

08-006

CONTRIBUTION OF AUDIOVISUAL MATERIALS IN THE MANAGEMENT OF EMERGENCIES AND PREVENTION OF RISKS IN CRUISES AND PASSENGER VESSELS

González Almeida, José Agustín⁽¹⁾; Dionis Melian, Alexis⁽¹⁾; Padrón Martín, Federico⁽¹⁾; Adrian De Ganzo, Maria Del Cristo⁽¹⁾; Gómez Correa, Alejandro U.⁽¹⁾

⁽¹⁾Universidad de La Laguna

With the rise of new technologies in recent decades, it is normal that when we make a pleasure trip, we bring with us devices that allow us to capture images and video, also with a very good quality. In this sense, smartphones whose use has practically been universalized, with the improvement of communication networks worldwide, favors not only such multimedia captures, but also share them with other users immediately, in portals of multimedia content such as YouTube, Instagram, Twitter, Facebook, etc.

These contents, obtained directly by the people present in the scene, offer a magnificent opportunity for the investigation of claims and the proposal of improvements in the management of emergencies and the prevention of risks in these situations. Research and development in safety measures on board cruises and passenger ships, therefore has a very versatile tool. The analysis of the existing material of some cases, we will treat them in a detailed way in this work, in such a way that it will help us when proposing other safety measures on board the passenger ships.

Keywords: *cruise; passenger ship; safety; risk prevention*

APORTE DE MATERIALES AUDIOVISUALES EN LA GESTIÓN DE EMERGENCIAS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN CRUCEROS Y BUQUES DE PASAJE

Con el auge de las nuevas tecnologías en las últimas décadas, es normal que cuando realicemos un viaje de placer, llevemos con nosotros dispositivos que nos permitan capturar imágenes y video. En ese sentido los Smartphones o teléfonos inteligentes cuyo uso se ha universalizado, junto con una mejora de las redes de comunicaciones a nivel mundial, propicia no solo dichas capturas multimedia, sino además compartir las mismas con otros usuarios de manera inmediata en portales de contenido multimedia como Youtube, Instagram, Twitter, Facebook, etc..

Esos contenidos, obtenidos de primera mano por las personas presentes en la escena, ofrecen una oportunidad magnífica de cara a la investigación de siniestros y a la propuesta de mejoras en la gestión de las emergencias y de la prevención de riesgos en dichas situaciones. La investigación y el desarrollo en medidas de seguridad a bordo de cruceros y buques de pasaje, cuenta pues con una herramienta muy versátil. El análisis del material existente de algunos casos nos servirá como ayuda a la hora de proponer otras medidas de seguridad a bordo de los buques de pasaje, encontrando que las medidas de seguridad son claramente mejorables y se debe trabajar para evitar accidentes mortales a bordo.

Palabras clave: *crucero; buque de pasaje; seguridad; prevención de riesgos*

Correspondencia: José Agustín González Almeida; jagonal@ull.edu.es



©2018 by the authors. Licensee AEIPRO, Spain. This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Introducción

Los accidentes en el ámbito marítimo siempre suscitan gran revuelo entre la opinión pública. Si además se trata de embarcaciones que transportan pasajeros y se producen fallecidos en el accidente, las administraciones afectadas enseguida proceden a realizar una investigación para esclarecer las responsabilidades, pues son muchos los intereses puestos en juego.

En nuestra sociedad, tanto la prensa como la opinión pública, cuando se produce uno de estos accidentes, no tardan en compararlo con el del Titanic, más de 100 años después de haberse producido, lo que pone de manifiesto hasta qué punto caló en la sociedad tal incidente.

Sin duda alguna, desde el punto de vista de la tripulación, los buques de pasaje son los que presentan una mayor complicación, por el mero hecho de tener que tratar con personas, además con muy diferentes características (edad, nacionalidad, etc...)

A lo largo de la historia se han producido accidentes en el mar que han ocasionado la pérdida de vidas humanas y son los que de manera habitual trascienden; si bien como veremos, existen otros muchos accidentes que sin llegar a ser mortales, no se les da la importancia que merecen. El mar es un ambiente hostil y con un alto riesgo asociado y donde no resulta difícil perecer si no se toman una serie de medidas y se actúa conforme a una serie de normas. Si bien es cierto que las embarcaciones cada vez son más modernas y presentan mejores medidas de seguridad para limitar los riesgos inherentes al medio en el cual desarrollan su actividad, no es menos cierto que muchos accidentes son debidos a causas humanas, un factor bastante complicado de limitar y que subyace en nuestro trabajo.

No es posible adaptar al sector marítimo, al menos de manera directa la experiencia obtenida en otros sectores, en materia de prevención de riesgos, al tratarse el transporte marítimo de una actividad que de manera importante condiciona la vida de todos los “actores” dedicados al mismo, por lo que hay que tener un conocimiento concreto de los factores que pueden resultar decisivos a la hora de producirse los accidentes y al mismo tiempo, aquellos que nos permitirán extrapolar los resultados obtenidos en otras actividades.

No sería hasta después de la Primera Guerra Mundial, que la OIT (Organización Internacional del Trabajo) fomentaría la introducción de regulaciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales para las condiciones de trabajo en la mar (OIT, 2017).

El año 1948 marcaría un hito decisivo en la historia marítima cuando, el 6 de marzo, se firmó en Ginebra el convenio constitutivo que daría lugar a la creación de la Organización Marítima Consultiva Internacional (IMCO) (OMI, 2017), que asumiría la responsabilidad en cuestiones de seguridad. A partir de los años cincuenta, se incrementó el número de organismos internacionales, organizaciones privadas y comisiones delegadas encargadas de trabajar en favor de lograr una reducción importante de la accidentabilidad marítima; dando paso a la era de las organizaciones, cuya importancia e influencia no han cesado de crecer hasta nuestros días (Boisson, 1999).

2. Objetivos

En la elaboración de éste trabajo, nos hemos planteado una serie de objetivos que resumimos a continuación:

- Recopilar material multimedia en buques de pasaje, como medio para un posterior análisis de las situaciones de riesgo a bordo para los pasajeros.
- Analizar material multimedia conforme a incidentes en buques de pasaje y las medidas de seguridad tomadas para cada una de esas situaciones, indicando cuáles pueden ser factores de riesgo para los pasajeros.

3. Caso de estudio

Nos interesa a la hora de desarrollar nuestra investigación, estudiar como en los buques de transporte de pasajeros, más allá de la tripulación, donde la normativa y la bibliografía especializada tratan de manera extensa la prevención de riesgos laborales a bordo de los buques para los distintos departamentos, caracterizándose riesgos, accidentes, enfermedades profesionales, etc...; no se tiene esto tan en cuenta desde el punto de vista de los pasajeros que hacen uso de la embarcación. En numerosas ocasiones hemos podido comprobar cómo se producen accidentes en el pasaje, precisamente por no guardar medidas de prevención de riesgos y en la mayoría de los casos por no existir siquiera un protocolo en el buque de prevención de riesgos expresamente de aplicación para los pasajeros.

Para ello, hemos de comenzar teniendo en consideración cuáles van a ser las fuentes que nos van a dar información sobre los riesgos para el pasaje a bordo. Una de estas fuentes principales serían los propios informes de accidentes de la naviera, desarrollados en general a partir de lo recogido en el cuaderno de bitácora, donde se recoge todo lo acontecido durante la travesía; sin embargo supone un trabajo importante y resulta difícil acceder a esa información en posesión de las navieras. De trabajos anteriores, hemos podido encontrar que la utilización de grabaciones realizadas por los propios sistemas de video vigilancia del buque e incluso por los propios pasajeros con cámaras portátiles y las propias de los Smartphone, pueden ser una herramienta importante a la hora de detectar los riesgos que pueden afectar al pasaje.

Basándonos en ésta última premisa, hemos considerado interesante realizar una recopilación de éste material audiovisual y ver qué tipo de información nos puede facilitar su análisis y que nos sea de ayuda a la hora de promover la prevención de riesgos a bordo, pero aplicado precisamente a los pasajeros.

Para ello, en primer lugar, hemos realizado una recopilación de casos de incidentes y accidentes a bordo de buques de pasaje que podemos considerar relativamente recientes y en embarcaciones modernas, que cumplen perfectamente con la normativa internacional a la que están sujetas.

Hemos realizado un primer visionado de las grabaciones y a partir de ese primer visionado hemos tratado de detectar aquellos riesgos a los que se encuentra sometido el pasajero durante la travesía, haciendo una primera valoración cualitativa de los mismos y que sirva como base para futuros trabajos donde podamos cuantificar en qué medida se está expuesto a estos riesgos y en qué forma se pueden paliar o combatir con herramientas adaptadas específicamente al pasaje.

4. Resultados

A la hora de exponer nuestro análisis preliminar de las situaciones, como primer acercamiento, expondremos el buque al que hacemos referencia y veremos secuencias de video que creemos podrán de manifiesto a qué nos estamos refiriendo.

El primero de los casos es el del buque Oceanos. El 3 de agosto de 1991, éste crucero, sufre una inundación que le provoca una escora y acaba por hundirle en pocas horas.

Destaca el abandono por parte de la tripulación de los pasajeros a bordo, si bien, no nos interesa abundar en éste aspecto, sino en los riesgos que la situación supone para la integridad de los pasajeros, aunque por suerte un hubiera que lamentar la pérdida de ninguna de las 600 personas que se encontraban a bordo. De entre la multitud de videos existentes de éste accidente, hemos seleccionado un documental de la NBC, donde se reconstruye con imágenes reales tomadas por los propios pasajeros de los momentos del naufragio del Oceanos. Se divide en 6 partes de 6 – 7 minutos aproximadamente cada uno, con entrevistas a algunos de los protagonistas (Smith, 2012).

Figura 1: Secuencias en el naufragio del Oceanos



En la secuencia de video seleccionada, podemos ver como los pasajeros son reunidos en los salones y finalmente a la cubierta principal, desde donde se procedería a su posterior evacuación, podemos ver y esto será algo común en otros incidentes, buena parte del mobiliario ha caído al suelo.

El buque se encuentra a merced de las malas condiciones meteorológicas y poco a poco su situación se va agravando a medida que aumenta su escora; unido a que se suceden cortes en el fluido eléctrico a bordo.

En éste caso encontramos dos de los riesgos que como veremos más se repiten en los casos que veremos a continuación. Encontramos pues, la situación de escora (el buque se inclina una cierta cantidad de grados hacia una u otro de los costados), lo que implica que el tránsito de personas por las cubiertas se torne dificultoso y que el buque pueda llegar a ser impracticable. Si además no existe la posibilidad de asirse o sujetarse a alguna zona fija del mismo (las cuáles suelen ser inexistentes en estas embarcaciones), pueden producirse caídas o impactos contra mobiliario, paredes y otras partes fijas; derivando en traumatismos o heridas más o menos importantes.

Hemos de tener en cuenta en segundo lugar, que, en la gran mayoría de estas embarcaciones, el mobiliario no suele estar fijado al suelo, a excepción de los camarotes (en los cruceros, podemos encontrar mobiliario no fijo en los camarotes); y suele tratarse de mobiliario pesado. La escora provoca entonces un desplazamiento del mobiliario hacia las bandas, de manera incontrolada, arrastrando e impactando con todo aquello que encuentra a su paso, lo que puede derivar en importantes traumatismos y heridas con consecuencias que pueden llevar incluso al fallecimiento de los afectados.

El siguiente caso que hemos analizado es el del crucero Star Princess, botado en 2002 y operado por la Princess Cruise Line; el cual sufrió el 23 de marzo de 2006 un incendio de grandes proporciones, que tuvo como origen más probable, un cigarrillo en la zona de los camarotes del pasaje. El buque se encontraba realizando una travesía por el Caribe, muy

cerca de las costas de Jamaica. El incendio causó daños en unos 150 camarotes de las cubiertas 9 a las 12. Una treintena de pasajeros se vieron afectados de manera significativa por la inhalación de humo y un pasajero de 72 años, falleció a causa de asfixia derivada de la inhalación de humo y gases.

En este video (Star Princess Fire, 2006) se aprecia la magnitud de las llamas, grabado desde camarotes inferiores. Se puede ver una gran cantidad de humo. En el fondo se pueden escuchar voces de pasajeros y la megafonía del buque, si bien apenas se entiende lo que dicen, por el ruido de las llamas y el viento; en el siguiente, la magnitud de los destrozos producidos (Star Princess Cruise Ship Fire - photos of the damage, 2010)

Figura 2: Star Princess



A su regreso al puerto de Auckland en Nueva Zelanda, procedente de la isla de Vanuatu, el 30 de julio de 2008, el crucero Pacific Sun se ve envuelto en una gran tormenta, donde los movimientos del barco dentro del temporal con olas de 7 metros y vientos de 50 nudos, dieron como resultado más de 40 personas heridas, por efecto del movimiento de mobiliario y enseres. El buque transportaba 1732 pasajeros y 671 tripulantes, que apenas pueden mantener el equilibrio y muchas de ellas son golpeadas por el mobiliario en movimiento (La Capital, 2010).

Inicialmente en la filmación de la cámara de seguridad de uno de los restaurantes, podemos ver gran cantidad de mobiliario al fondo, inclusive con pasajeros sentados en éstos. Lo primero que se cae por los balances y los tripulantes se encargan de evitarlo es el ordenador de la barra (de manera inexplicable el mismo no se ha fijado a la misma).

Se está produciendo movimiento del mobiliario que ni está cogido. Sillas y mesas están si coger al suelo y se mueven por el restaurante. En el fondo, en el pasillo se está trasladando un objeto de grandes dimensiones, probablemente donde se ubica el menaje del restaurante. La inclinación del pasajero, es indicativo de como los balances escoran el buque y éste trata de mantener la verticalidad. La mujer del fondo que estaba sentada en la silla, se levanta y se le viene mobiliario encima (Chestney, 2010).

El pasajero debe moverse hacia el pasillo por los rápidos balances, para intentar no caerse. La pasajera es ayudada a incorporarse por un miembro de la tripulación y otro que parece pertenecer a la cocina, primero se sujeta al pilar y luego trata de mantener la verticalidad. Los tripulantes de la barra no pueden moverse de su ubicación.

Los balances, hacen que pasajera y tripulante utilicen la columna, para evitar caerse, pero el mobiliario que va de un lado a otro, se les echa encima.

Figura 3: Pacific Sun



Durante varios minutos, no paran de moverse por el restaurante, tripulantes y pasajeros. Mientras el buque se balancea de un lado a otro, la práctica totalidad del mobiliario no para de ir de una banda a otra del salón, lo que puede provocar importantes lesiones a las personas, que entre otras cosas, ya no debían encontrarse en ese lugar, sino en una zona más segura donde no existiera peligro de ser herido, por objetos que estuvieran sueltos en el buque (HDMediaGroep, 2010).

Figura 4: Pacific Sun



En la secuencia de imágenes superior captada desde otra posición en otro de los restaurantes del buque, en cuestión de minutos, el salón acaba despejado de mobiliario, al moverse el mismo de un lado a otro. Algunos elementos que parecen fijos acaban “arrancados” de su sitio y se unen al grupo de elementos que no paran de moverse. Existen objetos de grandes dimensiones, que en los balances bruscos adquieren una gran velocidad y pueden causar heridas e incluso aplastamientos, que pueden tener consecuencias fatales.

Cuando se atenúa el balance, miembros de la tripulación y los propios pasajeros se encargan de auxiliar a otras personas presentes. Hemos de considerar que permanecer en estos salones supone un riesgo, pues pueden producirse severos traumatismos.

El 3 de marzo de 2010, tres olas rebeldes golpearon al crucero Louis Majesty, provocando la muerte a dos pasajeros e hiriendo a una treintena mientras realizaban un crucero de 12 días por el Mediterráneo. Las olas de más de 8 metros, impactaron con el costado del barco,

rompiendo varias ventanas en el área del salón (*The Tragic Accident on Louis Majesty, 2010*).

Figura 5: Louis Majesty



En la imagen podemos ver los destrozos producidos en las cristaleras de una de las cubiertas, cuando la ola penetra en el salón con gran fuerza. Además del destrozo producido, las personas que se encontraban en la zona sufrieron heridas y se notificaron dos fallecidos.

El 27 de octubre de 2012, el crucero Grand Holiday se vio envuelto en una importante tormenta cuando se dirigía al puerto de Barcelona, al resultarle imposible una escala en Villefranche, debido a las condiciones meteorológicas. El fuerte oleaje y los vientos de gran magnitud, provocaron en algunos momentos escoras importantes en el buque (según algunas fuentes pudo alcanzar 27° de escora, y según indican las mismas, su ángulo de escora máxima serían 34°), provocando el desplazamiento y la caída de numerosos objetos, los que aparte de las escenas de miedo entre el pasaje, se produjeron también heridas a algunos de ellos, debidos al movimiento de estos objetos; ataques de ansiedad y escenas de pánico. El buque corrigió el rumbo y de esta forma logró capear el temporal. En ese momento viajaban a bordo alrededor de 2000 personas.

Figura 6: Grand Holiday



En las primeras imágenes (Barrera, 2012), como en casos anteriores, tenemos objetos pesados que no están trincados, moviéndose libremente por cubierta, lo que puede ocasionar una avería. En el interior del comedor, una buena parte del mobiliario no está

cogido al suelo, por lo que se mueve libremente por el recinto. La escora que se produce es bastante alta, lo que provoca a pasajeros y tripulación tener que sujetarse como pueden y hacer importantes esfuerzos para mantener la verticalidad y no caerse.

En el video se pueden comprobar las condiciones meteorológicas, e imágenes de la cubierta de pasajeros, y la escora tan grande que se produce. Abajo, vemos la captura de una de las pantallas donde podemos ver como el capitán decide volver al puerto de Barcelona, pues la tormenta puede ocasionarles accidentes de mayor envergadura.

Pasajeros sujetos como pueden a parte del mobiliario que está fijo. Otro ejemplo de la escora tan alta alcanzada. En el barco había una gran cantidad de pasajeros, por lo que muchos de ellos en el suelo, para evitar caídas, se encuentran en gran estado de tensión y nerviosismo (Espant al Grand Holiday - Escola Vedruna Palamós 2012, 2013).

Figura 7: Grand Holiday



En éste vídeo, se recoge la misma situación desde el comedor de la tripulación y comprobamos otra vez el problema del mobiliario no fijado (Acidente navio Grand Holiday 27/10/2012, 2013).

El crucero Costa Concordia, propiedad de la compañía Costa Cruceros, botado en julio de 2006 y con bandera italiana, a las 21:42 del día 13 de enero de 2012 el Costa Concordia naufragó junto a la costa, frente a la isla italiana de Giglio, en la región italiana de la Toscana tras realizar una maniobra arriesgada, produciéndose una grieta en el casco de unos 70 metros, inundando el buque y haciéndole escorar. Si bien el buque se encontraba a escasos metros de la costa, los errores producidos durante la evacuación de las más de 4000 personas a bordo, tuvieron como consecuencia la pérdida de 32 vidas (Fuentes, 2017).

Figura 8: Costa Concordia



Desde el punto de vista de la prevención de riesgos, En el momento que se produce la colisión, fallan las luces. Muchos pasajeros están en el comedor. La niña le pide a su madre irse, lo que como veremos será una presión añadida al adulto y que puede ser traspasada

en un momento determinado a los miembros de la tripulación. Hay miembros de la tripulación que se muestran también desconcertados por lo que está pasando. Por un lado, hay pasajeros que dicen abiertamente que se ha perdido el control (estos mensajes, hacen que aumente la inquietud y preocupación en el resto), mientras que otros se esfuerzan en pedir calma (Antcliff, 2013).

Podemos ver que la información no les está llegando al pasaje, al menos que deben hacer o dónde ir, por parte de los tripulantes que se encuentran más cerca, dado que seguramente desde el puente se está atendiendo a la causa de la avería. Ésta familia no sabe exactamente dónde ir, pero unos están de acuerdo en que quedarse aquí es peligroso y mientras otro indica que permanezcan allí. Sin duda a la emergencia en sí se unen pequeños conflictos entre los propios pasajeros o entre éstos y la tripulación.

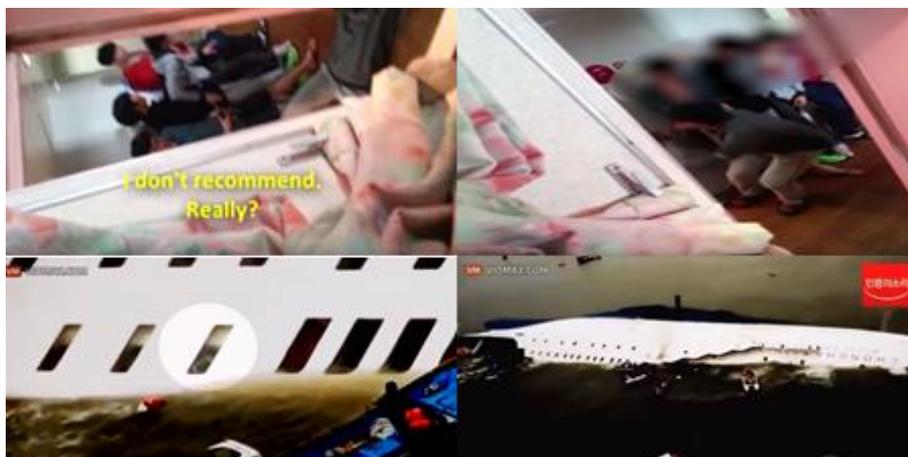
Llevar a los niños dificulta la movilidad de los adultos, es así, pero es algo que de cara a los planes de evacuación debe tenerse en consideración y no se hace. Los niños por naturaleza ante situaciones de este tipo no permanecen impasibles y se ven rápidamente superados lo que implica un aumento del nerviosismo y la ansiedad en los progenitores.

Figura 9: Costa Concordia. Imágenes por infrarrojo, de los pasajeros que quedan en el buque subiendo a los costados en espera de ser rescatados.



El Sewol naufragó el 16 de abril de 2014, cuando realizaba una travesía desde la Incheon a la Ciudad de Jeju, transportando 475 pasajeros, de los cuáles 330 eran estudiantes de secundaria. La investigación posterior determinó que el buque había sufrido una transformación para albergar más carga que pondría en peligro la estabilidad del mismo; además en el momento del naufragio transportaría el triple de la carga máxima que tenía permitido y, por último, una maniobra errónea, virando bruscamente 15 grados, habría provocado que el buque escorase y acabara dándose la vuelta, atrapando a 304 personas que no lograron sobrevivir al accidente (Peters, 2016). Como podemos ver en la secuencia, la escora hace que queden atrapados en los camarotes (What happened inside Sewol ferry 2014.04.16, 2014)

Figura 10: Sewol



El 15 diciembre de 2015, el Explorer of the Seas se vio envuelto en una inesperada tormenta mientras navegaba por el Mar de Tasmania, con vientos de hasta 150 nudos (similares a los de un tornado) y provocando una escora momentánea de hasta 10 grados y consecuentemente el miedo entre el pasaje. En otras ocasiones, el buque se ha visto envuelto en diversos incidentes, como episodios de enfermedades gástricas que afectaron a un grupo importante del pasaje en 2014 y 2015 (Hewitt, 2015).

Figura 11: Explorer of the Seas



El 8 de enero del 2015, la embarcación Ecosquest, operada por la compañía “Pura Vida Princess”, del tipo catamarán y con 109 personas a bordo se hunde a 6 millas de la costa de Costa Rica.

El percance se produjo cuando el fuerte oleaje hizo que el agua entrara por las ventanillas abiertas en el primer nivel de la embarcación, de acuerdo con lo que relataron varios pasajeros.

La embarcación escoró de tal forma que todas las personas a bordo casi no tuvieron tiempo para abandonar la embarcación, produciéndose el fallecimiento de 3 pasajeros por ahogamiento (Movie Accent Expert, 2017).

Figura 12: Ecoquest Catamarán



El domingo 7 de febrero de 2016, el crucero Anthem of the Seas operado de por la Royal Caribbean, se vio envuelto en una tormenta huracanada, con rachas de vientos de hasta 241 km/h y olas de 9 metros. El capitán de la embarcación ordenó a los pasajeros que permanecieran en sus camarotes al encontrarse con "vientos extremos y muy malas condiciones de mar". Además de los destrozos materiales (ABC News, 2016), 4 pasajeros resultaron heridos, aunque no de consideración. El buque transportaba 4529 pasajeros y 1616 tripulantes (USA Today, 2016).

Figura 13: Anthem of the Seas



5. Conclusiones

La utilidad de la información que hemos expuesto, obedece a varias razones. Como ya he comentado con anterioridad, es difícil llevar a cabo un análisis riguroso de la situación cuando no podemos ser testigos de la misma.

Cuando ocurre un siniestro a bordo de un buque, difícilmente podemos encontrar un registro audiovisual del mismo. Como hemos visto en los ejemplos expuestos, la práctica totalidad de las imágenes captadas, al menos del interior de los buques, son realizadas por los propios pasajeros. En muy pocas ocasiones las mismas han sido captadas por algún miembro de la tripulación.

En la mayor parte de los casos podemos comprobar como los riesgos que encontramos obedecen principalmente a varias razones: en primer lugar se produce la escora del buque por mala mar, lo que provoca inestabilidad a bordo siendo un factor para que se produzcan caídas y traumatismos varios al carecer los pasajeros de medios de sujeción adecuados para evitarlo. En segundo lugar y también como efecto derivado de lo anterior, encontramos que el mobiliario no está expresamente diseñado en general para éste tipo de embarcaciones, por lo que ante la escora y los movimientos propios del buque con mala mar, el mobiliario se mueve de manera incontrolada, pudiendo provocar lesiones a pasajeros y tripulantes, o como en otros casos derrumbes que provocan fallecidos entre los pasajeros. En el caso de los incendios, la mejora del confort en la habilitación implica la utilización de materiales que son más fácilmente combustibles, provocando que el fuego se propague más rápidamente y genere vapores de gran toxicidad (plásticos, barnices, etc...). Finalmente hemos de atender a que la escora es un factor de gran importancia y que con apenas unos grados, el buque resulta impracticable y los camarotes se convierten en auténticas trampas para los pasajeros que se encuentran en su interior, no permitiéndoles salir de los mismos en caso de zozobra (fallecidos en Costa Concordia y en Sewol).

Existen medidas a tomar a la vista de las grabaciones, que nos permitirían acometer de manera más efectiva cada una de las situaciones expuestas con el fin de reducir las situaciones de riesgos a las que están sometidas los pasajeros, siendo conscientes de que esas mismas situaciones pueden volver a darse en el futuro, y sería conveniente diseñar protocolos que se ajustaran mejor a cada una de estas situaciones.

La normativa internacional, exige que cuando se produce un accidente en un buque, el estado de pabellón tiene la obligación de realizar una investigación del incidente y emitir un informe.

Tras el visionado y análisis de cada uno de los videos encontramos aspectos sobre los cuales se debe incidir con el objeto de mejorar la seguridad de los pasajeros a bordo.

Estos videos nos ofrecen información de primera mano de que puede ocurrir antes dichas situaciones de emergencia y los errores más comunes que se producen, con lo cual nos permiten analizar las diversas emergencias y adaptar los protocolos de actuación; pero creemos imprescindible además que se recojan en la normativa medidas para paliar los riesgos que hemos comentado, sobre todo en lo que se refiere a adoptar medidas sobre el mobiliario de las embarcaciones y los protocolos de actuación para con los pasajeros que deben llevarse a cabo ante éste tipo de situaciones.

6. Bibliografía

- ABC News. (2016, 11 Febrero). *Cruise Ship Passengers Describe What Happened During Weather Troubles* | ABC News [Video file]. Video publicado en <https://www.youtube.com/watch?v=nn989XYHpVY>
- Antcliff, M. (2013, 20 Julio). *sinking of the concordia caught on camera hdtv x264 c4tv p* [Video file]. Video publicado en <https://www.youtube.com/watch?v=4MtWxnRBVvg>
- Barrera, J. (2012, 5 Noviembre). *TORMENTA GRAND HOLIDAY ESCORADO 27 OCTUBRE 2012* [Video file]. Video publicado en https://www.youtube.com/watch?v=i0-tvUH1n_s
- Boisson, P. (1999). *Safety at Sea: Policies, Regulations & International Law*. Paris: Boreau Veritas.
- Chestney, M. (2010, 7 Septiembre). *Pacific Sun Cruise Liner In Heavy Seas* [Video file]. Video publicado en <https://www.youtube.com/watch?v=R2Ch397lpps>
- Fuentes, Á. G. (2017, Enero 13). *Cinco años de la tragedia del Costa Concordia*. ABC.es. Obtenido de http://www.abc.es/internacional/abci-cinco-anos-tragedia-costa-concordia-201701131049_noticia.html
- HDMediaGroep. (2010, 9 Septiembre). *Cruise ship Pacific Sun hit by tropical storm CCTV 7 Min version* [Video file]. Video publicado en https://www.youtube.com/watch?v=VchsHhPlx_s
- Hewitt, D. (2015, 16 Diciembre). *Royal Caribbean - Explorer of the seas 2015 cruise ship lean over in storm! 278 KMH Winds* [Video file]. Video publicado en <https://www.youtube.com/watch?v=JNs23HPbyZ0>
- La Capital. (Septiembre de 2010). *LaCapital.com.ar*. Obtenido de Las impactantes imágenes de un crucero en plena tormenta: <http://www.lacapital.com.ar/las-impactantes-imaacutegenes-un-crucero-plena-tormenta-n333799.html>
- Movie Accent Expert. (2017, 22 Octubre). *Tourist Terrified Student films terrifying moment tourist boat capsizes off Costa Rican coast* [Video file]. Video publicado en <https://www.youtube.com/watch?v=wHK4YKqI86M>
- OIT, Organización Internacional del Trabajo. (12 de junio de 2017). *CONVENIO SOBRE EL TRABAJO MARÍTIMO, 2006 en su versión enmendada*. Obtenido de *CONFERENCIA INTERNACIONAL DEL TRABAJO*: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---normes/documents/normativeinstrument/wcms_559728.pdf
- OMI, O. M. (2017). *Breve reseña histórica de la OMI*. Obtenido de <http://www.imo.org/es/About/HistoryOfIMO/Paginas/Default.aspx>
- Peters, D. (24 de Mayo de 2016). *dailymail.co.uk*. Obtenido de *The classroom frozen in time: Eerie pictures of student desks untouched since they drowned in South Korean ferry disaster two years ago*: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-3605976/Eerie-pictures-untouched-classroom-belonging-students-teachers-killed-Sewol-ferry-disaster-South-Korea.html>

- Smith, J. (2012, 15 Enero). *Miracle on the Wild Coast - Sinking of the Oceanos (1/6)* [Video file]. Video publicado en <https://www.youtube.com/watch?v=E6lfnl3lung>
- Smith, J. (2012, 15 Enero). *Miracle on the Wild Coast - Sinking of the Oceanos (2/6)* [Video file]. Video publicado en <https://www.youtube.com/watch?v=QZHyll-Mkzc>
- Smith, J. (2012, 15 Enero). *Miracle on the Wild Coast - Sinking of the Oceanos (3/6)* [Video file]. Video publicado en <https://www.youtube.com/watch?v=4WuAiDy9Xqc>
- Smith, J. (2012, 15 Enero). *Miracle on the Wild Coast - Sinking of the Oceanos (4/6)* [Video file]. Video publicado en <https://www.youtube.com/watch?v=Aq-3EruOUW0>
- Smith, J. (2012, 15 Enero). *Miracle on the Wild Coast - Sinking of the Oceanos (5/6)* [Video file]. Video publicado en <https://www.youtube.com/watch?v=eT16ngNj0i4>
- Smith, J. (2012, 15 Enero). *Miracle on the Wild Coast - Sinking of the Oceanos (6/6)* [Video file]. Video publicado en <https://www.youtube.com/watch?v=oc1G6gux1pk>
- Unknown Author. (2006, 24 Octubre). *Star Princess Fire* [Video file]. Video publicado en <https://www.youtube.com/watch?v=lfiftheA0BU>
- Unknown Author. (2010, 31 Mayo). *The Tragic Accident on Louis Majesty* [Video file]. Video publicado en <https://www.youtube.com/watch?v=egylmxP79gl>
- Unknown Author. (2010, 4 Septiembre). *Star Princess Cruise Ship Fire - photos of the damage* [Video file]. Video publicado en <https://www.youtube.com/watch?v=IFr6OF8eneg>
- Unknown Author. (2013, 24 Julio). *Espant al Grand Holiday - Escola Vedruna Palamós 2012* [Video file]. Video publicado en <https://www.youtube.com/watch?v=Km2TwpfFoWM>
- Unknown Author. (2013, 25 Julio). *Acidente navio Grand Holiday 27/10/2012* [Video file]. Video publicado en <https://www.youtube.com/watch?v=aaJmph4hbKI>
- Unknown Author. (2014, 24 Julio). *What happened inside Sewol ferry 2014.04.16* [Video file]. Video publicado en <https://www.youtube.com/watch?v=MkyFbcnIQV4>
- USA Today. (Febrero de 2016). Giant Royal Caribbean ship damaged in 'extreme' storm will return to port. Obtenido de <http://www.usatoday.com/story/news/nation/2016/02/08/anthem-cruise-ship-storm/79997114/>