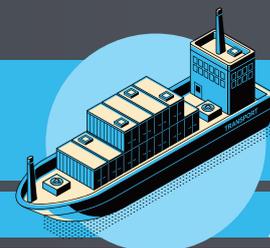


## LECCIONES APRENDIDAS 2022



Modo: Marítimo, fluvial y lacustre

**Caso 1.** Accidente muy grave durante la navegación de un pesquero de madera. Hundimiento.

01

### ¿Qué ocurrió?

- ✓ Un buque pesquero de madera navegaba hacia zona de pesca cuando se produjo una vía de agua en la sala de máquinas que inundó el buque. La mitad de la tripulación utilizaron los trajes de inmersión o los chalecos salvavidas. La tripulación embarcó en ambas balsas salvavidas pero una de estas se infló sobre la cubierta, luego fue arrastrada al fondo con el buque y sus tripulantes se pasaron a la otra balsa.

02

### ¿Por qué ocurrió?

- ✓ El repentino desprendimiento de las dos primeras tablas ubicadas hacia babor a partir de la quilla, a la altura de la sala de máquinas, desencadenó el ingreso masivo de agua de mar que inundó progresivamente al buque hasta provocar su hundimiento.
- ✓ El buque había estado amarrado seis meses y durante las bajamares, el casco quedaba totalmente en seco, apoyado sobre el fondo y recostado sobre los buques en andana y contiguos, algunos de ellos eran de mayor porte y tenían cascos de acero. En ese contexto, las fibras de las tablas pueden fracturarse debido a la presión o impactos entre los buques o entre el buque y el fondo.
- ✓ Los repetidos cambios de estado de a flote y seco degradaban a la madera dado que esta se encogía y se expandía de acuerdo con la relación de la cantidad de agua que absorbía y liberaba.
- ✓ La exposición directa a la luz ultravioleta del sol degradaba la lignina y la oscurecía, tornando más frágil a la madera.
- ✓ Las tablas podían alojar numerosos seres vivos, como termitas (comején), hormigas, escarabajos, bacterias y sobre todo hongos y mohos. Estos organismos tenían la capacidad para degradar sus moléculas, taladrar agujeros en ellas o roer su superficie.
- ✓ El abandono se dificultó porque no todos los tripulantes contaban con el curso STCW de técnicas de supervivencia personal y porque no se disponía de chalecos salvavidas próximos a la estación de abandono.

03

### ¿Qué podemos aprender?

- ✓ La necesidad de realizar inspecciones periódicas especiales a las maderas del casco.
- ✓ La importancia de disponer de una base de datos electrónica de acceso público para informarse sobre las características particularidades de la seguridad en el amarre de las terminales y amarraderos.
- ✓ La significativa contribución que brinda la navegación en flotilla para la seguridad de los buques pesqueros más vulnerables.
- ✓ La necesidad que los tripulantes de los buques de pesca marítimos estén capacitados con los cuatro cursos básicos STCW.

04

### ¿Quién puede beneficiarse?

- ✓ Las compañías.
- ✓ Los tripulantes.
- ✓ Las administraciones portuarias.



**Caso 2.** Accidente muy grave durante la navegación de regreso a puerto de un buque pesquero. Hundimiento.

01

### ¿Qué ocurrió?

- ✓ Un buque pesquero navegaba de regreso a puerto, las condiciones meteorológicas comenzaron a desmejorar, el viento y el mar se incrementaron y posteriormente rotaron, el buque disminuyó la velocidad y cambió de rumbo, luego comenzó a escorarse y aporarse de manera significativa. A pesar de los intentos realizados la tripulación no pudo recuperar el control y abandonó el buque. Se presentaron dificultades que afectaron el abandono y la supervivencia, la tripulación no pudo embarcar en la balsa salvavidas, todos quedaron flotando en el mar, solo algunos se colocaron chaleco salvavidas y ninguno poseía traje de inmersión; un pesquero y un helicóptero acudieron en ayuda y rescataron 1 tripulante cada uno, los otros 10 tripulantes fallecieron.

02

### ¿Por qué ocurrió?

- ✓ Cuando el viento y el mar rotaron (antes de lo pronosticado) más hacia la popa, el buque comenzó a recibir embates de mar por su aleta de estribor, por consiguiente, disminuyó la velocidad y cambió de rumbo para evitar los riesgos de la navegación con mar de popa.

- ☑ Cuando el buque quedó prácticamente sin velocidad y atravesado al mar por su banda de babor, se escoró progresivamente a estribor, la tripulación intentó hasta último momento revertir esta situación y al no poder conseguirlo procedió al abandono.
- ☑ Con alto grado de probabilidad, una vez abandonado el buque, el agua de mar ingresó por la puerta de estribor del puente, que se había utilizado para el abandono, y ocasionó una inundación descendente que aceleró el hundimiento del pesquero.
- ☑ Se revisó el cálculo del criterio meteorológico del manual de estabilidad del buque (MEB) y se encontraron significativas discrepancias con las condiciones reales, los hallazgos más importantes fueron:
  - no contemplaba la operatoria que estaba realizando, captura de langostino, en la cual los pesos de los cajones llenos y el peso del hielo que embarcaban variaban considerablemente con respecto a lo indicado en el MEB.
  - había importantes diferencias con respecto a los planos de tanques de combustible y de lastre permanente.
  - no se identificaban las aberturas que se tomaron para los ángulos de inundación, tampoco se indicaba por qué no se habían considerado las aberturas sobre la cubierta principal, en particular la puerta de acceso al comedor que se utilizaba habitualmente para las operaciones de faenas de pesca y, además, estaba identificada como salida de emergencia.
  - la superficie real de exposición al viento era mayor a la indicada en el MEB.
  - la existencia y dimensiones de la aleta de roldo señalado en el MEB no se podía corroborar con los planos, por ende, tampoco el factor de amortiguación del criterio meteorológico.
  - no incluía el cálculo de estabilidad para la condición de carga más crítica, o cuando menos, no la identificaba.
  - Se realizó un nuevo cálculo de estabilidad con los valores corregidos que indicó que la energía adrizante era menor a la energía escorante para la condición del criterio meteorológico, contrario a lo indicado en el MEB.
- ☑ A su vez, se identificaron otros factores de riesgo originados por modificaciones realizadas durante la vida útil del buque, tales como la disminución de la cantidad de balsas (de 3 a 1) y la relocalización de la puerta de acceso al comedor, se la trasladó desde la crujía hacia más a estribor, esto disminuyó el ángulo de inundación por esa abertura a esa banda.
- ☑ Se identificaron los siguientes factores que dificultaron el abandono y la supervivencia:
  - La maniobra de despliegue de la balsa salvavidas se había realizado acorde con las instrucciones disponibles a bordo, sin embargo, estas no contemplaban, ni eran compatibles, con la especificidad de un contexto con condiciones de mar adversa.
  - La reglamentación no preveía en ese momento la obligatoriedad de llevar 2 balsas ni de llevar trajes de inmersión ni de disponer de un porcentaje de chalecos salvavidas en la estación de abandono.

- No todos los tripulantes contaban con el curso STCW de técnicas de supervivencia personal y algunos de ellos tenían además la aptitud médica vencida.
- Se produjo una demora en el aeropuerto para retirar un cuerpo sin vida que recuperó el helicóptero, esto influyó en que no pudo regresar ese día a la zona de emergencia para continuar con el rescate.

## 03

**¿Qué podemos aprender?**

- ✓ La necesidad de contar con medidas que garanticen la calidad de los MEB con el propósito que reflejen la condición real del buque y sus posibles modalidades operativas.
- ✓ La necesidad de contar con boletines meteorológicos de rutina que sean precisos y su validez sea actualizada, además, que incluyan el estado de la altura significativa, la frecuencia y la dirección de la ola.
- ✓ La necesidad de contar con instrucciones para desplegar una balsa salvavidas con condiciones de mar adversa.
- ✓ La importancia de que los tripulantes de los pesqueros cuenten con los 4 cursos básicos STCW.
- ✓ La necesidad de contar con los siguientes dispositivos de salvamento:
  - dos balsas salvavidas,
  - trajes de inmersión para todos los tripulantes,
  - un porcentaje de chalecos salvavidas estibados próximos a las estaciones de abandono.
- ✓ La importancia de la coordinación de los medios SAR con su red colaborativa o servicios aliados, con el propósito de minimizar las eventuales demoras que podrían surgir, tales como el retiro de los cuerpos sin vida en cada uno de los viajes del helicóptero o de las unidades de superficie, para no interrumpir ni demorar el regreso de estas a la zona de emergencia.

## 04

**¿Quién puede beneficiarse?**

- ✓ Las compañías.
- ✓ Los tripulantes.
- ✓ Los ingenieros navales.
- ✓ Las autoridades marítimas.
- ✓ Los servicios meteorológicos.
- ✓ Los servicios SAR.

## Caso 3. Accidente durante la navegación de un buque gasero en un canal angosto. Varadura.

01

### ¿Qué ocurrió?

- ✓ Un buque tanque metanero se encontraba navegando con reserva de canal cuando el timonel avisó de un desgobierno, a pesar de las maniobras de contingencia, el buque varó sobre el veril de babor.

02

### ¿Por qué ocurrió?

- ✓ Cuando el buque experimentó el desgobierno, se acercó de forma paralela al talud del canal que estaba a estribor, en este contexto, la distribución de las presiones alrededor del casco aumentó sobre ese costado, dado que la presión es mayor en la proa que en la popa, el buque sufrió un rechazo que hizo que se atravesara al canal y navegara sin gobierno hacia el veril opuesto.
- ✓ Cuando se consiguió gobernar con el timón de emergencia, la posición del buque y su orientación en ángulo con relación al veril de babor impidió que se pudiera evitar la varadura.

03

### ¿Qué podemos aprender?

- ✓ La importancia de contar con un VTS con capacidad para comunicarse con todos los buques que navegan en el canal y en sus adyacencias para adoptar las medidas de gestión de tráfico adecuadas para mitigar una situación de emergencia.
- ✓ La importancia del balizamiento en un canal angosto, tanto para la navegación como para la planificación y ejecución de los franqueos a buques varados en el veril.
- ✓ La importancia de contar con información precisa y actualizada sobre las dimensiones y geometría del canal, el estado del balizamiento y las condiciones hidrológicas y meteorológicas.
- ✓ La necesidad de otorgar reservas de canal para la navegación de determinados tipos de buques que representan un alto riesgo, en particular, durante su tránsito por canales angostos o pasos críticos.
- ✓ La importancia de practicar el procedimiento de gobierno con timón de emergencia para casos de fallas del sistema principal.
- ✓ La importancia de que las administradoras de las vías navegables cuenten con un plan de contingencia para casos de varaduras que contemple las particularidades de todos los sectores del canal, las posibles condiciones hidrológicas y meteorológicas y las características de todos los tipos de buques que lo transitan.

04

### ¿Quién puede beneficiarse?

- ✓ Las compañías.
- ✓ Los tripulantes.
- ✓ Las administraciones portuarias.
- ✓ Los prácticos
- ✓ Los VTS



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** Lecciones Aprendidas 2022

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 5 pagina/s.