

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

**CAPÍTULO VII:
CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

1 Conclusiones.

En las siguientes líneas se plasman y realzan las principales conclusiones que se derivan del trabajo de investigación realizado. Se han clasificado en apartados con el objeto de dejar patente no sólo los resultados formales, sino también con la idea de clarificar matices, dada la existencia de interrelaciones entre las diversas etapas de la investigación y de los logros obtenidos.

El factor humano, especialmente en lo que atañe al mismo en relación con los Oficiales de Puente y la tarea de navegación realizada por éstos, es, desde hace poco tiempo, un parámetro que está siendo potenciado ante los problemas que la nueva concepción del transporte marítimo y la tecnología imperante están dando lugar. Estos problemas, asociados con otros, dan lugar a nuevas investigaciones a fin de clarificar aspectos vinculantes entre ellos.

Conclusiones relativas al marco referencial.

1. Del análisis de la bibliografía consultada se demuestra que el factor humano en general, y la incidencia del mismo en los errores cometidos en las tareas de la navegación, es un tema que suscita preocupación entre los encargados del análisis de los hechos no deseados en el ámbito marítimo. Es por ello que se resalta la necesidad de abordar este tema en exclusiva con la realización de Congresos o Seminarios en donde se pueda profundizar de manera particularizada en la extensa casuística que el tema tiene. En dichos foros deberían estar implicados los profesionales del mar, Administración y empresas
2. Un hecho que ha quedado demostrado es la necesidad de uniformidad en el diagnóstico de la situación. Esta necesidad surge de las diversas metodologías, criterios iniciales, conceptos, etc. que los diversos organismos, ya sean públicos o privados, utilizan para su estudio. Las clasificaciones de los hechos no deseados que de manera más evidente activan la seguridad marítima, los accidentes, han de normalizarse. Se propone la creación de un organismo similar al existente en aviación civil, que, con ámbito internacional, se encargue de la normalización de

clasificaciones, formación de los investigadores y divulgación de los resultados obtenidos en sus trabajos.

Conclusiones relativas a los datos personales no identificativos, datos profesionales y datos subjetivos generales.

Por operatividad se ha pensado que los datos más significativos que se pueden obtener de los tres primeros bloques de la encuesta, son:

1. De la muestra obtenida se deduce que el colectivo de marinos mercantes españoles es un colectivo ligeramente envejecido, con las más altas cualificaciones posibles y una amplia experiencia, y con una tendencia a estar ocupado en la realización de navegaciones cortas. Si bien el envejecimiento y el tipo de navegación suponen un factor de riesgo, no sería descartado presuponer que puede estar compensado por las cualificaciones y la experiencia profesional.
2. La inmensa mayoría de los marinos afirman haber elegido esta profesión por sentirse atraídos hacia ella, si bien una mayoría comparable, indica ciertos grados de insatisfacción con su profesión. El 58% de los encuestados refuerza esa insatisfacción con una voluntad de cambio de profesión, fundamentando tal cambio en la posibilidad de vida familiar, la satisfacción personal y el dinero, por este orden.

Conclusiones relativas a la valoración de la gestión de la empresa y a la valoración de la gestión de la Administración española.

En este caso las conclusiones más notables en ambos grupos de preguntas han sido:

1. De forma global, los Oficiales de Puente españoles, no dan un aprobado a la gestión de su empresa, siendo este dato más notable en el caso de las empresas españolas.
2. Se evidencia un distanciamiento entre la empresa y sus empleados a bordo de los buques, en el hecho de que es más de la mitad, quienes manifiestan no tener un

buen conocimiento de las personas que forman la estructura “terrestre” de sus empresas.

3. Las perspectivas de la viabilidad de la empresa en que se trabaja no son muy halagüeñas, ya que casi la mitad de los encuestados ven incertidumbre a corto plazo.
4. La valoración de la Administración española no es alta, siendo valorada como insuficiente por aquellos que navegan en buques españoles. Particular importancia tiene que la mitad de encuestados, estime como mala o muy mala la actuación en materia de inspecciones de seguridad en los buques. Otro factor a tener en cuenta es la sensación que el marino tiene de mala protección legal de sus derechos, manifestada por los encuestados de forma mayoritaria.

Conclusiones relativas a la organización del trabajo.

Se considera necesario resaltar a este respecto los siguientes puntos:

1. Existe una insuficiente definición documental de los derechos y obligaciones de los marinos mercante a bordo de los buques, siendo esta situación mucho más grave para los buques españoles, lo que conlleva que más de la mitad de los encuestados, manifiesten la existencia de problemas al respecto.
2. Una consecuencia directa de lo anteriormente expresado, es el hecho de que existan puestos considerados como más perjudicados en la asignación de las tareas. Concretamente, el puesto del Primer Oficial es el señalado como más perjudicado de esta mala concepción del reparto de tareas.
3. Es preocupante que la toma de decisiones en asuntos de navegación se vea tan influenciada por agentes ajenos al propio marino y a la situación concreta. Sólo una cuarta parte de los encuestados afirma que las decisiones en asuntos generales de navegación, y sólo en este tipo de asuntos, se toman a bordo única y exclusivamente en función de la seguridad.
4. El hecho anteriormente comentado, se confirma con la opinión que los propios encuestados dan a la valoración que la empresa hace de sus opiniones, en las que se manifiesta que menos de un tercio de los encuestados se les hace caso o mucho caso.

Conclusiones relativas a la valoración de los compañeros de trabajo.

Se ha considerado necesario resaltar las siguientes:

1. Se evidencia unas insuficientes dotaciones de tripulantes a bordo de los buques, lo que hace necesario el replanteamiento de las tripulaciones mínimas y/o las condiciones que han de permitir la reducción de personal a bordo de los buques.
2. No se ha encontrado la multinacionalidad de los tripulantes como elemento diferenciador en las relaciones entre los mismos, que en general son buenas.
3. Si se observan unos porcentajes preocupantes de tripulantes que pueden apuntar problemas de integración a bordo, susceptibles de generar problemas en su toma de decisiones.

Conclusiones relativas a los esfuerzos en el trabajo.

1. Los esfuerzos a que se ven sometidos los Oficiales de Puente son de naturaleza mixta: mentales y físicos, si bien son más señalados los primeros que los segundos, es necesario considerar ambos a la hora de realizar cualquier tipo de análisis de la tarea de navegación que realiza un Oficial de Puente.
2. El cansancio que se origina es acorde con los esfuerzos manifestados. Dichos esfuerzos son percibidos como exigentes o muy exigentes por un amplio grupo de encuestados. De este modo, un 19,8% de los encuestados manifiesta estar sometido a esfuerzos físicos elevados o moderadamente elevados, siendo este porcentaje de un 57% para el caso de los esfuerzos mentales.
3. Resulta sorprendente la elevada media de horas de trabajo diarias que se manifiesta por parte de los encuestados, ya que más de la mitad indica jornadas de 12 ó más horas diarias.
4. Se puede fijar una barrera en los cinco meses al año como tiempo mínimo de vacaciones, por debajo del cual las opiniones de insuficiente descanso se van generalizando.

Conclusiones relativas a los factores físicos.

A este respecto cabe resaltar los siguientes puntos:

1. En consonancia con horarios de trabajo elevados, los encuestados manifiestan la existencia de reducidos horarios de sueño a bordo de los buques y que dichos horarios raramente coinciden con los efectuados en tiempo de descanso.
2. Se confirma el efecto negativo que produce el balance, el ruido y la temperatura y que pueden tener su influencia a la hora de la toma de decisiones.

Conclusiones relativas a la tecnificación.

A este respecto destacamos:

1. De forma general, los encuestados opinan que la tecnificación de los buques mejora y simplifica la realización de la tarea.
2. No obstante, sorprenden los datos obtenidos sobre la fiabilidad de los equipos, en donde se demuestra que han originado situaciones comprometidas a un máximo del 43,7% de los encuestados. Es una situación a tener muy presente.
3. Se constata como el grado de tecnificación es mayor en los buques de otras banderas que en los de pabellón español.

Conclusiones relativas a los factores sociales.

En este caso son:

1. El nivel de vida que permite la realización de la profesión de Oficial de Puente es más elevado en los buques de otras banderas que en los de pabellón español.
2. Prácticamente la totalidad de los encuestados manifiesta que la realización de su profesión afecta, en mayor o menor medida, a su vida familiar.
3. Particular incidencia se manifiesta en la relación con los hijos y el cónyuge o pareja.

Conclusiones relativas a los factores de seguridad.

En este caso se ha considerado necesario resaltar las siguientes:

1. A la fecha de la realización de las encuestas, la implantación de sistemas de gestión de la seguridad, no es total. No obstante, está ampliamente generalizada, aunque sea a un nivel formal.
2. Se observan porcentajes significativos de encuestados que niegan la voluntad de sus empresas en mejorar la seguridad.
3. La información que los marinos tienen de la realidad y avance de los temas de seguridad es manifiestamente insuficiente.
4. Es necesaria una mejora de los canales de información, debiendo de activar o mejorar los existentes, o crear nuevos canales.

Conclusiones relativas a los accidentes.

En este bloque de la encuesta, se resaltan las siguientes conclusiones:

1. El 51,0% de los encuestados ha sufrido, al menos, un accidente durante su vida profesional.
2. La asignación de culpabilidad a la persona es algo inferior a la que referencia la bibliografía, de un 80%, si bien es mayoritaria dicha asignación con un 59,4% de los encuestados.
3. La inmensa mayoría, el 82,1%, manifiesta que su actividad es propensa a los accidentes.
4. Son mayoría quienes consideran que están el peligro por la mera realización de su actividad profesional.
5. Las tripulaciones de varias nacionalidades no es considerada como causa principal de los accidentes.
6. La inadecuada formación de las tripulaciones se valora como mayor causa en los accidentes.
7. Es lamentable que se esté perdiendo la experiencia que los Oficiales de Puente españoles tienen en el campo de los accidentes. Es necesario la creación de una base de datos anónima similar a la realizada por el Nautical Institute que permita divulgar las experiencias al respecto.

8. El conocimiento de dichas experiencias es beneficioso y la inmensa mayoría de los encuestados muestran su voluntad de participación en tal experiencia.
9. La navegación en más de un buque afecta a casi tres cuartas partes de la población encuestada, y casi la mitad de los afectados manifiesta diferencias notables en las configuraciones de los puentes de los buques en que desarrollan su tarea.
10. La normalización de los puentes de mando es un tema que se tendría que potenciar más, a fin de poder crear una situación parecida a las cabinas de mando de los aviones civiles y evitar las posibles situaciones de riesgo que se puedan generar por una inadecuada relación hombre-máquina en los primeros días de embarque. Dicha normalización es considerada una idea excelente o muy buena por el 73,08% de los encuestados.

Conclusiones relativas a la formación.

Las obtenidas en este último bloque han sido:

1. Se obtiene una valoración discreta en cuanto al componente teórico de la formación recibida por los Oficiales de Puente.
2. Es necesaria la realización de un profundo análisis de las necesidades formativas de las tripulaciones. Recordando que es valorada como el factor más influyente en la generación de los accidentes.
3. En cuanto al componente práctico, los periodos exigidos en la actualidad son valorados como adecuados, por lo que cualquier modificación al respecto ha de ser muy cauta, en particular si se pretende una reducción.
4. La utilización de simuladores como complemento formativo es considerada como positiva, tanto entre los que han tenido experiencia al respecto, como entre los que no la han tenido.

Conclusión final.

La profesión de Oficial de Puente está amenazada por unas condiciones de trabajo que motivan una insatisfacción bastante generalizada, tal como indica el hecho del gran porcentaje de encuestados dispuestos al cambio de trabajo. A esto se le une la consideración de ser una actividad peligrosa y propensa a los accidentes, así como una clara manifestación de una influencia negativa en cuanto al desarrollo de una vida familiar. Horarios de trabajo, esfuerzos a realizar, organizaciones empresariales poco participativas y la tónica hostilidad del medio, configuran un panorama que exige una profunda reflexión al respecto.

Es hora de humanizar la actividad del comercio marítimo, enfocando los temas desde las capacidades, necesidades y limitaciones del ser humano y no pretender que sea la persona la que se ha de amoldar al sistema. No darse cuenta de esta realidad no conllevaría más que un abandono de los Oficiales de Puente mejor cualificados en busca de actividades que les permitan un desarrollo personal más normalizado.

Esta situación incide, o puede incidir, de manera determinante en la comisión de errores y por lo tanto en la materialización de hechos no deseados.

2 Directrices de futuras investigaciones.

Partiendo de las conclusiones obtenidas, y siendo conscientes que el trabajo realizado ha pretendido ofrecer una panorámica general sobre la influencia del factor humano en la materialización de hechos no deseados, se demuestra la necesidad de incidir con mayor profundidad en los factores analizados en la presente tesis con trabajos de campo que puedan desarrollar los datos aquí obtenidos.

De este modo podemos aportar las siguientes líneas de investigación:

- análisis de la organización del trabajo en buques dedicados a navegaciones de corta duración.
- análisis del estado de la tecnificación en los buques españoles con particular incidencia en las relaciones hombre-máquina, con un trabajo de campo que permita la obtención de datos objetivos al respecto.
- análisis de las actuaciones de las Administraciones en materia de seguridad así como de las estructuras jerárquicas en las empresas navieras españolas con particular incidencia en los sistemas de gestión de la seguridad en las compañías españolas.
- análisis de los factores físicos que conforman las condiciones de trabajo de los Oficiales de Puente con particular incidencia en el ruido, los balances y la temperatura, con obtención de datos objetivos que permitan contrastar la situación manifestada en este trabajo.
- estructuración de un método de recogida, procesado y divulgación de toda la información que pudieran aportar los Oficiales de Puente españoles con respecto a sus experiencias sobre accidentes o incidentes marítimos.

El factor común que se considera que ha de estructurar todas estas líneas, es la realización de trabajos de campo que puedan aportar datos objetivos que permitan contrastarlos con otros estudios de carácter internacional o nacional, así como sentar los fundamentos de las posibles tomas de decisiones en aspectos de la seguridad marítima, que en el caso de España su ausencia es notable.