casualty Statistics 1989. *Proceedings of the Marine Safety Council*. Marzo- Abril. Washington. 1993.
- [VINN-93] Vinnem, J.E.; Risk assesment methodology probability concepts failure mode and effects analyses explosion hazard. *Course on risk and reliability in marine industry*. WEGEMT. Lisboa 1993. p. 2.
- [WRIG-93] WRIGHT, M.S. Safety Management in shipping-Implementation experience. *Maritime Technology 21st Century*. Nº 12 .Londres 1993.
- [ARMS-94] Armstrong, K.; The Pursuit of Health, Safety and Enviroment objectives. (Money Down the Drain or a Sensible Investment?). *O.N.S. 94. Offshore Northern Seas Efficient Managemente Of Health, Safety and Environment*. Nº 28. Stavanger.1994.

- [ARQU-94] Arquer, I.; Nogareda, C.; Fiabilidad humana: conceptos básicos. *Notas Técnicas de Prevención N° 360-1994*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. 1994.
- [BABE-94] Baber, C.; Stanton, N.; Task analysis for error identification: a methodology for designing error-tolerant consumer products. *Ergonomics*. Vol. 37. N° 11. Taylor & Francis. Londres. 1994.
- [BARB-94] Barbancho, A.; *Estadística Elemental Moderna*. Editorial Ariel S.A. Barcelona. 1994.
- [BEAR-94] Bea, R.G.; Moore, W.; Management Of Human Error in Operations of Marine Systems. *Marine Technology Society Journal*. Vol 28. N° 1. Washington. 1994. P 17-22.
- [BELL-94] Bellamy. L.J.; Gaining a better understanding of human behaviour in emergencies. *Mastering the Human Factors in Shipping*. IIR Ltd. 5-6 Octubre. Londres. 1994
- [BEST-94] Bestratén, et al.; *Ergonomía*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. 1994.
- [BOHN-94] Bohnen, H.; Gaillard, W.K.; The effects of sleep loss in a combined tracking and time estimation task. *Ergonomics*. Vol. 37. N° 6. Taylor & Francis. Londres. 1994.
- [CHEN-94] Cheng-Eng,L.; Investment in Maritime Manpower. *Indian Shipping*. Vol. 46. N° 7. Bombay. 1994.
- [HERA-94] De las Heras, T.; Las observaciones de Trabajo. Método de evaluación de los riesgos en el lugar de trabajo. *Prevención* N° 129. Julio-Septiembre 1994.p.-33.
- [DGMM-94] Anónimo; *Informe de Gestión 1993*. Dirección General de la Marina Mercante. Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente. Dirección General de la Marina Mercante. Madrid. 1994.
- [DHAN-94] Dhanjal, S.S.; Hazard Anlysis. *Safety Analysis and Techniques for the Shipping Industry*. N° 4. Londres. 1994

- [DOBL-94] Dobler, J.P.; The requirement for the publication of detailed global marine casualties statistics. *Maritime Policy and Management*. Vol 1. N°1 Taylor and Francis Ltd. Washington. 1994.
- [DUON-94] Duong, C.; Crew competence, a key factor in safety at sea. *Bulletin Technique du Bureau Veritas*. Vol 13. N°23. Paris. 1994
- [GIZI-94] Giziakis, K.; Giziaki, E.; A statistical analysis that examines factors affecting marine traffic accidents in european waters for evaluation of traffic systems in shortsea shipping. *II European Research Roundtable Conference on Shortsea Shipping*. Atenas 1994. p.-475.
- [ISLB-94] Hader, A; Hockmann, M.; Shipping Statistics and Market Review. Focus: Cruise Fleet. Maritime Casualties. *Institute Of Shipping Economics and Logistics*. n° 7. Bremen 1994. p-26.
- [KERS-94] Kerstohlt, P.O. et al. The effect of apriori probability and complexity on decision making in ship operation. *T.N.O. Instituto de la Percepción. N° TNO-TM 1994 C-22* . Soesterberg.1994. p.- 7.
- [LANG-94] Lang, D.W.; Costing the level of manning and training investment needed to significantly improve quality and safety in your company. *Mastering the human factors in shipping*. Vol.1. N° 9. Londres. 1994. p 7.
- [LIVO-94] Livois, P.; Total safety concept. *Bulletin technique du Bureau Veritas*. Bureau Veritas n° 2. París. 1994. p. 11.
- [LLOY-94] Anónimo; Casualty Return 1993. *Lloyd's Register of Shipping*. Londres. 1994.
- [LLOY-94a] Anónimo; World Fleet Statistics (as at 31 December 1993). *Lloyds's Resgister of Shipping*. Londres 1994. p.-10.
- [LUCA-94] Lucas, D.; Root causes analysis of accidents. *Incorporating the Human factor into Offshore Safety Cases*. BICS International. N° 15 Aberdeen. 1994.
- [MARC-94] Marchand, P.; Radiated an Internal Noise. Fishing Vessel Technology. *20th Graduate School. Module 1. Ship Design*.

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid 1994.

- [MATS-94] Matsumoto, K.; Harada, M.; The effect of night-time naps on recovery form fatigue following night work. *Ergonomics*. Vol. 37. Nº 5. Taylor & Francis. Londres. 1994.
- [MOOR-94] Moore, W.; McIntyre, S.R.; The Human element in Marine Safety. *Surveyor*, nº 6. Junio 1994. p. 7-12.
- [MSCD-94] Anónimo; MSC 65/15. Comité de Seguridad Marítima. *Influencia del factor humano en los siniestros Marítimos. Informe del Grupo Mixto de Trabajo*. OMI. Londres. 1994.
- [MUIR-94] Muir, M.B.; Trust in automation: Part I. Theoretical issues in the study of trust and human intervention in automated systems. *Ergonomics*. Vol. 37. Nº 11. Taylor & Francis. Londres. 1994. P 1906.
- [NAVD-94] Anónimo; NAV 40/10. Subcomité de Seguridad de la Navegación. *Oficial encargado de la Guardia de navegación como único vigía durante períodos de oscuridad. Asuntos relacionados con el Convenio de Formación. Informe del grupo de redacción*. OMI. Londres.1994.
- [NAVW-94] Anónimo; NAV 40/WP.1. Subcomité de Seguridad de la Navegación. *Oficial encargado de la Guardia de navegación como único vigía durante períodos de oscuridad. Proyecto de análisis preliminar de las pruebas realizadas de acuerdo con lo dispuesto en la circular MSC/Circ. 566. Nota de la secretaria*. OMI. Londres. 1994.
- [NELI-94] Nelissen, S.; Mulder, A.; The next generation maritime safety training. *Ortung und Navigation*. Nº1. Düsseldorf. 1994. P 83-93.
- [NRCO-94] National Research Council. *Minding the Helm*. National Academy Press. Washington,1994. p.163.
- [OACI-94] Anónimo; O.A.C.I.; *Compendio sobre factores humanos Nº 11. Los factores humanos en los sistemas CNS/ATM. Desarrollo de la automatización y de la tecnología avanzada de los futuros sistemas*

de aviación en función del ser humano. Circular 249-AN/149. Organización de Aviación Civil Internacional. Montreal. 1994.

- [OMIA-94] O.M.I.; *Asamblea. Decimotercero periodo de sesiones. Resoluciones y otras decisiones. Resoluciones 733-779.* Organización Marítima Internacional. Londres. 1994.
- [PAPE-94] Papenhuijzen, B.; *Towards a Human operator Model of the Navigator.* Delft University of Technology. Delft. 1994.
- [PERE-94] Pérez, J.; Nogareda C.; Salvador, E.; *Envejecimiento y trabajo: la visión. Notas Técnicas de Prevención. N° 348-1994.* Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. 1994.
- [SMIT-94] Smith, S.L.; *Near misses: Safety in the Shadows. Occupational Hazards.* N° 9. Londres. 1994. p.33-36.
- [STAA-94] Staalstrom, T.; *Safety in shipping. An investment in competitiveness. Shipping International.* Vol 138. N° 293. Atenas. 1994. p. 27.
- [USCG-94] U.S. Coast Guard; *Casualty Statistics 1990. Proceedings of the Marine Safety Council.* Enero-Febrero. Washington. 1994. p 14.
- [USNR-94] Anónimo; *Human Factors Engineering Program Review Model.* NUREG 0711. U.S. Nuclear Regulatory Commission. Washington. 1994.
- [WILLI-94] Williams, J.C.; *Identifying and reducing the contribution of human factors to major hazards. Incorporating the Human Factors to Major Hazards.* N°7. Aberdeen. 1994.
- [WOLF-94] Wolfe-Barry, J.J.; *Risk Analysis Applied to Navigational Aspects of Port Design. PIANC.* Vol. II, n° 2. Sevilla. 1994. p. 145-151.
- [BEEV-95] Beevis, D.; *Progress in systems ergonomics: a selective review. Ergonomics.* Vol. 38. N° 3. Taylor & Francis. Londres. 1995.
- [BLISS-95] Bliss, J.; Gilson, R.; Deaton, J., *Human probability matching behaviour in response to alarms to varying reliability. Ergonomics.* Vol. 38. N° 11. Taylor & Francis. Londres. 1995

- [CAST-95] Castejón, E.; La Nueva Seguridad. *Curso de Condiciones de Seguridad en los Laboratorios*. Universidad de Oviedo. Julio. 1995. p. 4.
- [CLEN-95] Clench, R.S.; The human component in maritime systems. *IMAS 95. Management and Operation of Ships. Practical Techniques for Today and Tomorrow*. The Institute of Marine Engineers. 1995. Nº 20. P 193-198.
- [CORE-95] Coren, S. et al.; Navigational range lights: effect of stimulus configuration on alignment accuracy. *Ergonomics*. Vol. 38. Nº 7. Taylor & Francis. Londres. 1995.
- [DGMM-95a] Anónimo; *Estadística de Accidentes Marítimos 1993*. Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente. Dirección General de la Marina Mercante. Madrid. 1995.
- [DGMM-95b] Anónimo; *Informe de Gestión 1994*. Dirección General de la Marina Mercante. Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente. Dirección General de la Marina Mercante. Madrid. 1995.
- [HERM-95] Herman, B.; Screening for acceptable risk. Washington State's Program for screening cargo and passenger vessels. *8th Safety at sea and marine electronics exhibition and conference*. SASMEX 95. Nº 4. Baltimore. 1995.
- [KRIS-95] Kristiansen, S.; An approach to systematic learning from accidents. Management and operation of ships. Practical techniques for today and tomorrow. *IMAS 95. The Institute of Marine Engineers*. Nº 11. Londres. 1995.
- [LLOY-95] Anónimo; World Casualty Statistics 1994. *Lloyd's Register of Shipping*. Londres. 1995.
- [MSCC-95] Anónimo; MSC 66/13/2. Comité de Seguridad Marítima. *Influencia del Factor Humano en los Siniestros Marítimos. Citas de los instrumentos de la OMI relativas al factor humano*. OMI. Londres. 1995.

- [MSCD-95] Anónimo; MSC 65/15/1. Comité de Seguridad Marítima. *Influencia del factor humano en los siniestros Marítimos. Nota presentada por los Estados Unidos*. OMI. Londres.1995.
- [MSCW-95] Anónimo; MSC 65/WP.7. Comité de Seguridad Marítima. *Influencia del Factor Humano en los Siniestros Marítimos. Informe del Grupo de Trabajo mixto CSM/CPMM*. OMI. Londres. 1995.
- [PUYA-95] Puy, A.; *Percepción social de los riesgos*. Fundación MAPFRE. Madrid. 1995.
- [RICH-95] Richter, L.A.; Salvendy, G.; Effects of personality and task strength on performance in computerized tasks. *Ergonomics*. Vol. 38. Nº 2. Taylor & Francis. Londres. 1995.
- [ROEB-95] Roeber, J.F.; Do integrated bridge systems spell safety at sea? *SASMEX 95. 8ª Safety at Sea and Marine Electronics Exhibition and Conference*. Safety at Sea International. Vol. 1. Nº 5. Baltimore. 1995.
- [ROME-95] Romer, H.; Petersen, S.; Hastrup, P.; Marine Accident Frecuencias - Review and Recent Empirical Results. *The Journal of Navigation*. Vol. 48. Nº3. The Royal Institute of Navigation.Londres.1995.
- [SEBA-95] Sebastián, O.; Evaluación psicológica del entorno físico. *Salud y Trabajo*. Nº 111-112. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid.1995.
- [TAIL-95] Taille, R; Le Défaut de la cuirasse. *Science & Vie*. Nº 933. Junio 1995. Excelsior Publications. París. P 108-112.
- [WHIT-95] Whitlow, J.; Human element enters the picture. *Proceedings of the Marine Safety Council*. Vol. 52. Nº 2. United States Coast Guard. Washington. 1995.
- [DGMM-96] Anónimo; *Estadística de Accidentes Marítimos 1995*. Ministerio de Fomento. Dirección General de la Marina Mercante. Madrid. 1996.
- [DOCI-96] Anónimo; Documento interno enviado desde la Embajada de España en Londres por el Consejero de Transportes, (Asunto OMI),

al Ministerio de Fomento. 66º Período de sesiones del Comité OMI de Seguridad Marítima. Londres 1996.

- [EURE-96] Anónimo; *Transport Research. EURET-MASIS. Human factors in the man/ship systems for the European fleets*. Directorate General Transport. Office for Official Publications of the European Communities. Luxemburgo. 1996
- [IOAN-96] Ioannidis, P.J.; The "Human Factor". *Suveyor*. Vol. 27. Nº 3. American Bureau of Shipping. New York. 1996. P 6.
- [KURZ-96] Kurz, G.; Developing a Safety Culture: Teamwork makes talk reality. *Suveyor*. Vol. 27. Nº 3. *American Bureau of Shipping*. New York. 1996. P 8-9.
- [LLOY-96] Anónimo; World Casualty Statistics 1995. *Lloyd's Register of Shipping*. Londres. 1996.
- [MSCA-96] Anónimo; MSC 66/7/4. Comité de Seguridad Marítima. Seguridad de la Navegación. *Oficial encargado de la guardia de navegación como único vigía durante periodos de oscuridad. Evaluación de los riesgos que supone la guardia a cargo de una sola persona durante periodos de oscuridad de conformidad con las condiciones establecidas. Nota presentada por Alemania*. OMI. Londres. 1996.
- [MSCE-96] Anónimo; MSC 66/7/9. Comité de Seguridad Marítima. Seguridad de la navegación. *Oficial encargado de la guardia de navegación como único vigía durante periodos de oscuridad. Nota presentada por Estados Unidos*. OMI. Londres. 1996.
- [MSCI-96] Anónimo; MSC 66/INF.24 . Maritime Safety Committee. *Role of human element in maritime casualties. Submitted by United States*. OMI. Londres. 1996.
- [MSCO-96] Anónimo; MSC 66/7/1. Comité de Seguridad Marítima. Seguridad de la navegación. *Oficial encargado de la guardia de navegación como único vigía durante periodos de oscuridad. Nota de la Secretaria*. OMI. Londres. 1996.

- [MSCS-96] Anónimo; MSC 66/INF.11. Maritime Safety Committee. *Role of human element in maritime casualties. Report of the seminar on human element in Japan. Submitted by Japan.* OMI. Londres. 1996.
- [MSCU-96] Anónimo; MSC 66/13/5. Comité de Seguridad Marítima. *Influencia del Factor Humano en los Siniestros Marítimos. Informe del Grupo de trabajo por correspondencia. Nota presentada por Estados Unidos.* OMI. Londres. 1996.
- [PINI-96] Piniella, F.; Macías, J.C.; De la Cruz, A.G.; *Fundamentos de Seguridad Marítima. Técnicas de Seguridad aplicadas al Buque.* Universidad de Cádiz. Cádiz. 1996. P 2.
- [RODR-96] Rodríguez-Martos, R.; *El buque mercante. Un análisis sociológico.* Ediciones UPC. Barcelona. 1996.
- [ROTH-96] Rothablun, A; Carvalhais, B.; *Maritime Applications of Human Factors Test and Evaluation.* <http://www.rdc.uscg.mil/rdcpages/hfac-docs.html>. 1996.
- [SAFE-96] Anónimo; The human factor. *Safety at Sea International.* N° 326. Surrey. 1996.
- [SIRC-96] <http://www.cardiff.ac.uk/uwcc/masts/itf/exec1.html>. 1996.
- [VARI-96] Varios; *Salud y seguridad en el trabajo: Los factores humanos de la fiabilidad en la prevención de riesgos.* Organo permanente de seguridad e higiene en las minas de hulla y otras industrias extractivas. Comité "factores humanos". Doc 5324/4/96. Luxemburgo. 1996.
- [WAHR-96] Wahren, E.; *Fast Ferry Operation an the Human Factor. 12° Fast Ferry International Conference.* N° 4. Copenhagen. 1996.
- [WENT-96] Wentzell, H.F.; *Design philosophy and criteria for integrated bridges. Integrated Bridge System.* Londres. 1996. P 5.
- [ARQU-97] Arquer, M.I.; *Carga mental de trabajo: fatiga. Notas Técnicas de Prevención N° 445-1997.* Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid 1997.

- [DGMM-97] Anónimo; *Estadística de accidentes marítimo 1996*. Ministerio de Fomento. Dirección General de la Marina Mercante. Madrid. 1997. p. 8.
- [HELM-97] Helmreich, R.L.; El factor humano en los accidentes aéreos. *Investigación y Ciencia*. Julio 1997.
- [LLOY-97] Anónimo; World Casualty Statistics 1996. *Lloyd's Register of Shipping*. Londres. 1997.
- [MEPC-97] Anónimo; MEPC 39/5/1. Comité de Protección del Medio Marino. *La influencia del factor humano en la prevención de la contaminación*. Informe del Grupo Mixto de trabajo CSM/CPMM sobre el factor humano. OMI. Londres. 1997.
- [MSCC-97] Anónimo; MSC/Circ.829 MEPC/Cir.335. Maritime Safety Committee. *Maritime Environment Pollution Committee. Interim guidelines for the application of formal safety Assessment (FSA) to the IMO rule-making process*. OMI. Londres.1997.
- [MART-97] Martín, F.; Factores psicosociales: metodología de evaluación. *Notas Técnicas de Prevención n° 443-1997*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid, 1997.
- [OMIA-97] O.M.I.; *Asamblea. Decimonoveno periodo de sesiones. Resoluciones y otras decisiones. Resoluciones 780-838*. Organización Marítima Internacional. Londres. 1997. P 72.
- [OMIN-97] Anónimo; 70% of fleet set to meet ISM target. *IMO News*. OMI. Londres. 1997.
- [PTP1-97] Anónimo; *Advancing the principles of the prevention through people program. Subcommittee on Coordinated Research and Development Strategies for Human Performance to Improve Marine Operations and Safety. Committee on Human Performance, Organizational Systems, and Maritime Safety. Marine Board. Commission on Engineering and Technical Systems. National Research Council.* <http://www.nap.edu/readingroom/books/advancing/index.html>. 1997.

- [PTP2-97] Anónimo; *Achieving Marine Safety and Environmental Protection For the 21st Century*. <http://www.uscg.mil/hq/g-m/nmc/ptp/bro/p1.htm>. 1997.
- [RODR-97] Rodríguez-Martos, R.; Las tripulaciones multinacionales y su incidencia en la seguridad personal y colectiva a bordo. *1^{er} Congreso Nacional de Investigación e Innovaciones Tecnológicas en el Ámbito Marítimo*. Universidad Politécnica de Barcelona. Barcelona. 1997. p.587 .
- [STCW-97] Anónimo; ENMIENDAS al Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar, 1978, enmendado (publicado en el B.O.E de 7 de noviembre de 1984) Resolución MSC.66(68), aprobada el 4 de junio de 1997. Enmiendas al Código de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar (código de formación). Resolución MSC.67(68) aprobada el 4 de junio de 1997. 27 de febrero de 1999. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid.1999
- [WMDI-97] O'Neil, W.; *Día marítimo Mundial. La clave de una seguridad marítima óptima está en las personas*. <http://www.imo.org/imospanish/dmm/wmd.97.htm>.1997.
- [GARC-98] García, V.A.; *Ergonomía visual en el buque: la integración hombre-máquina como elemento de seguridad a bordo*. Tesis doctoral. Oviedo. 1998.
- [INSH-98] Varios; *Condiciones de trabajo y salud*. 3^a edición. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. 1998.
- [ITFF-98] <http://www.itf.org.uk/press/110598.html>. 1998.
- [MSCF-98] Anónimo; MSC 70/13. Maritime Safety Committee. *Role of the human element in maritime casualties. Formal Safety Assessment. Report of the joint session of the Joint MSC/MEPC working groups on the human element and on formal safety assessment*. OMI. Londres.1998.
- [MSCJ-98] Anónimo; Maritime Safety Committee. *Role of the human element in maritime casualties. Joint ILO/IMO adhoc working group on*

investigation of human factors in maritime casualties. Note by the secretariat. OMI. Londres.1998.

- [OMIC-98] O.M.I.; *Código Internacional de Gestión de la Seguridad (Código IGS) y directrices para la implantación del Código IGS.* Organización Marítima Internacional. Londres. 1998.
- [SDEF-98] De Francisco, S.; *Análisis de la Flota Española. Mar. N° 367.* Instituto Social de la Marina. Madrid. 1998.
- [GONZ-99] González, E.; Costa, J.; *Approach for the development of a methos for validation of ship control centre (Including human interface). 1st International congress on maritime technological innovations and research. Proceedings.* Universidad Politécnica de Cataluña. 1999.
- [LOGG-99] Loggia, D.B.; Polydorou, G.; Attolini, R.; *Human factors impact on ship design to improve maritime transport safety and crew performances. 1st International Congress On Maritime Technological Innovations And Research. Proceedings.* Universidad Politécnica de Cataluña. 1999.
- [MEPC-99] Anónimo; *Comité de Protección del Medio Marino. Implantación por el estado de abanderamiento. Proyecto de resolución de la Asamblea sobre enmiendas al Código para la investigación de los siniestros y sucesos marítimos. (A.849 (20)).* OMI. Londres.1999.
- [MSCI-99] Anónimo; *MSC 7/14/1. Comité de Seguridad Marítima. Evaluación Formal de la Seguridad. Nota presentada por la Asociación Internacional de Sociedades de Clasificación (IACS).* OMI. Londres.1999.
- [OMIA-99] O.M.I.; *Asamblea. Vigésimo periodo de sesiones. Resoluciones y otras decisiones. Resoluciones 839-873.* Organización Marítima Internacional. Londres. 1999.
- [PTP3-99] Anónimo; *The human element bibliographic resource page. U.S. Coast Guard.* <http://www.uscg.mil/humanelements>. 1999.
- [RODR-99] Rodriguez-Martos, R.; *The Crew as a working team. 1st International Congress On Maritime Technological Innovations And Research. Proceedings.* Universidad Politécnica de Cataluña. 1999.p 284.