

## I. DISPOSICIONS GENERALS

### MINISTERI DE FOMENT

**9685** *REIAL DECRET 862/2008, de 23 de maig, pel qual es regula la investigació dels accidents i incidents marítims i la Comissió permanent d'investigació d'accidents i incidents marítims.*

L'article 94 de la Convenció de les Nacions Unides sobre el Dret del Mar (Montego Bay, Jamaica, 1982) insta els estats perquè investiguin qualsevol accident marítim o qualsevol incident de navegació en alta mar en què s'hagi vist implicat un vaixell que enarbori el seu pavelló i en el qual hagin perdut la vida o hagin patit ferides greus nacionals d'un altre Estat o s'hagin ocasionat danys greus als vaixells, a les instal·lacions d'un altre Estat o al medi marí. Les autoritats competents dels dos estats han de cooperar en la investigació que es porti a terme de l'accident marítim o de l'incident de navegació.

La regla 21 del capítol I de l'annex del Conveni internacional per a la seguretat de la vida humana en el mar (SOLAS, 1974/1978) obliga les administracions dels governs contractants a investigar qualsevol accident sofert per qualsevol vaixell amb dret a enarborar el seu pavelló i subjecte a les disposicions del mateix Conveni, sempre que la dita investigació pugui contribuir a la introducció de canvis en les regles que s'hi inclouen. A aquests efectes, el Codi per a la investigació de sinistres i successos marítims, aprovat per la Resolució A.849(20), de 27 de novembre de 1997, de l'Assemblea de l'Organització Marítima Internacional (OMI), s'ha convertit en el procediment de referència a seguir per a la investigació dels accidents i incidents marítims.

La Directiva 1999/35/CE del Consell, de 29 d'abril de 1999, sobre un règim de reconeixements obligatoris per garantir la seguretat en l'explotació de serveis regulars de transbordadors de càrrega rodada i naus de passatge de gran velocitat, incorporada al nostre ordenament jurídic mitjançant el Reial decret 1907/2000, de 24 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament sobre reconeixements obligatoris per garantir la seguretat de la navegació de determinats vaixells de passatge, obliga els estats membres a adoptar les disposicions que els permetin, a aquests i a altres estats membres que tinguin un interès significatiu, participar o col·laborar en la investigació sobre accidents o incidents marítims en què s'hagi vist implicat un transbordador de càrrega rodada o una nau de gran velocitat o, quan així ho prevegi el Codi per a la investigació de sinistres i successos marítims, a dur-la a terme. Obligacions similars han estat recollides en altres normes europees i en les seves corresponents normes nacionals de transposició.

Per donar compliment a les prescripcions assenyalades, es va aprovar l'Ordre del ministre de Foment de 17 de maig de 2001, per la qual es regulen la composició i les funcions de la Comissió permanent d'investigació de sinistres marítims. L'entrada en funcionament d'aquest òrgan, encarregat de fer les investigacions i anàlisis necessàries per determinar les causes tècniques dels accidents i incidents marítims i formular recomanacions dirigides a prevenir-los en el futur, ha contribuït a incrementar la seguretat marítima i la prevenció de la contaminació del medi marí.

Sense perjudici que en el futur serà previsiblement necessari abordar una reforma profunda del règim legal de la investigació tècnica dels accidents i incidents marítims com a conseqüència de la prevista aprovació futura d'una directiva per la Unió Europea que reguli la matèria esmentada, actualment en estudi dins del tercer paquet de seguretat marítima, es considera necessari actualitzar ara la regulació de l'òrgan d'investigació, amb la finalitat d'incrementar l'especialització dels seus membres i l'eficàcia en l'exercici de les seves funcions. També es pretén reforçar la independència funcional de la Comissió permanent, mitjançant la incorporació de professionals experts no dependents de l'Administració General de l'Estat que, per la seva formació i experiència, ajudin a aclarir els casos investigats en benefici de la seguretat marítima.

En virtut d'això, a proposta de la ministra de Foment, amb l'aprovació prèvia de la ministra d'Administracions Públiques, d'acord amb el Consell d'Estat i amb la deliberació prèvia del Consell de Ministres en la reunió del dia 23 de maig de 2008.

DISPOSO :

CAPÍTOL I

### Disposicions generals

#### Article 1. *Objecte.*

L'objecte d'aquest Reial decret és regular la investigació dels accidents i incidents marítics i establir la composició i les regles de funcionament de la Comissió permanent d'investigació d'accidents i incidents marítics

#### Article 2. *Àmbit d'aplicació.*

Aquest Reial decret s'aplica a:

1. La investigació tècnica dels accidents i els incidents marítics produïts en o per vaixells civils espanyols.
2. La investigació tècnica dels accidents i els incidents marítics produïts en o per vaixells civils estrangers quan s'esdevinguin dins de les aigües interiors o en el mar territorial espanyol i dels que succeeixin fora del mar territorial espanyol quan Espanya tingui interessos de consideració.

#### Article 3. *Definicions.*

Als efectes de l'aquest Reial decret, s'entén per:

1. «Accident marítim»: un esdeveniment que ha tingut com a resultat:
  - a) La mort o les lesions greus d'una persona, causades per les operacions d'un vaixell o en relació amb aquestes; o
  - b) La pèrdua d'una persona que estigués a bord, causada per les operacions d'un vaixell o en relació amb aquestes; o
  - c) La pèrdua, presumpta pèrdua o abandonament d'un vaixell; o
  - d) Danys materials greus soferts per un vaixell; o
  - e) L'embarracament o l'avaria important d'un vaixell, o la participació d'un vaixell en un abordatge; o
  - f) Danys materials greus causats per les operacions d'un vaixell o en relació amb aquestes operacions; o
  - g) Danys greus al medi ambient com a resultat dels danys soferts per un o diversos vaixells, causats per les operacions d'un o diversos vaixells o en relació amb aquestes operacions.
2. «Accident marítim molt greu»: el sofert per un vaixell amb pèrdua total del vaixell, pèrdua de vides humanes o contaminació greu.
3. «Accident marítim greu»: el que, sense complir les característiques de l'accident molt greu, comporta incendi, explosió, abordatge, embarracament, contacte, avaries per mal temps, avaries causades per gels, esquerdes en el buc o suposat defecte del buc o altres, que al seu torn provoquen alguna de les conseqüències següents:
  - a) Lesions greus a les persones.
  - b) Avaries estructurals que fan que el vaixell no sigui apte per navegar, per exemple, una fenadura en l'obra viva, aturada de les màquines principals, avaries importants en els espais d'allotjament o altres espais.
  - c) Contaminació (independentment de la magnitud).
  - d) Una avaria que obligui a remolcar el vaixell o a demanar ajuda a terra.

4. «Incident marítim»: esdeveniment degut a les operacions d'un vaixell, o en relació amb aquestes operacions, a causa del qual el vaixell o qualsevol persona es veu en perill, o a causa del qual es produeixen danys en el vaixell, en la seva estructura o en el medi ambient.

5. «Causes»: accions, omissions, esdeveniments o condicions existents o preexistents o una combinació de tot plegat, que condueix a l'accident o l'incident.

6. «Investigació d'un accident o incident marítim»: procés dut a terme amb el propòsit de prevenir els accidents, el qual inclou la recopilació d'informació i la seva anàlisi, l'adopció de conclusions, així com la determinació de les circumstàncies, les causes i els factors contribuents i, si s'escau, la formulació de recomanacions sobre seguretat.

7. «Investigador en cap»: la persona responsable, per raó de la seva experiència i qualificacions professionals, de la coordinació i designació dels investigadors encarregats i altre personal en totes les investigacions.

8. «Investigador encarregat»: la persona responsable, per raó de les seves qualificacions professionals, de l'organització, realització i control d'una investigació.

9. «Investigador de camp»: la persona amb qualificacions professionals suficients que participa en les investigacions sota la direcció d'un investigador encarregat.

10. «Comissió» o «Comissió permanent»: La Comissió permanent d'investigació d'accidents i incidents marítims a què es refereixen els articles 8 i següents, que es constitueix com a òrgan investigador de l'Estat.

11. «Lesions greus»: les que pateix una persona en un accident marítim i que donen com a resultat una incapacitat de més de setanta-dues hores dins els set dies següents a la data en què es van produir les lesions.

12. «Recomanació sobre seguretat»: qualsevol proposta de l'òrgan investigador de l'Estat que porti a terme la investigació tècnica, basada en la informació obtinguda en la dita investigació i formulada amb la intenció de prevenir accidents i incidents semblants en el futur.

13. «RDT»: sistema registrador de dades de la travessia instal·lat en el vaixell a fi de facilitar, entre d'altres, la investigació d'accidents i incidents.

14. «Representant acreditat»: personal designat per un Estat, per raó de les seves qualificacions professionals, per als fins de participar en una investigació efectuada per un altre Estat.

15. «Estat investigador principal»: Estat que s'encarrega de realitzar la investigació segons convinguin mútuament estats amb interessos de consideració.

16. «Estat amb interessos de consideració»: l'Estat en què es doni una o diverses de les circumstàncies següents:

- a) Que sigui l'Estat d'abanderament d'un vaixell objecte d'una investigació.
- b) L'Estat en les aigües interiors o mar territorial del qual hagi ocorregut un accident o incident marítim.
- c) L'Estat en què un accident o incident marítim hagi causat danys o posat en greu perill el medi ambient o zones sobre les quals aquest Estat té dret a exercir jurisdicció reconeguda en virtut del dret internacional.
- d) L'Estat en què les conseqüències d'un accident o incident marítim hagin causat o suposat una amenaça de greus danys, incloses les illes artificials i les instal·lacions o estructures sobre les quals aquest Estat té dret a exercir jurisdicció.
- e) L'Estat en què, com a resultat de l'accident marítim, els seus nacionals hagin perdut la vida o hagin patit lesions greus.
- f) L'Estat que disposi d'informació important que pugui ser útil per a la investigació.
- g) L'Estat que per algun altre motiu faci valer un interès considerat important per l'Estat investigador principal.

17. «Estat riberenc»: Estat que exerceix la sobirania en el mar territorial.

18. «Estat d'abanderament»: Estat el pavelló del qual enarborava o tingui dret a enarborar un vaixell.

19. «UNCLOS»: la Convenció de les Nacions Unides sobre el Dret del Mar, Montego Bay, Jamaica, 1982.

20. «SOLAS»: el Conveni internacional sobre la seguretat de la vida humana en el mar, Londres 1974, en la seva forma esmenada.

Article 4. *Abast.*

1. La Comissió permanent d'investigació d'accidents i incidents marítims investiga, amb subjecció al que disposa aquest Reial decret, els sinistres següents:

- a) Els accidents marítims greus i molt greus.
- b) Els incidents marítims, quan de la investigació es puguin obtenir ensenyaments per a la seguretat marítima i per a la prevenció de la contaminació del medi marí procedent dels vaixells.

2. En cap cas la investigació ha de tenir com a objectiu la determinació de cap culpa o responsabilitat.

Article 5. *Obligació d'informar.*

La Direcció General de la Marina Mercant ha d'informar la Comissió Europea, tan aviat com sigui possible, de tots els accidents i incidents marítims subjectes a l'àmbit d'aplicació d'aquest Reial decret dels quals tingui coneixement, ja sigui directament o a través d'altres administracions públiques, o com a resultat del deure d'informar les autoritats marítimes que recau, en virtut de la normativa vigent, en els naviliers, propietaris i capitans de vaixells.

Article 6. *De la cooperació.*

1. En qualsevol moment de la investigació d'un accident o incident marítims produïts en o per vaixells civils estrangers en aigües en què Espanya exerceix sobirania, drets sobirans o jurisdicció, la Comissió permanent pot sol·licitar o, si s'escau, autoritzar la cooperació en la investigació de l'autoritat responsable de l'Estat o estats amb interessos de consideració.

2. Quan Espanya tingui la consideració d'Estat amb interessos de consideració, la Comissió permanent pot col·laborar en la investigació d'accidents produïts en o per vaixells estrangers en aigües d'un altre Estat o en alta mar, sempre que l'autoritat responsable de l'Estat riberenc o la d'abanderament en sol·liciti la intervenció expressament.

Article 7. *Del Codi per a la investigació de sinistres i successos marítims.*

1. La Comissió ha de fer servir preceptivament el Codi per a la investigació de sinistres i successos marítims, aprovat per la Resolució A.849(20), de 27 de novembre de 1997, de l'Assemblea de l'Organització Marítima Internacional (OMI), esmenada per la Resolució A.884 (21) de 25 de novembre de 1999, de l'esmentada Organització, en la investigació dels accidents i incidents marítims en què es vegin involucrats vaixells dedicats al transport de passatgers, transbordadors de càrrega rodada, sigui quin sigui el seu arqueig brut, i els restants vaixells d'arqueig brut igual o superior a 300 GT.

En els annexos I i II d'aquest Reial decret es recullen les dites resolucions de l'OMI.

2. En la investigació d'accidents o incidents en què es vegin involucrats només vaixells amb arqueig brut inferior a 300 GT, la Comissió pot utilitzar, a títol orientatiu, el Codi esmentat.

## CAPÍTOL II

### La Comissió permanent d'investigació d'accidents i incidents marítims

#### Article 8. *Naturalesa.*

1. La Comissió permanent d'investigació d'accidents i incidents marítims és un òrgan col·legiat adscrit a la Secretaria General de Transports del Ministeri de Foment, amb competència per a la investigació de les causes tècniques dels accidents i incidents marítims.

2. La Comissió gaudeix de plena independència funcional respecte de les autoritats marítima, portuària, de costes o de qualsevol altra els interessos de les quals puguin entrar en conflicte amb la funció que se li hagi confiat.

3. Corresponen a la Comissió les funcions següents:

a) Portar a terme les investigacions e informes tècnics de tots els accidents marítims greus i molt greus, per determinar les causes tècniques que els van produir i formular recomanacions amb l'objectiu de prendre les mesures necessàries per evitar-los en el futur.

b) Portar a terme la investigació tècnica dels incidents marítims quan se'n puguin obtenir ensenyaments per a la seguretat marítima i prevenció de la contaminació marina procedent de vaixells, i elaborar informes tècnics i recomanacions sobre aquests incidents.

#### Article 9. *Composició.*

1. Els òrgans de la Comissió permanent d'investigació d'accidents i incidents marítims són el Ple i la Secretaria.

2. El Ple està compost pels membres següents:

a) El president, nomenat pel ministre de Foment entre persones de prestigi reconegut i acreditada qualificació professional en els sectors marítim o naval.

b) El vicepresident: un funcionari del grup A, llicenciat en dret, de la Secretaria General Tècnica del Ministeri de Foment, nomenat pel titular del Departament, a proposta del secretari general tècnic.

c) Els vocals: persones de reconegut prestigi i experiència en el seu respectiu àmbit professional, nomenats pel titular del Ministeri de Foment entre els membres dels organismes i associacions professionals que s'enumeren a continuació, a proposta d'aquests:

- i. Un vocal, a proposta del Col·legi d'Oficials de la Marina Mercant Espanyola.
- ii. Un vocal, a proposta del Col·legi Oficial d'Enginyers Navals i Oceànics.
- iii. Un vocal, a proposta de l'Associació Espanyola de Titulats Nauticopesquers.
- iv. Un vocal, a proposta del Canal d'Experiències Hidrodinàmiques de El Pardo.
- v. Un vocal, a proposta del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques (CEDEX).
- vi. Un vocal, a proposta de la Secretaria General del Mar del Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí.
- vii. Un vocal, a proposta de l'Agència Estatal de Meteorologia.
- viii. Un vocal, a proposta de la comunitat autònoma en el litoral de la qual s'hagi produït l'accident,

d) El secretari: nomenat pel ministre de Foment entre funcionaris del grup A que ocupin llocs inclosos en la relació de llocs de treball de la Direcció General de la Marina Mercant, amb una experiència professional suficient en l'àmbit marítim o naval. Participa en les deliberacions del Ple de la Comissió amb veu i sense vot.

3. Sota la dependència del secretari i integrats en la Secretaria de la Comissió, actuen els investigadors i el personal administratiu i tècnic necessari per a compliment dels seus fins.

4. El mandat del president de la Comissió és de sis anys, i pot ser reelegit un sol cop. Els vocals de la Comissió es renoven per meitats cada tres anys. En la normes de funcionament de la Comissió s'estableixen els criteris pels quals es regeix l'ordre de renovació dels vocals.

5. El president, el vicepresident i els vocals de la Comissió cessen en el seu càrrec per renúncia acceptada pel ministre de Foment, expiració del termini del seu mandat o per separació, acordada pel ministre de Foment, fundada en la incapacitat permanent per a l'exercici de les seves funcions, greu incompliment de les seves obligacions o condemna per delictes dolós.

6. La composició del Ple de la Comissió permanent s'ha d'ajustar al principi de paritat entre home i dona.

#### Article 10. *Funcionament.*

1. Les decisions del Ple de la Comissió permanent s'adopten per majoria simple i, en cas d'empat, decideix el vot de qualitat del president.

2. El Ple de la Comissió es reuneix almenys dues vegades a l'any, així com quan el convoqui el president, a iniciativa pròpia o a proposta de, com a mínim, tres dels vocals.

3. Al Ple de la Comissió li correspon aprovar els informes i les recomanacions elaborats en finalitzar una investigació tècnica.

4. També correspon al Ple de la Comissió la qualificació definitiva dels accidents i incidents marítims. En cas que sigui necessari, ha d'ordenar al secretari la realització de tasques d'investigació addicionals a fi de determinar amb més precisió les causes dels accidents i incidents.

5. Les tasques realitzades i els documents que utilitzi la Comissió tenen caràcter confidencial, sense perjudici de les obligacions d'informació que, si s'escau, es puguin derivar de l'actuació de l'autoritat judicial competent. Amb la mateixa condició, els membres de la Comissió es comprometen expressament a mantenir la dita confidencialitat respecte de la informació i de les dades a què tingui accés durant l'exercici de la seva funció.

6. Els informes originals aprovats, amb els seus annexos, s'han de lliurar al secretari general de Transports d'acord amb la normativa vigent. Una còpia de les conclusions i recomanacions que continguin aquests informes s'ha de lliurar al director general de la Marina Mercant, que ha d'adoptar, si s'escau, les mesures pertinents encaminades a evitar accidents anàlegs en el futur. En tot cas, una còpia de l'informe complet, amb els seus annexos, ha de quedar sota la custòdia de la Comissió.

Així mateix, la Comissió ha de fer públics els fets provats i les conclusions que hi hagi.

7. La Comissió permanent d'investigació d'accidents marítims es regeix pel que disposen aquest Reial decret i el capítol II del títol II de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú.

#### Article 11. *El president.*

1. Corresponen al president les funcions següents:

- a) Presidir i dirigir les sessions del Ple de la Comissió.
- b) Convocar les reunions del Ple de la Comissió i fixar l'ordre del dia.
- c) Vetllar perquè els acords de la Comissió es portin a terme.
- d) Representar la Comissió davant de qualsevol organisme nacional o internacional.

2. El vicepresident substitueix el president en els casos de vacant, absència, malaltia, o una altra causa legal.

#### Article 12. *El secretari.*

El secretari de la Comissió exerceix les atribucions següents:

a) La qualificació inicial d'un sinistre com a accident molt greu, accident greu o incident marítim.

b) La funció d'investigador en cap, que comporta la direcció i coordinació dels equips d'investigació, així com l'autorització per a la incorporació als equips d'investigació de representants acreditats d'altres estats o la desestimació, mitjançant resolució motivada, de les sol·licituds d'altres estats per a la inclusió a l'equip d'investigació de representants acreditats.

c) Vetllar perquè la investigació es porti a terme d'acord amb el que estableix aquest Reial decret.

d) Designar assessors tècnics especialistes i aprovar la realització de tasques tècniques.

e) Elevar al Ple de la Comissió els informes tècnics de les investigacions efectuades.

f) Designar els investigadors de camp que han de formar part de l'equip d'investigació i l'investigador encarregat, que ha d'estar al capdavant de l'equip d'investigació.

g) Remetre els informes i recomanacions aprovats pel Ple i, en els casos en què aquest ho disposi així, davant els diferents organismes i institucions nacionals i internacionals, fonamentalment l'OMI, la Unió Europea, l'Agència Europea de Seguretat Marítima i els estats afectats.

h) Coordinar les actuacions administratives que corresponguin a la Secretaria i la direcció de tot el personal.

i) Sol·licitar de les administracions i entitats públiques i privades tota la informació i els estudis específics que necessiti per a les investigacions.

j) Sol·licitar la informació que sigui necessària dels organismes internacionals, en especial de l'OMI i de la Unió Europea, i de les societats de classificació de vaixells.

k) Coordinar la investigació dels accidents i incidents marítics amb els estats amb interessos de consideració, amb l'autorització prèvia del Ple.

l) Portar a terme totes les funcions inherents a la secretaria d'un òrgan col·legiat.

#### Article 13. *L'investigador encarregat.*

L'investigador encarregat és l'investigador de camp designat pel secretari i exerceix la representació de la Comissió en el curs de la investigació. Les autoritats i els seus agents li han de prestar l'ajuda que sigui necessària.

L'investigador encarregat coordina i supervisa les tasques dels investigadors de camp de l'accident o incident marítim.

L'investigador encarregat pot proposar al secretari la designació d'assessors tècnics especialistes i la realització d'estudis tècnics, quan ho consideri necessari, atenent les circumstàncies de l'accident investigat.

#### Article 14. *L'equip d'investigació.*

1. L'equip d'investigació el constitueixen l'investigador encarregat i els investigadors de camp assignats a cada investigació. Els representants acreditats d'altres estats amb interessos de consideració, si s'escau, s'integren a l'equip d'investigació amb la resta dels investigadors de camp.

En funció de les particularitats pròpies de cada accident subjecte a investigació, es poden incorporar a l'equip d'investigació assessors tècnics especialistes procedents tant del sector públic com del privat.

2. Les tasques de la investigació tenen caràcter confidencial, sense perjudici de les obligacions d'informació que, si s'escau, eventualment es puguin derivar de l'actuació de l'autoritat judicial competent.

Els membres de l'equip d'investigació i, si s'escau, els assessors tècnics designats i els representants acreditats d'altres estats amb interessos de consideració han de prestar el seu consentiment exprés de preservar la confidencialitat de la informació i de les dades a què tinguin accés durant l'exercici de la seva funció.

**Article 15. Els investigadors de camp.**

1. Els investigadors de camp han de ser funcionaris de carrera de l'Administració General de l'Estat, pertanyents als grups A o B, i ser capitans de la Marina Mercant, caps de màquines, oficials radioelectrònics de primera classe, pilots de primera o segona classe de la Marina Mercant, oficials de màquina de primera o segona classe de la Marina Mercant, oficials radioelectrònics de segona classe o estar en possessió del títol oficial d'enginyer naval, d'enginyer naval i oceànic o del títol oficial de llicenciat en nàutica i transport marítim, en màquines navals, en radioelectrònica naval, diplomats en nàutica i transport marítim, en màquines navals, en radioelectrònica naval, capità de pesca, enginyers tècnics navals o un altre títol acadèmic de contingut equivalent, i han d'haver superat un curs d'especialitat en investigació d'accidents, que han d'actualitzar, vistos els avenços tècnics, cada cinc anys.

2. Els investigadors de camp, amb al identificació prèvia, estan facultats per accedir a bord dels vaixells de pavelló espanyol, així com dels vaixells de pavelló estranger amb les limitacions que preveuen els convenis internacionals, amb l'objectiu de realitzar les comprovacions i actuacions que siguin pertinents.

3. Els investigadors de camp han de portar un document personal, d'acord amb el model que recull l'annex III, acreditatiu de la seva condició, expedit per la Secretaria General de Transports, que indiqui que l'investigador està capacitat per dur a terme la investigació d'accidents i incidents marítims. Aquest document ha de ser exhibit a requeriment dels interessats.

4. En l'exercici de les seves funcions, els investigadors de camp han d'observar el degut respecte i consideració als interessats i han d'adoptar les mesures necessàries per a la protecció de la intimitat de les persones.

Els investigadors de camp han de portar a terme les seves funcions de manera que no es dificulti, més enllà del que sigui necessari, el bon funcionament dels vaixells i les activitats investigades.

5. Els investigadors de camp estan integrats en els equips d'investigació, sota la direcció de l'investigador encarregat. Amb la finalitat de portar a terme la investigació de la manera més completa, en els termes i amb els límits que estableixen les normes i els tractats internacionals, tenen les atribucions següents:

a) Poden prendre declaració al capità i altres tripulants i als testimonis en absència de qualsevol persona els interessos de la qual, segons l'opinió dels investigadors, puguin comprometre la investigació.

b) Poden accedir lliurement a la documentació que estigui en possessió de l'Administració i que tingui o pugui tenir relació amb la investigació.

c) Poden accedir lliurement a qualsevol part del vaixell o de les seves restes, incloent-hi la càrrega, els equips o objectes a la deriva, així com als plànols, certificats, i qualsevol documentació relativa a la composició, formació i titulació de tripulacions, condicions meteorològiques i estat del mar, entre d'altres.

d) Quan n'hi hagi i pugui ser recuperat, poden accedir al sistema registrador de dades de la travessia (RDT) instal·lat en el vaixell.

e) Poden sol·licitar i realitzar còpies de la documentació, així com de les dades que figurin en els sistemes RDT, que estigui en possessió de l'autoritat de l'Estat de bandera del vaixell, del navilier, del propietari del vaixell i del constructor, de la drassana o de la societat de classificació, que sigui necessària per determinar les causes de l'accident o incident marítims.

**Article 16. Iniciació de la investigació.**

1. Quan el secretari de la Comissió tingui coneixement d'un accident o incident marítim, ha de procedir-ne a la qualificació inicial. Si el succés és qualificat com a accident marítim, ha de nomenar un investigador encarregat i la resta dels investigadors de camp, que formaran l'equip d'investigació, i ha d'ordenar l'inici de la investigació tècnica. Si és qualificat com a incident marítim, ha de decidir iniciar la investigació, i ha de procedir com



en el cas anterior si considera que es poden obtenir conclusions en matèria de seguretat marítima o de prevenció de la contaminació marina procedent de vaixells.

2. L'investigador encarregat, amb l'equip d'investigació, ha de portar a terme tots els actes que siguin necessaris per a la deguda investigació tècnica dels fets ocorreguts.

3. El secretari pot encomanar parcialment o totalment la realització de les tasques d'investigació que necessiti en determinats casos, però sempre sota la seva direcció i control, a les capitànies marítimes.

#### Article 17. *Informes i recomanacions.*

1. Al final de cada investigació, l'investigador encarregat ha d'eleva els resultats de la investigació al secretari de la Comissió, que ha d'elaborar un informe tècnic de l'accident o incident marítim que inclogui les seves conclusions i recomanacions sobre la forma de prevenir-los.

2. L'informe tècnic ha de contenir una relació detallada de les dades obtingudes i la determinació de les causes de l'accident o incident marítim de manera clara i concisa. Així mateix, s'han de detallar les anomalies, deficiències, irregularitats i circumstàncies que directament o indirectament hagin pogut influir en l'accident. L'elaboració de l'informe tècnic en cap cas no ha de prejudicar la decisió que pugui recaure en via judicial, no ha de perseguir l'avaluació de responsabilitats ni la determinació de culpabilitats.

3. El secretari ha d'eleva l'informe al Ple de la Comissió, que ha d'adoptar la resolució que sigui procedent.

#### Disposició addicional primera. *Mitjans humans i materials.*

El Ministeri de Foment ha de dotar la Comissió permanent d'investigació d'accidents marítics dels mitjans personals i materials necessaris per portar a terme la seva missió.

Així mateix, aquest Ministeri ha de lliurar els mitjans necessaris per a la remuneració dels assessors tècnics i el pagament dels estudis tècnics quan sigui necessari.

#### Disposició addicional segona. *Retribució dels membres de la Comissió.*

Els membres del Ple de la Comissió permanent d'investigació d'accidents marítics han de percebre, si s'escau, les compensacions econòmiques que autoritzi el Ministeri d'Economia i Hisenda, a iniciativa del Ministeri de Foment, d'acord amb el que estableix el Reial decret 462/2002, de 24 de maig, sobre indemnitzacions per raó del servei.

#### Disposició addicional tercera. *Designació de suplents.*

Els membres del Ple de la Comissió han de ser substituïts pels membres suplents en els casos d'absència, vacant, malaltia o una altra causa legal. La designació dels suplents s'ha d'efectuar de la mateixa manera que la dels titulars, segons el que disposa l'article 9.

#### Disposició transitòria única. *Expedients en tramitació.*

Els expedients sobre accidents marítics iniciats abans de l'entrada en vigor d'aquest Reial decret han de continuar la tramitació fins a la seva finalització, d'acord amb el que estableix l'Ordre de 17 de maig de 2001, per la qual es regula la composició i les funcions de la Comissió permanent d'investigació de sinistres marítics.

#### Disposició derogatòria única. *Derogació normativa.*

Queden derogades l'Ordre del ministre de Foment de 17 de maig de 2001, per la qual es regula la composició i funcions de la Comissió permanent d'investigació de sinistres marítics i l'Ordre FOM/530/2003, d'11 de març, per la qual es regula el règim de substitució dels membres de la Comissió permanent d'investigació de sinistres marítics.

Disposició final primera. *Títol competencial.*

Aquest Reial decret es dicta a l'empara del que estableix l'article 149.1.20 de la Constitució, que atribueix a l'Estat la competència exclusiva en matèria de marina mercant.

Disposició final segona. *Habilitació per al desplegament normatiu.*

S'autoritza el ministre de Foment per dictar totes les disposicions complementàries que siguin necessàries per al millor compliment d'aquest Reial decret.

S'autoritza el director general de la Marina Mercant per actualitzar el contingut dels annexos I i II, quan ho exigeixin modificacions del Codi per a la investigació dels sinistres i successos marítics, i l'annex III, quan hi hagi circumstàncies especials que ho aconsellin.

Disposició final tercera. *Entrada en vigor.*

Aquest Reial decret entra en vigor al cap de tres mesos de la publicació en el «Butlletí Oficial de l'Estat».

Madrid, 23 de maig de 2008.

JUAN CARLOS R.

La ministra de Foment,  
MAGDALENA ÁLVAREZ ARZA

## ANNEX I

### CODI PER A LA INVESTIGACIÓ DE SINISTRES I SUCCESSOS MARÍTIMS

**Aprovada el 27 de novembre de 1997, per la Resolució A.849(20)**

Esmenat i modificat per l'A.884(21)

L'Assemblea,

Recordant l'article 15.j) del Conveni constitutiu de l'Organització Marítima Internacional, article que tracta de les funcions de l'Assemblea pel que fa a les regles i directrius relatives a la seguretat marítima i a la prevenció i control de la contaminació del mar pels vaixells,

Prenent nota amb inquietud que, malgrat els esforços de l'Organització, continuen produint-se greus sinistres i successos marítics que ocasionen la pèrdua de vides i vaixells i la contaminació del medi marí,

Prenent nota també que la seguretat de la gent de mar i dels passatgers i la protecció del medi marí es poden millorar mitjançant informes precisos i puntuals que indiquin les circumstàncies i les causes dels sinistres i successos marítics,

Prenent nota, així mateix, dels drets i les obligacions dels estats riberencs i d'abanderament en virtut del que disposen els articles 2 i 94 de la Convenció de les Nacions Unides sobre el Dret del Mar,

Prenent nota, a més, de les obligacions dels estats d'abanderament en virtut del que disposen respectivament la regla I/21 del Conveni internacional per a la seguretat de la vida humana en el mar 1974, l'article 23 del Conveni internacional sobre línies de càrrega 1966, i l'article 12 del Conveni internacional per prevenir la contaminació pels vaixells 1973, de portar a terme la investigació de sinistres i comunicar a l'Organització els resultats corresponents,

Considerant la necessitat que els convenis avantdits obliguin els estats d'abanderament a investigar tots els casos de sinistres greus i molt greus,

Tenint en compte que la investigació i la correcta anàlisi dels sinistres marítics pot conduir a un millor coneixement de les causes d'aquests sinistres i al fet que, en conseqüència, s'adoptin mesures correctives, com ara una millor formació per augmentar la seguretat de la vida humana en el mar i la protecció del medi marí,

Reconeixent la necessitat de disposar d'un codi que, fins on ho permetin les lleis nacionals, ofereixi un enfocament comú per a la investigació de sinistres i successos marítics, amb el sol objecte de determinar correctament les causes i els factors subjacents d'aquests sinistres i successos,

Reconeixent també el caràcter internacional del transport marítim i la necessitat que els governs amb interessos de consideració en un sinistre o succés marítim col·laborin entre si per determinar-ne les circumstàncies i causes,

Havent examinat les recomanacions fetes pel Comitè de Seguretat Marítima en el seu 68è període de sessions i pel Comitè de Protecció del Medi Marí en el seu 40è període de sessions,

1. Aprova el Codi per a la investigació de sinistres i successos marítics, el text del qual s'adjunta a la present resolució;

2. Invita els governs interessats que prenguin les mesures oportunes i posin l'esmentat Codi en vigor tan aviat com sigui possible;

3. Demana als estats d'abanderament que investiguin tots els sinistres marítics greus i molt greus i que proporcionin a l'Organització els resultats pertinents; i

4. Revoca les resolucions A.173(ES.IV), A.440(XI) i A.637(16).

**ANNEX****Codi per a la investigació de sinistres i successos marítims****1. Introducció**

1.1 En el present Codi es reconeix que, en virtut dels convenis de l'OMI, tots els estats d'abanderament tenen l'obligació d'investigar qualsevol sinistre que pateixin els seus vaixells, quan segons el seu parer aquesta investigació pugui ajudar a determinar els canvis que convingui introduir en el reglament actual o si aquest sinistre ha tingut un efecte perjudicial important per al medi ambient. A més, el Codi té en compte que, en virtut del que disposa l'article 94 de la Convenció de les Nacions Unides sobre el Dret del Mar, qualsevol Estat d'abanderament ha d'adoptar les mesures necessàries perquè una o diverses persones degudament qualificades investiguin tots els sinistres o successos de navegació en alta mar o que presideixin les investigacions corresponents. No obstant això, el Codi també reconeix que quan ocorre un sinistre en el mar territorial o en aigües interiors d'un Estat, aquest Estat, en virtut del que disposa l'article 2 de la Convenció esmentada, té dret a investigar la causa de qualsevol sinistre que pugui plantejar un risc per a la vida humana o el medi ambient, o en el qual intervinguin les autoritats de recerca i salvament de l'Estat riberec, o que afecti aquest Estat de qualsevol altre manera.

1.2 El propòsit del present Codi és promoure un enfocament comú en la investigació de sinistres i successos marítims, així com fomentar la col·laboració entre estats per determinar quins factors contribueixen i donen lloc a aquests sinistres. L'enfocament comú i la col·laboració han de facilitar les mesures correctives i millorar tant la seguretat de la gent de mar i dels passatgers com la protecció del medi marí. Per aconseguir aquests objectius, el Codi reconeix la necessitat del respecte mutu de les normes i pràctiques nacionals i fa un particular èmfasi en la cooperació.

1.3 La comunitat marítima internacional estarà més ben informada sobre els factors que condueixen als sinistres marítims i que en són la causa o que hi contribueixen, mitjançant la posada en practica d'un enfocament comú per a la investigació i notificació dels sinistres marítims. Això es podria aconseguir:

1. definint amb claredat l'objectiu de la investigació dels sinistres marítims i els principis que regeixen la seva realització;
2. definint un marc de consultes i cooperació entre els estats que tinguin interessos de consideració;
3. reconeixent que la informació circula millor si a les persones que intenten ajudar en la investigació se'ls ofereix un cert grau d'immunitat, tant respecte de l'autoinculpació com del risc que pugui córrer el mitjà de vida d'aquestes persones;
4. establint un model normalitzat per elaborar els informes, amb l'objectiu de facilitar-ne la publicació i extreure les conclusions que escaiguin.

1.4 Mitjançant el present Codi no es tracta d'excloure cap altra forma d'investigació, ja sigui civil, penal, administrativa o de qualsevol altra índole, sinó de crear un procés d'investigació de sinistres marítims que té el propòsit d'establir les circumstàncies del sinistre, definir els factors causals, publicar les causes del sinistre i formular les recomanacions pertinents sobre seguretat. Idòniament, totes les investigacions de sinistres s'han de portar a terme de forma separada i independent de qualsevol altre tipus d'investigació.

**2. Objectiu**

L'objectiu de la investigació de tot sinistre marítim és prevenir sinistres anàlegs en el futur. Les investigacions han de determinar les circumstàncies del sinistre investigat i establir les causes i els factors que hi han contribuït mitjançant la recopilació i l'anàlisi de la informació, juntament amb l'adopció de les conclusions pertinents. Si bé en teoria aquest tipus d'investigacions no té com a propòsit determinar ni responsabilitat ni culpa, l'autoritat investigadora no s'ha d'abstenir de donar a conèixer plenament les causes perquè de les conclusions pugui inferir-se culpa o responsabilitat.

### 3. Aplicació

El present Codi s'aplica, fins on ho permetin les lleis nacionals, a la investigació de sinistres o successos marítics en què un o més estats tinguin interessos de consideració i hi estigui implicat un vaixell sotmès a la seva jurisdicció.

### 4. Definicions

Als efectes del present Codi regeixen les definicions següents:

4.1 Sinistre marítim: un esdeveniment que ha tingut com a resultat:

1. la mort o les lesions greus d'una persona, causades per les operacions d'un vaixell o en relació amb aquestes operacions; o
2. la pèrdua d'una persona que estigui a bord, causada per les operacions d'un vaixell o en relació amb aquestes operacions; o
3. la pèrdua, presumpta pèrdua o abandonament d'un vaixell; o
4. danys materials greus soferts per un vaixell; o
5. l'embarrancament o avaria important d'un vaixell, o la participació d'un vaixell en un abordatge; o
6. danys materials greus causats per les operacions d'un vaixell o en relació amb aquestes operacions; o
7. danys greus al medi ambient com a resultat dels danys soferts per un o diversos vaixells, causats per les operacions d'un o diversos vaixells o en relació amb aquestes operacions.

4.2 Sinistre molt greu: el sofert per un vaixell amb pèrdua total del vaixell, pèrdua de vides humanes o contaminació greu.

4.3 Sinistre greu: el que, sense reunir les característiques de «sinistre molt greu» comporta:

1. un incendi, explosió, abordatge, embarrancament, contacte, avaries per mal temps, avaries causades per gels, esquerdes en el buc o un suposat defecte del buc, etc., que al seu torn provoquen;
2. avaries estructurals que fan que el vaixell no sigui apte per navegar, per exemple, una fenedura en l'obra viva, aturada de les màquines principals, avaries importants en els espais d'allotjament, etc.; o
3. contaminació (independentment de la magnitud); i/o
4. una avaria que obligui a remolcar el vaixell o demanar ajuda a terra.

4.4 Succés marítim: esdeveniment degut a les operacions d'un vaixell, o en relació amb aquestes, a causa del qual el vaixell o qualsevol persona es veu en perill, o a causa del qual es produeixen danys greus en el vaixell, en la seva estructura o en el medi ambient.

4.5 Causes: accions, omissions, esdeveniments o condicions existents o preexistents o una combinació de tot plegat, que condueix al sinistre o succés.

4.6 Investigació d'un sinistre o succés marítim: procés portat a terme en públic o a porta tancada amb el propòsit de prevenir els sinistres, el qual inclou la recopilació d'informació i la seva anàlisi, l'adopció de conclusions, així com la determinació de les circumstàncies, les causes i els factors contribuents i, si s'escau, la formulació de recomanacions sobre seguretat.

4.7 Investigador de sinistres marítics: persona amb la deguda competència, designada per realitzar la investigació d'un sinistre o succés conforme als procediments estipulats en la legislació, amb la finalitat d'augmentar la seguretat marítima i la protecció del medi marí.

4.8 Lesions greus: les que pateix una persona en un sinistre i que donen com a resultat una incapacitat de més de 72 hores dins dels set dies següents a la data en què es van produir les lesions.

4.9 Vaixell: qualsevol tipus de vaixell utilitzat per a la navegació.

4.10 Estat investigador principal: l'Estat que s'encarrega de realitzar la investigació segons convinguin mútuament estats amb interessos de consideració.

4.11 Estat amb interessos de consideració:

1. l'Estat d'abanderament d'un vaixell objecte d'una investigació; o
2. l'Estat en les aigües interiors o mar territorial del qual hagi ocorregut un sinistre marítim;
3. l'Estat en què un sinistre marítim hagi causat danys o posat en greu perill el medi ambient o zones sobre les quals aquest Estat té dret a exercir jurisdicció reconeguda en virtut del dret internacional; o
4. l'Estat en què les conseqüències d'un sinistre marítim hagin causat o suposat una amenaça de greus danys, incloses les illes artificials, instal·lacions o estructures sobre les quals aquest Estat té dret a exercir jurisdicció; o
5. l'Estat en què, com a resultat d'un sinistre, els seus nacionals hagin perdut la vida o patit lesions greus; o
6. l'Estat que disposi d'informació important que pugui ser útil per a la investigació; o
7. l'Estat que per algun altre motiu faci valer un interès considerat important per l'Estat investigador principal.

#### 5. *Pautes per a les investigacions dels sinistres marítims*

5.1 En realitzar una investigació, s'han de tenir en compte:

1. les investigacions imparcials i minucioses sobre sinistres marítims són el millor mètode per establir les seves circumstàncies i causes;
2. només mitjançant la col·laboració entre estats amb interessos de consideració es pot portar a terme una anàlisi completa dels sinistres marítims;
3. les investigacions de sinistres marítims han de tenir el mateix grau de prioritat que les investigacions penals o d'una altra índole per determinar la responsabilitat o la culpa;
4. els investigadors de sinistres marítims han de tenir fàcil accés a la informació pertinent sobre seguretat, així com als expedients dels reconeixements que estiguin en poder de l'Estat d'abanderament, els propietaris de vaixells i les societats de classificació. L'accés a la informació no s'ha d'impedir sota el pretext que hi hagi altres investigacions en curs;
5. en la investigació de qualsevol sinistre o succés marítim que es produeixi, s'han de fer servir de manera efectiva totes les dades disponibles, i també els registradors de dades de la travessia (RDT) que porti instal·lats el vaixell. L'Estat que efectua la investigació ha d'organitzar una lectura dels RDT.
6. els investigadors de sinistres marítims han de tenir fàcil accés als inspectors governamentals, funcionaris del servei de guardacostes, operadors del servei de trànsit marítim i pràctics, o a qualsevol altre membre del personal marítim dels estats respectius;
7. la investigació ha de tenir en compte les recomanacions o els instruments publicats per l'OMI o l'OIT, en particular els relatius al factor humà, així com qualsevol altra recomanació o instrument aprovat per altres organitzacions internacionals pertinents;
8. els informes sobre les investigacions tenen més efecte si es comuniquen al sector del transport marítim i al públic.

5.2 Tal com estableix l'epígraf 9, s'ha d'invitar altres estats amb interessos de consideració que enviïn representants durant les investigacions, els quals s'han d'admetre com a part en el procediment amb la mateixa categoria, drets i accés a les proves que els de l'Estat que realitza la investigació.

5.3 Reconeixent que qualsevol vaixell implicat en un sinistre pot continuar prestant servei i no ha de ser demorat més del que sigui absolutament necessari, l'Estat que porti a terme la investigació ha d'iniciar el procediment tan aviat com sigui possible sense sotmetre el vaixell a demores poc raonables. Altres estats amb interessos de consideració poden participar, de mutu acord, en la investigació, ja sigui immediatament o en una fase posterior.

## 6. Responsabilitat d'investigar els sinistres i successos

6.1 S'insta els estats d'abanderament per tal que investiguin tots els sinistres que pateixin els seus vaixells. Com a mínim s'han d'investigar tots els casos de sinistres greus i molt greus.

6.2 Quan ocorri un sinistre o succés marítim en el mar territorial d'un Estat, els estats d'abanderament i riberencs, en reconeixement de les obligacions d'aquell Estat envers els seus ciutadans i de l'estat jurídic del mar territorial, en virtut del que disposa la Convenció de les Nacions Unides sobre el Dret del Mar, han de cooperar en tot el que sigui possible i han de decidir per acord mutu quin Estat ha d'assumir la funció d'investigador principal.

6.3 Quan ocorri un sinistre o un succés marítim en alta mar, tot Estat d'abanderament ha de dur a terme una investigació sobre el sinistre patit per algun dels seus vaixells, o a bord d'algun d'aquests. Si es tracta d'un abordatge en què intervingui un vaixell d'un altre Estat d'abanderament, els dos estats han de mantenir consultes i decidir quin ha d'assumir la funció d'Estat investigador principal, i han de determinar el mitjà de col·laboració millor en virtut del present Codi. De conformitat amb l'epígraf 9.1, si un altre Estat té interessos de consideració a causa de la nacionalitat de la tripulació del vaixell, dels passatgers o d'altres persones, o al lloc del sinistre, cal invitar-lo a participar en la investigació.

6.4 La plena participació en una investigació conjunta portada a terme per un altre Estat amb interessos de consideració s'entén com a compliment de les obligacions concretes en virtut de la secció 7 de l'article 94 de la Convenció de les Nacions Unides sobre el Dret del Mar.

6.5 La investigació ha de començar com més aviat millor després que hagi ocorregut el sinistre. En qualsevol moment, els estats amb interessos de consideració poden participar, de mutu acord, en la investigació ja iniciada per un altre Estat amb interessos de consideració.

## 7. Responsabilitats de l'Estat investigador principal

L'Estat investigador principal té l'obligació:

1. d'elaborar una estratègia comuna per investigar el sinistre, mantenint-se en contacte amb els estats que tenen interessos de consideració;
2. coordinar la investigació i proporcionar l'investigador que se n'encarregui;
3. establir els paràmetres de la investigació basant-se en la seva legislació i garantir que es respecti la legislació esmentada;
4. custodiar les actes de les declaracions i altres proves que s'hagin reunit durant la investigació;
5. redactar l'informe de la investigació i obtenir i transmetre les opinions dels estats amb interessos de consideració;
6. assegurar la coordinació, si és procedent, amb les entitats que estiguin portant a terme altres investigacions;
7. proporcionar un suport logístic raonable; i
8. mantenir contactes amb altres organismes i persones que no formin part de l'equip d'investigació.

## 8. Consultes

8.1 Independentment de l'obligació que recau en el capità o en els propietaris d'un vaixell d'informar l'autoritat de l'Estat d'abanderament sobre qualsevol sinistre sofert, quan es produeixi un sinistre o succés en aigües interiors o territorials d'un altre Estat, l'Estat riberenc ha de notificar amb el mínim retard possible a l'Estat o estats d'abanderament les circumstàncies del que ha succeït i les mesures que té la intenció de prendre.

8.2 Després d'un sinistre, l'Estat investigador ha d'informar els altres estats amb interessos de consideració, ja sigui a través de l'oficina consular en l'Estat esmentat o bé comunicant-se directament amb les autoritats pertinents enumerades a les circulars MSC/Circ.781 - MEPC.6/Circ 2. Tant aquest Estat com els altres estats amb interessos de

consideració s'han de consultar com més aviat millor sobre els procediments d'investigació i han de determinar les particularitats de la seva col·laboració.

8.3 Res no pot anar en detriment del dret de qualsevol Estat a efectuar per separat, d'acord amb la legislació pròpia, la investigació d'un sinistre marítim ocorregut dins de la seva jurisdicció. En principi, si més d'un Estat vol realitzar una investigació per separat, s'han de seguir els procediments recomanats en el present Codi i els esmentats estats han de coordinar les dates de les investigacions per evitar demandes contradictòries sobre els testimonis i respecte de l'accés a les proves.

#### 9. Col·laboració

9.1 Quan dos o més estats hagin convingut a col·laborar i hagin decidit els procediments de la investigació d'un sinistre marítim, l'Estat que realitzi la investigació ha d'invitar a prendre-hi part els representants dels altres estats amb interessos de consideració i, atenent els objectius del present Codi, ha de permetre que els representants esmentats:

1. interroguin els testimonis;
2. vegin i examinin les proves i obtinguin còpies de la documentació;
3. presentin testimonis o una altra classe de proves;
4. presentin declaracions respecte de les proves, formulin observacions i reflecteixin degudament les seves opinions a l'informe final;
5. rebuin les transcripcions, declaracions i l'informe final sobre la investigació.

9.2 S'insta els estats per tal que disposin el que sigui necessari per a la més alta participació possible en la investigació de tots els estats amb interessos de consideració en un sinistre marítim.

9.3 L'Estat d'abanderament del vaixell implicat en un sinistre marítim ha de col·laborar facilitant l'accés a la tripulació i li ha d'encomanar que cooperi amb l'Estat que realitza la investigació.

#### 10. Revelació de documents

10.1 L'Estat que dugui a terme la investigació d'un sinistre o succés, sigui on sigui que hagi ocorregut, no pot revelar els documents següents, obtinguts durant la investigació, per a altres propòsits que no siguin la investigació del sinistre, llevat que l'autoritat encarregada de l'administració de justícia en aquest Estat determini que revelar-los és més valuós que les conseqüències adverses, nacionals o internacionals que això pugui tenir per a aquesta investigació o per a qualsevol altra investigació futura, i que l'Estat que facilita la informació n'autoritzi la divulgació:

1. totes les declaracions preses a les persones per les autoritats en el curs de la investigació;
2. totes les comunicacions entre les persones que han participat en l'explotació del vaixell;
3. la informació de caràcter mèdic, o privada, referent a les persones implicades en el sinistre o succés;
4. les opinions expressades durant la investigació.

10.2 Aquests documents s'han d'incloure en l'informe final, o en els seus apèndixs, només quan siguin pertinents per a les anàlisis del sinistre o succés. No se n'han de revelar les parts que no siguin pertinents i que no s'hagin inclòs en l'informe final.

#### 11. Personal i recursos materials

Els governs han de fer tot el que calgui per assegurar-se que disposen de mitjans suficients, personal competent i recursos materials que els permetin emprendre les investigacions de sinistres marítims.



## 12. Publicació d'informes sobre sinistres marítims i la seva tramesa a l'OMI

12.1 L'Estat investigador principal ha d'enviar una còpia del projecte d'informe final a tots els estats amb interessos de consideració, en què els insti a formular tan aviat com sigui possible observacions d'importància i ben fundades sobre l'informe. Si l'Estat investigador principal rep observacions abans que hagin transcorregut 30 dies, o en un termini assenyalat per mutu acord, ha de modificar el projecte d'informe final a fi d'incorporar l'essència de les observacions, o bé les ha d'adjuntar a l'informe final. Si l'Estat investigador principal no rep observacions un cop transcorregut el termini assenyalat per mutu acord, ha d'enviar l'informe final a l'Organització seguint les prescripcions aplicables i ho ha de fer publicar.

12.2 La plena participació de l'Estat d'abanderament en una investigació portada a terme per un altre Estat amb interessos de consideració que informi l'OMI s'entén com el compliment de les obligacions concretes per aquell Estat en virtut dels convenis de l'OMI.

12.3 Els informes, o les seves parts pertinents, sobre les circumstàncies i causes dels sinistres marítims s'han de finalitzar com més aviat millor, i s'han de posar a disposició del públic i del sector per millorar la seguretat de la vida humana en el mar i la protecció del medi marí mitjançant una consciència més alta dels factors que es conjuguen per causar els sinistres.

12.4 Quan un Estat amb interessos de consideració estigui en desacord amb la totalitat o una part de l'informe esmentat en el paràgraf 12.1 «supra», pot presentar el seu propi informe al secretari general;

12.5 L'Estat que realitzi la investigació, després de determinar que és necessari prendre mesures de seguretat urgents, pot fer recomanacions provisionals a l'autoritat pertinent.

## 13. Reobertura d'investigacions

Quan es presentin noves proves relacionades amb un sinistre, aquestes s'han d'avaluar en la seva totalitat i s'han de traslladar als altres estats amb interessos de consideració per al seu coneixement i efecte. Quan aquestes proves noves puguin alterar materialment la determinació de les circumstàncies del sinistre marítim, així com els resultats de la investigació en relació amb la causa o qualsevol recomanació consegüent, els estats han de reconsiderar els resultats esmentats.

## 14. Contingut dels informes

14.1 Per facilitar el flux de la informació procedent de les investigacions de sinistres, cadascun dels informes s'ha d'ajustar al model bàsic esbossat en el paràgraf 14.2 «infra».

14.2 Sempre que sigui possible, els informes han d'incloure:

1. un resum dels fets que indiqui si s'han produït morts, lesions o contaminació;
2. la identitat de l'Estat d'abanderament, els propietaris, els gestors, la companyia i la societat de classificació;
3. detalls sobre les dimensions i les màquines de tots els vaixells implicats, juntament amb una descripció de la tripulació, el quadre d'obligacions i altres aspectes pertinents, com ara el temps de servei a bord;
4. una descripció detallada de les circumstàncies del sinistre;
5. anàlisis i observacions que permetin arribar a conclusions lògiques, o a resultats, en els quals es plasmin tots els factors que van contribuir al sinistre;
6. una o diverses seccions en les quals s'analitzin i formulin observacions sobre els elements causals, que han d'incloure tant els factors mecànics com humans, d'acord amb les estipulacions de la base de dades de l'OMI;
7. si és procedent, recomanacions destinades a prevenir sinistres similars.

## 15. *Contacte entre les administracions*

Amb la finalitat de facilitar la implantació del present Codi, els estats han de fer saber a l'Organització quines són les autoritats competents dels seus governs amb les quals és possible posar-se en contacte per cooperar en les investigacions de sinistres marítims.

### APÈNDIX 1

## **Directrius per ajudar als investigadors en la implantació del Codi**

### INTRODUCCIÓ

Els apartats d'aquesta secció s'han de considerar directrius destinades a servir d'ajuda als investigadors que col·laboren en una investigació. Els investigadors han de tenir en compte la informació exigida de conformitat amb el sistema de notificació de sinistres i successos marítims de l'OMI.

En aplicar el present Codi, els investigadors participants s'han de guiar pel que prescriu l'ordenament jurídic de l'Estat on tingui lloc la investigació. En particular, els investigadors que hi cooperin s'han de guiar pel que prescriu la legislació nacional sobre qüestions, com ara:

- notificació oficial a les parts interessades que s'efectuarà una investigació;
- visites als vaixells i obtenció de documents;
- organització d'entrevistes amb els testimonis;
- presència d'assessors jurídics o de tercers durant l'entrevista.

#### 1. *Informació generalment necessària en tots els casos*

##### 1.1 Particularitats del vaixell

Nom, número IMO, nacionalitat, port de matrícula, distintiu de crida.  
Nom i adreça dels propietaris i armadors, si és procedent, i, si es tracta d'un vaixell estranger, el nom i l'adreça dels agents.  
Tipus de vaixell.  
Nom i adreça dels noliejadors i tipus de noliejament.  
Pes mort, arquejos net i brut, i dimensions principals.  
Mitjans de propulsió; dades de les màquines.  
Data i lloc de construcció i nom de les drassanes.  
Peculiaritats estructurals dignes de menció.  
Quantitat de combustible transportat i ubicació dels tancs de combustible.  
Equip radioelèctric (tipus, marca).  
Aparell de radar (número) (tipus, marca).  
Agulla giroscòpica (marca, model).  
Pilot automàtic (marca, model).  
Equip electrònic de determinació de la situació (marca, model) (GPS, Decca, etc.).  
Equip de salvament (dates de reconeixement/caducitat).

1.2 Documents que s'han de presentar. (Nota: s'han de presentar els documents d'interès per a la investigació. Sempre que sigui possible s'han de retenir els documents originals o, si no, s'han de guardar fotocòpies autenticades i datades de conformitat amb l'epígraf 9.1.2 del Codi. Alguns d'aquests documents han de contenir els detalls indicats a la secció 1.1 de les presents directrius).

- Registre del vaixell.
- Certificats reglamentaris vigents.
- Certificació respecte del Codi IGS.
- Certificats de la societat de classificació o de l'autoritat responsable dels reconeixements.
- Diari de navegació.
- Rol de la tripulació.

- Qualificacions de la tripulació (vegeu així mateix la secció 1.4 de les presents directrius).
  - Quadern de bitàcola.
  - Diari de port, extracte del diari de navegació i llibre registre de càrrega.
  - Quadern de maniobres de màquines.
  - Quadern de màquines.
  - Sortida impresa del registrador de dades.
  - Carta del registrador de derrota.
  - Carta de l'ecosonda.
  - Llibre registre d'hidrocarburs.
  - Quadern de sondeig.
  - Llibre d'ordres de nit.
  - Ordres permanents del capità/cap de màquines.
  - Manual d'instruccions/ordres permanents de la companyia.
  - Manual de seguretat de la companyia.
  - Llibre o registre de desviaments de l'agulla.
  - Llibre registre de radar.
  - Fitxes del programa de manteniment.
  - Registre de comandes de reparacions.
  - Contractes d'enrolament.
  - Registre de fonda, compres diàries, ingressos per viatge.
  - Registre de les proves d'alcohol i de drogues.
  - Llista de passatgers.
  - Registre radioelèctric.
  - Registre de notificacions del vaixell.
  - Pla de la travessia.
  - Cartes nàutiques i registre de correccions de cartes.
  - Manuais d'instruccions i manteniment dels fabricants de l'equip i la maquinària.
  - Qualsevol altre tipus de documents d'interès per a la investigació.
- 1.3 Particularitats del viatge.
- Port on va començar el viatge i port on havia d'acabar, amb les dates.
  - Dades sobre la càrrega.
  - Últim port i data de sortida.
  - Calats (a proa, a popa, en la secció central) i escores.
  - Port de destí previst en el moment de l'accident.
  - Qualsevol succés ocorregut durant el viatge que pugui haver influït en el succés, o circumstància insòlita, tant si sembla o no tenir relació amb el succés.
  - Plànol de la disposició del vaixell, inclosos els espais de càrrega, tancs de rentatges, tancs de combustible líquid/oli lubricant (diagrames del certificat IOPP).
  - Particularitats sobre la càrrega, el combustible, l'aigua dolça i el llast, i sobre el consum.
- 1.4 Particularitats del personal implicat en el succés.
- Nom complet.
  - Edat.
  - Particularitats de la lesió.
  - Descripció de l'accident.
  - Supervisor de l'activitat.
  - Primers auxilis o altres mesures preses a bord.
  - Funcions a bord.
  - Certificat de competència/llicència:
  - Grau.
  - Data d'expedició.
  - País expedidor/autoritat expedidora.
  - Altres certificats de competència.
  - Temps de servei en el vaixell.

Experiència en vaixells similars.  
Experiència en altres tipus de vaixell.  
Experiència en l'exercici de les funcions actuals.  
Experiència en altres funcions.  
Nombre d'hores de servei el dia del succés i durant els dies anteriors.  
Nombre d'hores de son durant les 96 hores anteriors al succés.  
Altres factors, a bord o de caràcter personal, que puguin haver afectat el son.  
Fumador o no fumador; en cas afirmatiu, quantitat.  
Consum habitual d'alcohol.  
Consum d'alcohol immediatament anterior al succés o en les 24 hores anteriors.  
Estava sota prescripció mèdica?  
Va prendre alguna medicina no prescrita?  
Registre de les proves d'alcohol i de drogues.

#### 1.5 Particularitats de les condicions meteorològiques i les marees.

Direcció i força del vent.  
Direcció i estat de la mar i mar de fons.  
Condicions atmosfèriques i visibilitat.  
Estat i altura de la marea.  
Direcció i força del corrent de marea i altres corrents, tenint en compte les condicions locals.

#### 1.6 Particularitats del succés.

Tipus de succés.  
Data, hora i lloc del succés.  
Particularitats del succés i els esdeveniments que van precedir i van seguir al succés.  
Particularitats sobre el funcionament de l'equip pertinent amb referència especial a les fallades.

Personal en el pont.  
Personal en la cambra de màquines.  
Lloc on era el capità i el cap de màquines.  
Modalitat de govern del vaixell (automàtic o manual).

Extractes de tots els documents pertinents de bord i, si és procedent, dels de terra, concretament el detall de les anotacions fetes en el diari de navegació, quadern de bitàcola, quadern de bitàcola provisional i quadern de màquines, les sortides impreses del registrador de dades i del computador, les dades del registrador de la derrota i la velocitat de la màquina, el llibre registre de radar, etc.

Particularitats sobre les comunicacions efectuades entre el vaixell i les radioestacions, els centres de recerca i salvament i els centres de control, etc., amb la transcripció de les gravacions en cinta sempre que sigui possible.

Particularitats sobre qualsevol lesió/mort que s'hagi produït.  
Informació del registrador de dades de la travessia (si n'hi ha) per analitzar-les.

#### 1.7 Assistència després del succés.

Si es va demanar assistència, indiqueu de quina forma i amb quins mitjans.  
Si es va oferir o es va prestar assistència, indiqueu qui la va oferir o la va prestar, la seva naturalesa, i si va resultar eficaç i adequada.  
Si es va rebutjar l'assistència oferta, indiqueu-ne el motiu.

#### 1.8 Autenticació de documents.

S'ha de demanar al capità que autentiqui tots els documents i que signi totes les còpies dels documents esmentats per provar-ne l'autenticitat i que, així mateix, autentiqui les diferents dates i hores.

#### 1.9 Ordres de la cambra de màquines.

En tots els casos en què s'estigui investigant un abordatge o un embarrancament, i hi estiguin implicades les maniobres de màquines del vaixell, s'ha de preguntar al capità o a

l'oficial de la guàrdia i a altres persones que puguin parlar amb coneixement de causa si es van complir immediatament les ordres donades a la cambra de màquines. En cas de dubte sobre això, l'investigador ho ha d'esmentar en el seu informe.

#### 1.10 Fonts d'informació externes.

Els investigadors han de tenir en compte la possibilitat que fonts externes permetin corroborar la informació, per exemple el radar o gravacions de veus del servei de trànsit marítim, el radar situat en terra i els serveis radioelèctrics de vigilància, els centres coordinadors de salvament marítim, els registres forenses i mèdics.

### 2. Informació addicional que es requereix en casos específics

2.1 Incendi/explosió. (Els investigadors han de tenir en compte el model d'expedient de sinistre causat per incendi, de l'OMI)

- Com es va donar l'alarma d'incendi en el vaixell?
- Com es va alertar el personal sobre l'incendi?
- On va començar l'incendi?
- Com va començar (si se sap)?
- Quines mesures es van prendre immediatament?

Estat de l'equip de lluita contra incendis (amb indicació de les dates dels reconeixements o inspeccions).

Extintors disponibles:

- tipus disponibles pels voltants;
- tipus disponibles a bord;
- tipus utilitzats.

Mànegues disponibles/utilitzades.

Bombes disponibles utilitzades.

Hi va haver aigua disponible immediatament?

Es van tancar els orificis de ventilació de l'espai?

Quin tipus de material es va cremar i hi havia als voltants de l'incendi?

Quina especificació pirotardant tenien les mampares que circumdaven l'incendi?

Restriccions motivades per a) el fum, b) la calor, c) les emanacions.

Llibertat d'accés.

Facilitat d'accés a l'equip contra incendis.

Preparació de la tripulació: freqüència, durada, contingut i zones del quadre d'obligacions per a casos d'incendi i exercicis corresponents.

Intervenció de les brigades de lluita contra incendis basades en terra.

2.2 Abordatge. (Els investigadors han de tenir en compte les fitxes sobre avaries i els models d'informes sobre sinistres soferts per pèrdua d'estabilitat sense avaria, de l'OMI)

Generalitats:

Normes locals o especials per a la navegació.

Obstruccions, si n'hi va haver, per maniobrar, per exemple: un tercer vaixell, aigües poc profundes, balisa, boia, etc.

Circumstàncies que influeixen en la visibilitat i audibilitat, per exemple: orientació del sol, reflex enlluernador de llums costaners, força del vent, soroll de bord i possibilitat que alguna porta o finestra pugui obstruir la vigilància i/o l'audibilitat.

Punteig.

Possibilitats d'interacció.

Nom, número IMO, nacionalitat i altres detalls del vaixell.

Respecte de cada vaixell:

Hora, situació, rumb i velocitat (i mètode de determinació) quan es va detectar per primera vegada la presència de l'altre vaixell.

Detalls de tots els canvis posteriors de rumb i velocitat del vaixell propi fins al moment de l'abordatge.

Demora, distància i rumb de l'altre vaixell i, si es va percebre visualment, hora en què això va ocórrer i canvis posteriors.

Demora i distància de l'altre vaixell, i, si es va observar mitjançant radar, hora de les observacions i canvis posteriors de rumb.

Indiqueu si es va traçar la situació de l'altre vaixell i mitjançant quin mètode (autotraçador, traçador de reflexió, etc.), i còpia del gràfic de maniobra, si n'hi ha.

Comprovació del funcionament de l'equip.

Registrador de derrota.

Llums/senyals diürns exposats i emesos a bord, i senyals apreciats en l'altre vaixell.

Senyals acústics, inclosos els senyals de boira, emesos pel vaixell i en quin moment, i senyals escoltats procedents de l'altre vaixell i en quin moment.

Si es va mantenir una radioescolta directa en el canal 16 d'ones mètriques, o en una altra freqüència, indiqueu els missatges enviats, rebuts o escoltats.

Nombre de radars instal·lats a bord, nombre dels que estaven funcionant en el moment del sinistre, juntament amb les escales utilitzades en cadascun.

Govern del vaixell manual o automàtic.

Comproveu si l'aparell de govern funcionava degudament.

Detalls sobre el servei de guaita.

Parts de cadascun dels vaixells que van entrar primer en contacte i angle entre els vaixells en aquell moment.

Naturalesa i magnitud dels danys.

Compliment de les prescripcions reglamentàries de notificar el nom i la nacionalitat a l'altre vaixell i de mantenir-se a l'espera després de l'abordatge.

### 2.3 Embarrancament

Particularitats sobre el pla de la travessia, o proves de la seva planificació. Última situació precisa i mètode d'obtenir-la.

Oportunitats posteriors d'obtenir les línies de situació o les situacions, mitjançant observacions astronòmiques o terrestres per ràdio, sistema de determinació de la situació, radar o altres mitjans, o mitjançant línies de sondes, i si no se'n van prendre, motiu pel qual no es va fer.

Comparació del dàtum de la carta nàutica amb el dàtum del sistema geodèsic mundial (WGS).

Condicions meteorològiques i corrents de marea o d'una altra índole experimentades ulteriorment.

Efectes en l'agulla de qualsevol càrrega magnètica, pertorbació elèctrica o atracció local.

Aparell(s) de radar en funcionament, escales respectives utilitzades, i proves de vigilància i registre de funcionament del radar.

Cartes nàutiques, derroters i avisos als navegants amb què es comptava, si estaven o no al dia, i, en cas que incloguessin alguna advertència específica, si aquesta es va tenir en compte.

Sondejos efectuats, quan i amb quins mitjans.

Sondejos dels tancs, quan i amb quins mitjans.

Calat del vaixell abans de l'embarrancament i com es va determinar.

Situació del vaixell en produir-se l'embarrancament i com es va determinar.

Causa i naturalesa de qualsevol fallada de les màquines o de l'aparell de govern abans de l'embarrancament.

Estat de preparació de les àncores, la seva utilització i eficàcia.

Naturalesa i extensió de l'avaria.

Mesures preses i moviments del vaixell després de l'embarrancament. (Nota: també es pot necessitar una informació similar a l'exigida en els casos d'enfonsament).

2.4 Enfonsament. (Els investigadors han de tenir en compte les fitxes sobre avaries i els models d'informes sobre sinistres soferts per pèrdua d'estabilitat sense avaria, de l'OMI).

Calat i francbord en sortir de l'últim port, i canvis subsegüents per consum de provisions i combustible.

Francbord apropiat per a la zona i data en qüestió.

Procediments de càrrega, esforços soferts pel buc.

Detalls sobre qualsevol alteració efectuada en el buc o a l'equip des de l'últim reconeixement, i identitat de la persona que va sancionar aquests canvis.

Estat del vaixell, possibles efectes en la seva navegabilitat.

Dades sobre l'estabilitat i moment en què es van determinar.

Factors que afecten l'estabilitat, per exemple: modificacions estructurals, naturalesa, pes, distribució i desplaçament de qualsevol càrrega i llast, superfície lliure en els tancs o aigua acumulada en el vaixell.

Subdivisió mitjançant mampares estanques.

Disposició i integritat d'estanquitat de les escotilles, portelles, portes i altres obertures.

Nombre de bombes i la seva capacitat i eficàcia; emplaçament dels col·lectors d'aspiració.

Causa i naturalesa de la primera entrada d'aigua en el vaixell.

Altres circumstàncies que van conduir a l'enfonsament.

Mesures preses per prevenir l'enfonsament.

Situació del vaixell en produir-se l'enfonsament i com es va determinar.

Dispositius de salvament disponibles i utilitzats, així com qualsevol dificultat experimentada en la seva utilització.

2.5 Contaminació causada per un succés. (Els investigadors han de tenir en compte que s'han de notificar a l'OMI els vessaments accidentals de 50 o més tones de substàncies líquides, així com les dades obtingudes en les investigacions de successos en què intervinguin mercaderies perilloses o contaminants del mar transportats en paquets).

Tipus de contaminant.

Número ONU/classe de risc de l'OMI (si escau).

Tipus d'embalatge/envàs (si escau).

Quantitat a bord.

Quantitat perduda.

Mètode d'estiba i subjecció.

Lloc d'estiba i quantitats en cada compartiment/contenedor.

Tancs/espais amb bretxes.

Tancs/espais susceptibles de tenir bretxes.

Mesures preses per prevenir pèrdues superiors.

Mesures preses per atenuar els efectes de la contaminació.

Agents dispersants/neutralitzador, si se n'ha fet servir algun.

Barrera flotant de contenció, si se n'ha fet servir alguna.

### 3. *Obtenció de proves materials*

3.1 Es poden presentar casos en què hi hagi proves materials que calgui sotmetre a examen científic, com per exemple combustible, pintura/dipòsits, peces d'equip i màquines, i elements de l'estructura.

3.2 Abans de remoure-les, aquestes proves s'han de fotografiar «in situ». Les mostres s'han de fotografiar després davant d'un fons clar abans de col·locar-les en recipients nets i adequats com ara ampolles, bosses de plàstic, llaunes, etc. El recipient ha de ser precintat i etiquetat amb claredat, indicant-hi el contingut, el nom del vaixell, el lloc en què s'ha pres la mostra, la data i el nom de l'investigador. Si es tracta de peces d'equip i màquines, s'han d'obtenir còpies dels certificats pertinents.

3.3 Quan es prenguin mostres de pintura amb fins d'identificació en casos d'abordatge, si és possible també s'ha d'obtenir una mostra de pintura del bidó de pintura del vaixell.

3.4 Cal assessorar-se sobre els recipients que convé utilitzar. Per exemple, les bosses de plàstic són apropiades per a les mostres de pintura, però no ho són per a investigacions d'incendis en què pot ser necessari sotmetre a prova els materials amb la finalitat de determinar si contenen acceleradors, cas en què és preferible fer servir llaunes precintables.

#### 4. *Registradors de dades de la travessia*

Quan es disposi de dades procedents d'un registrador de dades de la travessia (RDT) i l'Estat que porti a terme la investigació d'un sinistre o un succés greu no disposi del dispositiu apropiat per efectuar-ne la lectura, l'Estat ha de sol·licitar d'un altre Estat la utilització del dispositiu de lectura, tenint en compte:

1. el potencial del dispositiu de lectura;
2. la possibilitat de disposar del dit dispositiu en el moment oportú; i
3. el lloc on està el dispositiu.

#### 5. *Altres fonts d'informació*

Els investigadors han de tenir en compte que altres organismes governamentals, com ara els serveis de duanes, el servei de quarantena i les autoritats estatals poden posseir informació útil relativa al rol de la tripulació, l'estat general del vaixell, les llistes de provisions a bord (inclòs l'alcohol), els certificats del vaixell, etc. Així mateix, les autoritats portuàries i els inspectors independents disposen possiblement d'informació útil per a una investigació.



## FORMULARI DE DADES SOBRE L'ACTIVITAT REALITZADA

Investigació:.....  
 Nom: ..... Categoria: .....  
 Qualificacions: ..... Formació/Cursos: .....  
 Adreça: .....  
 Telèfon: ..... Facsímil: .....  
 Gestors: .....  
 Telèfon: ..... Facsímil: .....  
 Data d'enrolament: ..... Lloc d'enrolament: .....  
 Temps de viatge: .....

## QUADRE DE L'ACTIVITAT EN LES 96 HORES PRÈVIES (D-X dia del sinistre)

Dia	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
D-4																								
D-3																								
D-2																								
D-1																								
D-X																								

(X, hora de l'accident; F, àpat; W, guàrdia; M, feina de manteniment; S, son; C, guàrdia de la càrrega; R, esbarjo, inclòs el permís a terra; A, beguda alcohòlica.)

Salut:

Problemes personals:

## ANNEX II

ESMENES AL CODI PER A LA INVESTIGACIÓ DE SINISTRES  
I SUCCESSOS MARÍTIMS

**Aprovades el 25 de novembre de 1999, per la Resolució A.884(21)**

L'Assemblea,

Recordant l'article 15.j) del Conveni constitutiu de l'Organització Marítima Internacional, article que tracta de les funcions de l'Assemblea pel que fa a les regles i directrius relatives a la seguretat marítima i a la prevenció i contenció de la contaminació del mar ocasionada pels vaixells,

Recordant a més la Resolució A.849(20), mitjançant la qual es va aprovar el Codi per a la investigació de sinistres i successos marítims,

Considerant que les orientacions pràctiques per a la investigació sistemàtica del factor humà en els sinistres i successos marítims han de fomentar una anàlisi eficaç i la identificació i implantació de mesures preventives,

Reconeixent la necessitat d'elaborar i aplicar, segons correspongui, directrius pràctiques per a la investigació del factor humà en els sinistres i successos marítims,

Havent examinat les recomanacions formulades pel Comitè de Seguretat Marítima en el seu 71è període de sessions i pel Comitè de Protecció del Medi Marí en el seu 43è període de sessions,

1. Aprova esmenes al Codi per a la investigació dels sinistres i successos marítims que incorporen a aquest Codi les directrius per a la investigació del factor humà en els

sinistres i successos marítims, el text de les quals constitueix l'annex de la present Resolució;

2. Invita els governs a implantar les directrius amb la màxima brevetat possible, en la mesura que ho permeti la legislació nacional, amb vista a millorar la qualitat i el caràcter exhaustiu de les investigacions i informes sobre sinistres; i

3. Demana al Comitè de Seguretat Marítima i al Comitè de Protecció del Medi Marí que mantinguin les directrius sotmeses a examen, i les esmenin segons sigui necessari.

## ANNEX

### **Esmenes al codi per a la investigació dels sinistres i successos marítims [Resolució A.849(20)]**

1. L'apèndix existent passa a ser l'apèndix 1.
2. S'afegeix el text següent com a nou apèndix 2:

#### «APÈNDIX 2

### **Directrius per a la investigació del factor humà en els sinistres i successos marítims**

1. Introducció - Finalitat de les directrius.
2. Procediments i tècniques d'investigació.
  - 2.1 Enfocament sistemàtic.
  - 2.2 Generalitats.
    - 2.2.1 Inici de la investigació.
    - 2.2.2 Lloc de l'esdeveniment.
    - 2.2.3 Informació de testimonis.
    - 2.2.4 Antecedents.
    - 2.2.5 Seqüència de la investigació.
    - 2.2.6 Indagació.
    - 2.2.7 Entrevistes.
    - 2.2.8 Selecció dels entrevistats.
      - 2.2.8.1 Sobre el terreny (els més pròxims a l'esdeveniment).
      - 2.2.8.2 Lluny del lloc de l'esdeveniment.
  - 2.3 Temes abordats per l'investigador.
    - 2.3.1 Factors personals.
    - 2.3.2 Organització a bord.
    - 2.3.3 Condicions de vida i de treball.
    - 2.3.4 Factors relacionats amb el vaixell.
    - 2.3.5 Gestió en terra.
    - 2.3.6 Medi ambient i influències externes.
  - 2.4 Anàlisi.
    - 2.4.1 Indagació i anàlisi.
  - 2.5 Mesures de seguretat.
3. Procediments de notificació.
4. Competència i formació dels investigadors.

## APÈNDIXS

- Apèndix 1: Mètode OIT/OMI per investigar el factor humà.
- Apèndix 2: Àrees d'investigació del factor humà.
- Apèndix 3: Definicions dels termes més comuns relacionats amb el factor humà.
- Apèndix 4: Bibliografia selecta de prescripcions i recomanacions UNCLOS/OIT/OMI, relatives a la investigació del factor humà en els sinistres i successos marítics.

1. *Introducció - Finalitat de les directrius*

1.1 Aquestes directrius proveeixen orientacions pràctiques relatives a la investigació sistemàtica del factor humà en els sinistres i successos marítics per facilitar la formulació d'una anàlisi i de mesures preventives eficaces. El propòsit a llarg termini és evitar que es torni a produir sinistres i successos similars.<sup>1</sup>

1.2 El vaixell opera en un entorn molt dinàmic; amb freqüència el personal de bord està sotmès a una rutina fixa de torns de treball que s'interrompen de tant en tant per l'arribada al port o sortida del port, o per les activitats que s'hi duen a terme. És un tipus de vida que exigeix passar llargs períodes sense sortir del lloc de treball, fet que implica una vida laboral que, gairebé amb tota certesa, incrementa el risc d'error humà.

1.3 En el passat, la comunitat marítima internacional va encarar la qüestió de la seguretat marítima des d'un punt de vista predominantment tècnic. El sentit comú dictava solucions tècniques i d'enginyeria amb vista a promoure la seguretat i fer mínimes les conseqüències dels sinistres i successos marítics. D'aquesta manera, les normes de seguretat es basaven principalment en les prescripcions de projecte i l'equip del vaixell. Però, tot i les innovacions tècniques, no es van cessar de produir greus sinistres i successos marítics.

1.4 L'anàlisi dels sinistres i successos marítics esdevinguts en els últims 30 anys va fer que la comunitat marítima internacional, i juntament amb aquesta els diferents règims de seguretat existents, evolucionés des d'un criteri centrat en les prescripcions tècniques del projecte i l'equip del vaixell a un altre que té com a finalitat tenir en compte i abordar més àmpliament el paper que té el factor humà en la seguretat marítima en tot el sector. Aquesta anàlisi general ha demostrat que el factor humà és present en gairebé tots els sinistres i successos marítics, atesa la participació de l'home en tots els aspectes de les activitats marítimes, inclosos el projecte, la construcció, les operacions i el manteniment dels vaixells.

1.5 Subratllar la necessitat que la tripulació del vaixell tingui la deguda formació i titulació ha estat una de les maneres en què la comunitat marítima va reconèixer la importància del factor humà en els sinistres i successos marítics. Tanmateix, és cada vegada més evident que la formació és un sol aspecte del factor humà. Hi ha altres aspectes en els sinistres i successos marítics que cal entendre, investigar i abordar degudament. Entre els components més importants del factor humà en el sector marítim, cal esmentar alguns exemples, com ara la comunicació, la perícia, la cultura, l'experiència, la fatiga, la salut, la comprensió de la situació, tensió i condicions de treball.

1.6 El factor humà que contribueix al fet que ocorrin sinistres i successos marítics es pot definir, en general, com els actes o omissions intencionals o d'una altra índole que afecten adversament el funcionament d'un sistema o el bon exercici d'una tasca en particular. Per això, entendre el factor humà és un procés d'estudi i anàlisi del projecte de l'equip, de la interacció de l'operador amb l'equip i dels procediments seguits per la tripulació i el personal de gestió.

1.7 S'ha reconegut la necessitat crítica que els encarregats d'investigar els accidents disposin d'orientacions que els ajudin a determinar quins són els aspectes específics del factor humà que van contribuir al fet que es produís el sinistre o succés marítim. També es requereix una informació pràctica sobre les tècniques i els procediments per a la reunió i l'anàlisi sistemàtica de dades sobre el factor humà durant les investigacions. Aquestes

<sup>1</sup> Als efectes de les presents directrius, el terme «sinistres i successos marítics» inclou els accidents laborals que tinguin com a resultat morts o lesions corporals greus.

directrius tenen per finalitat satisfer aquests requeriments. S'hi inclou una llista de temes que han de considerar els investigadors i els procediments per registrar i notificar els resultats.

1.8 Aquestes directrius han de tenir com a resultat una més alta sensibilització del sector navilier respecte del paper que té el factor humà en els sinistres i successos marítics. Aquesta presa de consciència ha de conduir a mesures previsoras que, al seu torn, han de servir per salvar vides humanes, vaixells i càrregues i per protegir el medi ambient, a més de millorar la qualitat de vida de la gent de mar i l'eficàcia i la seguretat de les operacions marítimes.

1.9 Aquestes directrius s'apliquen, en la mesura que ho permeti la legislació nacional, a la investigació dels sinistres o successos marítics en què un o més estats tinguin un interès substancial en un sinistre marítim pel fet que aquest ha involucrat vaixells sota la seva jurisdicció o dins d'aquesta.

## 2. Procediments i tècniques d'investigació

### 2.1 Enfocament sistemàtic.

2.1.1 Aquí es presenta un enfocament sistemàtic i gradual per investigar el factor humà. El mètode integra i adapta diversos models del factor humà i es pot aplicar a tot tipus de sinistres i successos marítics. Consta de les etapes següents:

1. reunir les dades sobre l'esdeveniment;
2. determinar la seqüència de desenvolupament de l'esdeveniment;
3. determinar els actes (o decisions perillosos) i les condicions perilloses, i, seguidament, per a cada acte o decisió perillosos,
4. determinar el tipus d'error o transgressió;
5. determinar els factors subjacents; i
6. determinar els problemes de seguretat potencials i elaborar les mesures de seguretat.

Aquestes etapes es detallen a l'apèndix 1.

2.1.2 És molt important abordar l'etapa 1 de manera sistemàtica per assegurar que no es perdi o es passi per alt qualsevol informació essencial i que sigui possible realitzar una anàlisi integral.

2.1.3 L'etapa 2 consisteix en un mètode d'organitzar les dades reunides a l'etapa 1 per desenvolupar una seqüència d'esdeveniments i circumstàncies.

2.1.4 A l'etapa 3, la informació reunida i organitzada s'utilitza per començar a determinar els factors que van causar el succés, és a dir, els actes, les decisions o les condicions perillosos. Una vegada s'ha identificat un acte, una decisió o una condició perillosa, el pas següent és determinar quin ha estat l'origen d'aquest acte, decisió o condició en particular.

2.1.5 L'etapa 4 es dedica a especificar el tipus d'error o transgressió responsable en cada acte o decisió perillosa que s'hagi identificat.

2.1.6 La finalitat principal de l'etapa 5 és posar de manifest els factors subjacents relacionats amb els actes, decisions o condicions perilloses. La noció que per a cada factor subjacent pot haver-hi un o més actes, decisions o condicions perillosos relacionats és essencial en el mètode. El reexamen de cadascuna de les etapes del mètode pot posar de manifest la necessitat d'ampliar la investigació.

2.1.7 Finalment, l'etapa 6 requereix que s'identifiquin els problemes de seguretat potencials i es proposin mesures de seguretat basades en els factors subjacents que s'hagin determinat.

2.2 Generalitats. Un esdeveniment pot causar ja sigui lesions greus, malalties, danys o perjudicar el medi ambient o, a vegades, un conjunt de totes aquestes conseqüències. La finalitat d'investigar un sinistre o un esdeveniment marítim des del punt de vista de la seguretat és prevenir la repetició de successos similars mitjançant la identificació i la

recomanació de les mesures correctives. Tots els esdeveniments menors de gran potencial en termes de resultats fiables s'haurien d'investigar enterament. Els estudis demostren que els successos poden tenir molts factors causals, i que sovint les causes subjacents estan a distància del lloc del succés. La identificació adequada d'aquestes causes requereix una investigació oportuna i metòdica que, més enllà de la reunió de proves immediates, busqui les condicions subjacents que puguin ser causa d'altres successos futurs. Per tant, la investigació dels esdeveniments s'ha de veure com un mitjà per identificar no només les causes immediates, sinó també les fallades que afectin la gestió total de l'operació, des de les etapes preparatòries fins a la seva execució. Per aquesta raó, l'amplitud de les investigacions ha de satisfer aquest criteri primordial.

2.2.1 Inici de la investigació. La investigació s'ha d'iniciar tan aviat com sigui possible després de l'esdeveniment. La veracitat de les proves, particularment les que depenen de la memòria dels testimonis, es pot deteriorar ràpidament amb el temps; les investigacions diferides, d'altra banda, són generalment menys concloents que les iniciades amb promptitud. Les investigacions que s'inicien sense tardança són una bona demostració de l'interès de totes les parts involucrades.

2.2.2 Lloc de l'esdeveniment. En la mesura que sigui possible, no s'ha d'alterar el lloc de l'esdeveniment abans que hagi estat inspeccionat per l'equip d'investigadors. Quan això no sigui possible, per exemple en cas de reparacions imprescindibles i impostergables per causa d'un dany estructural greu, s'han de prendre del lloc fotografies, registres audiovisuals, dibuixos o s'ha de fer servir qualsevol altre mitjà disponible amb la finalitat de preservar proves d'importància i tenir la possibilitat de reproduir en una data posterior les circumstàncies del cas. És particularment important prendre nota de la posició dels individus en el lloc de l'esdeveniment, l'estat i la posició de l'equip, les instruccions de supervisió, els permisos de treball i les cartes de registre. Els components que hagin patit danys o fallades s'han de dipositar en un lloc segur fins a l'arribada de l'equip d'investigadors, el qual pot requerir portar a terme una inspecció detinguda i científica de determinats objectes clau. Aquests objectes s'han de marcar acuradament.

2.2.3 Informació de testimonis. Una vegada que s'hagi estabilitzat la situació immediatament després d'un succés i un cop hagi passat l'amenaça que representava per a les persones, les instal·lacions i el medi ambient, és molt important que tots els qui hi estan involucrats prestin declaració per escrit perquè pugui haver constància del que recorden dels fets esdevinguts. En cas que les autoritats locals siguin les responsables de la investigació, l'organització o companyia involucrada ha de designar un punt de convergència perquè es mantingui en contacte amb les autoritats i els ajudi a reunir la informació requerida. En cas que sigui necessari, s'ha de proporcionar assessorament jurídic.

2.2.4 Antecedents. Abans de visitar el lloc del succés, s'han d'obtenir els antecedents del cas, informació que ha d'incloure, entre altres coses, el aspectes següents:

- procediments per al tipus d'operació de què es tracti;
- registres d'instruccions i dades que s'hagin proporcionat sobre la tasca que s'ha d'investigar;
- plànols del lloc;
- estructura de comandament i personal que hi participa;
- missatges, instruccions, etc., relatius a les tasques procedents de la base o de la seu central;
- plànols i detalls del vaixell; i
- qualsevol altra informació rellevant que pugui permetre a l'investigador entendre el context del succés.

2.2.5 Seqüència de la investigació.

2.2.5.1 El mètode per determinar els fets durant la conducció d'una investigació inclou les activitats següents, sense limitar-se a aquestes:

- inspeccionar el lloc;
- reunir o registrar proves materials;

entrevistar testimonis tenint en compte les diferències idiomàtiques i culturals (en el lloc del succés o fora d'aquest);

revisar documents, procediments i registres;

realitzar estudis especialitzats (segons escaigui);

determinar si hi ha discrepàncies comprovables;

determinar si falta informació; i

registrar factors addicionals i possibles causes subjacents.

2.2.5.2 Posteriorment, la investigació d'un succés o sinistre marítim típic inclou l'anàlisi dels fets, les conclusions i les recomanacions relatives a la seguretat.

#### 2.2.6 Indagació.

2.2.6.1 La finalitat d'aquesta etapa de la investigació és reunir la màxima quantitat d'elements que ajudin a entendre el succés i els incidents que el van envoltar. L'àmbit de qualsevol investigació es pot dividir en cinc àrees:

persones;

medi ambient;

equip;

procediments; i

organització.

2.2.6.2 S'han de determinar les condicions, actes o omissions per a cada una d'aquestes àrees, que tant poden ser factors que hagin contribuït que es produeixi el sinistre, com lesions, danys o pèrdues subsegüents.

2.2.6.3 En les etapes inicials de qualsevol investigació, els investigadors han de procurar reunir i registrar tots els factors d'interès per determinar les causes del fet. A més, han de ser conscients del risc d'arribar a conclusions precipitades que impedeixin mantenir una actitud objectiva, i han de tenir en compte tota la gamma de possibilitats. Per això, es recomana que aquesta etapa d'indagació no es barregi amb l'anàlisi integral de les proves reunides que porti a conclusions i recomanacions, i també es recomana adoptar una metodologia estructurada perquè l'anàlisi sigui eficaç. L'anàlisi pot molt bé ajudar a determinar elements de prova que puguin faltar, o diferents línies d'indagació que, d'una altra manera, haurien quedat sense detectar.

2.2.6.4 Les llistes de comprovacions són molt útils en les primeres etapes per no perdre de vista l'abast total de la investigació, però no abracen tots els seus aspectes possibles, ni contenen totes les pistes que condueixin als factors causals bàsics. Quan s'utilitzin llistes de comprovacions, és necessari entendre'n clarament les limitacions.

2.2.6.5 Les etapes inicials d'una investigació se centren normalment en les condicions i les activitats pròximes al succés, i en la identificació de les causes primàries, també anomenades «fallades actives». Tanmateix, a més s'han d'investigar les condicions o les circumstàncies subjacents a aquestes causes, anomenades, així mateix, «fallades latents».

2.2.6.6 Un factor que s'ha de tenir en compte en el curs de la investigació són els canvis recents. En molts casos s'ha pogut establir que alguns canvis ocorreguts abans d'un succés, combinats amb altres factors causals ja existents, van servir per desencadenar el dit succés. És convenient investigar els canvis relatius al personal, l'organització, els procediments, els processos i l'equip, particularment en el que afecta la transferència del comandament, i també si es van comunicar els canvis a les parts que necessitaven assabentar-se'n.

2.2.6.7 L'efecte dels cicles de feina i de la tensió relacionada amb la feina poden tenir un impacte sobre el rendiment dels individus anterior al succés. No s'ha de passar per alt l'impacte de les pressions domèstiques i socials (les anomenades condicions que indueixen a error) relacionades amb la conducta de l'individu.

2.2.6.8 Sempre que sigui possible s'ha de verificar la informació. És possible que les declaracions dels diferents testimonis difereixin i que se n'hagin d'obtenir de nous. Per

arribar a conèixer tots els fets, és convenient obrir l'interrogant justificant de «qui, què, quan, on, per què i com».

#### 2.2.7 Entrevistes.

2.2.7.1 En iniciar-se l'entrevista s'han de presentar els entrevistadors i s'ha de comunicar el propòsit de la investigació i de l'entrevista, així com el possible ús futur de la informació i el material que s'obtingui a l'entrevista. Els investigadors s'han de guiar pel que dicti la legislació nacional respecte de la concurrència a l'entrevista d'assessors jurídics i d'altres parts.

2.2.7.2 Les entrevistes s'han de fer de manera individual i s'ha de demanar a l'entrevistat que relati pas a pas els esdeveniments relatius al succés i que descrigui tant les seves accions com les de tercers. L'entrevistador ha de tenir present la procedència i l'idioma de l'entrevistat.

2.2.7.3 Malgrat que hi hagi testimonis escrits anteriors a l'entrevista, el valor de la declaració dels testimonis es podria veure afectat per l'estil de l'entrevistador, la funció primordial del qual no és influir sinó escoltar.

2.2.7.4 Quan la investigació es fa en equip, cal tenir cura que el testimoni no se senti intimidat per la presència d'un nombre excessiu d'entrevistadors. L'experiència adquirida demostra que dos entrevistadors poden dirigir amb eficàcia una entrevista i que, quan escaigui, seria convenient permetre al testimoni que l'acompanyi una persona de la seva confiança que no estigui relacionada amb el cas.

2.2.7.5 S'ha de tenir en compte que, amb freqüència, el grup d'entrevistadors és vist com si complís funcions de fiscal i que l'entrevistador serà reticent a parlar amb franquesa si té por que això pot originar incriminacions en contra seu o perjudicar col·legues. L'investigador no està autoritzat per concedir immunitat a canvi de proves testimonials, però ha d'intentar comunicar als entrevistats el propòsit de la investigació i la necessitat que l'entrevista es porti a terme d'una manera franca.

2.2.7.6 A part de la paciència i l'entesa requerides, l'entrevista necessita un ambient lliure de recriminacions en què el testimoni se senti còmode i es propicii la veracitat testimonial. Inculpar no és funció de l'entrevistador, ni certament tasca de l'equip d'investigació. La funció de l'entrevistador és determinar els fets i establir les causes que van donar origen a l'esdeveniment.

2.2.7.7 Al final de l'entrevista s'ha de resumir el que s'hi ha expressat per evitar malentesos. Es pot aixecar una acta de l'entrevista, i pot ser llegida davant el testimoni per aclarir-li qualsevol dubte. Subjecte a les disposicions de la legislació nacional, es pot facilitar a l'entrevistat una còpia de l'acta.

2.2.8 Selecció dels entrevistats. Després d'haver-se produït un sinistre marítim, s'han de tenir en compte els procediments per a la investigació de sinistres i successos marítims a fi de determinar quins han de ser els entrevistats. La seguretat és una consideració primordial quan es programin les entrevistes.

Sempre cal destacar la necessitat que l'equip d'investigadors arribi com més aviat millor al lloc de l'esdeveniment i entrevisti als qui es considerin els més involucrats, cosa que en termes marins significa que el primer pas és dirigir-se al vaixell. Quan no sigui possible fer-ho a causa de factors externs, com ara la ubicació geogràfica de l'esdeveniment, o per condicions de tipus polític, es pot nomenar un representant local per portar a terme una investigació provisional. Des del punt de vista de la gestió de la investigació, es podria començar per realitzar almenys algunes entrevistes en terra.

En alguns indrets no és possible contactar directament amb l'autoritat reguladora del practicatge o amb l'autoritat portuària. Quan així sigui, no s'han d'estalviar cap mitjà per obtenir almenys una còpia de la declaració del pràctic en cas que aquest hi hagi intervingut. Si l'abordatge es produeix en aigües tancades, els testimonis que es puguin rebre dels operadors en terra de l'equip de vigilància electrònica són particularment útils.

No hi ha normes que es puguin aplicar ràpidament i decisivament per seleccionar les persones que han de ser entrevistades; les següents només serveixen d'exemple:

2.2.8.1 Sobre el terreny (les més pròximes al succés): en termes generals és útil iniciar el procés de les entrevistes amb l'equip de gestió del vaixell, inclosos el capità i el cap de màquines, els quals normalment poden aportar una visió general del succés.

Testimonis presencials en el lloc del succés, independentment del rang o del càrrec que ocupin en l'organització.

Testimonis presencials en el lloc del succés, aliens a l'organització; per exemple, ajudants en el moll o en l'atrada del vaixell, o personal visitant, com agents o contractistes.

Testimonis presencials, però no en el lloc mateix del succés; per exemple, personal del vaixell que des del pont presència un succés relacionat amb l'atrada del vaixell que ocorre en la coberta principal.

Testimonis presencials, però no en el lloc mateix del succés i aliens a l'organització; per exemple, el pilot d'un vaixell que des del pont presència un succés relacionat amb l'atrada del vaixell que ocorre en la coberta principal.

Persones no involucrades en el succés però que hagin intervingut en la situació immediatament creada per aquest; per exemple, les que participin en el control de l'avaria, en la lluita contra incendis a bord del vaixell o en la prestació de primers auxilis.

Tripulants de l'embarcació del pràctic, de la barcaassa d'amarratge o del remolcador.

Personal de recerca i salvament, inclosa la tripulació dels helicòpters.

Bombers en terra.

Personal del moll/terminal.

Altres vaixells a les proximitats.

Operadors del servei de trànsit marítim o dels sistemes de vigilància.

2.2.8.2 Lluny del lloc de l'esdeveniment.

Persona designada conforme al Codi IGS.

Operadors del vaixell en terra.

Inspectors tècnics en terra.

Directors generals de la companyia en terra.

Assessors i especialistes (en qüestions relacionades amb el succés).

Inspectors de l'Estat rector del port.

Inspectors de l'Estat d'abanderament.

Autoritats reguladores.

Representants de les societats de classificació.

Membres dels comitès de seguretat, inclosos els delegats de la tripulació.

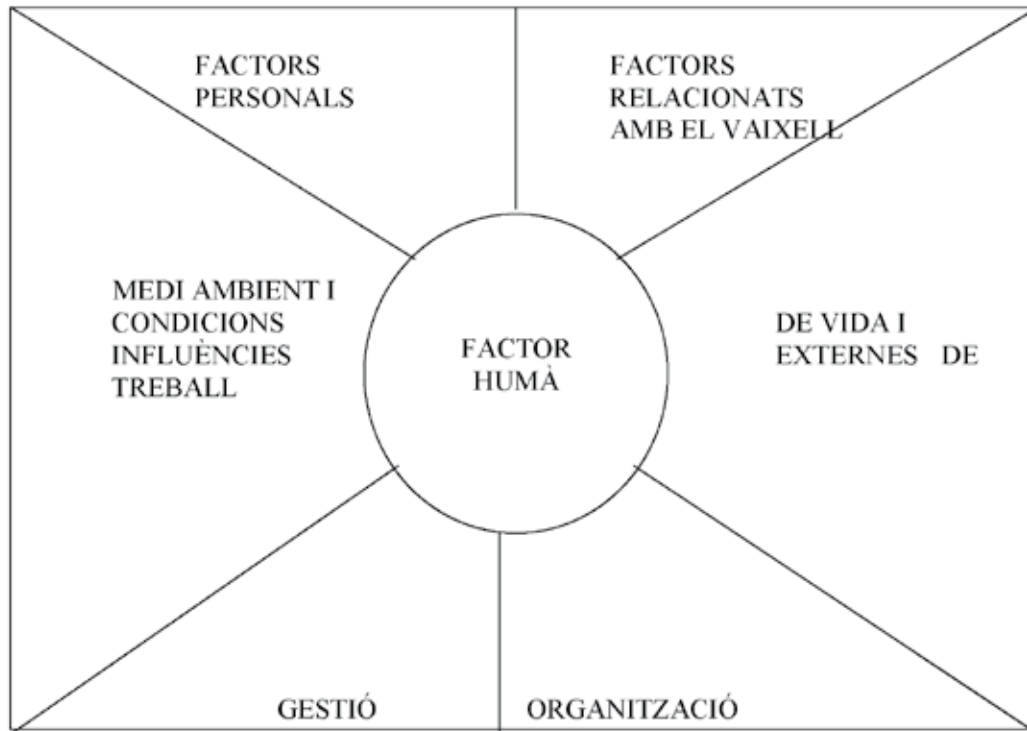
Projectistes, constructors de vaixells, fabricants i reparadors.

2.3 Temes abordats per l'investigador<sup>2</sup>

El diagrama següent mostra diversos factors que tenen un impacte directe o indirecte en la conducta humana i en el potencial per complir tasques.

<sup>2</sup> A l'apèndix 2 s'indica quines són les àrees pertinents d'investigació i a l'apèndix 3 figuren les definicions dels termes més comuns relacionats amb el factor humà.





A continuació s'expliquen els títols que figuren en aquest diagrama:

#### 1.1.1 Factors personals:

Habilitat, aptituds, coneixements (resultats de la formació i l'experiència).  
 Personalitat (estat mental i emocional).  
 Estat físic (aptitud física, drogues i alcohol, fatiga).  
 Activitats prèvies a l'accident/succés.  
 Tasques assignades en produir-se l'accident/succés.  
 Conducta en produir-se l'accident/succés.  
 Actitud.

#### 1.1.2 Organització a bord:

Divisió de tasques i responsabilitats.  
 Composició de la tripulació (nacionalitat/idoneïtat).  
 Nivell de dotació.  
 Volum de feina/complexitat de la tasca.  
 Horari de feina/hores de descans.  
 Procediments i reglament en vigor.  
 Comunicacions (internes i externes).  
 Supervisió i gestió a bord.  
 Organització dels exercicis i la formació a bord.  
 Treball en equip, inclosa la gestió dels recursos.  
 Planificació (viatges, càrrega, manteniment, etc.).

#### 1.1.3 Condicions de vida i de treball:

Nivell d'automatització.  
 Projecte ergonòmic de l'equip i dels llocs de treball, allotjament i esbarjo.  
 Allotjament.  
 Temps lliure.  
 Alimentació.  
 Nivell de soroll, calor, vibracions i moviment del vaixell.

#### 1.1.4 Factors relacionats amb el vaixell:

- Projecte.
- Estat de conservació.
- Equip (disponibilitat i fiabilitat).
- Característiques de la càrrega, inclosos la cura que se n'ha de tenir, la manipulació i la subjecció.
- Certificats.

#### 2.3.5 Gestió en terra:

- Criteris de contractació.
- Criteris i principis (cultura, actitud i confiança) de seguretat.
- Compromís dels gerents amb la seguretat.
- Assignació de vacances.
- Política de la direcció general.
- Programació de les activitats portuàries.
- Acords i disposicions laborals i/o contractuals.
- Assignació de tasques.
- Comunicació del vaixell a costera.

#### 2.3.6 Medi ambient i influències externes:

- Condicions climatològiques i de la mar.
- Condicions portuàries i del trànsit (STM, pràctiques, etc.).
- Densitat de trànsit.
- Presència de gel.
- Entitats representants de propietaris de vaixells i gent de mar.
- Regles, reconeixements i inspeccions (internacionals, nacionals, portuàries, de les societats de classificació, etc.)

#### 2.4 Anàlisi:

Una vegada que es tinguin totes les dades, s'han analitzar amb el propòsit de reconstruir l'ordre dels fets relatius al succés i extreure conclusions respecte de les deficiències de la seguretat revelades en la investigació. Una anàlisi és un treball metòdic, lògic i raonat per treure conclusions de les dades obtingudes.

La primera etapa d'una anàlisi consisteix a examinar les dades reunides per separar els elements importants dels que no ho són i assegurar-se que s'ha obtingut una informació completa. D'aquesta manera, l'investigador es pot orientar sobre els punts que encara seria necessari aclarir.

En el curs normal de la investigació, quan no es poden resoldre les discrepàncies d'informació, es recorre generalment a extrapolacions lògiques i hipòtesis raonables. S'han d'identificar aquestes extrapolacions i hipòtesis com a tals i certificar-ne el nivell de fiabilitat.

Tot i els millors esforços, no sempre l'anàlisi produeix conclusions definitives. En aquest cas, s'ha de presentar la hipòtesi més factible.

##### 2.4.1 Indagació i anàlisi:

Després d'haver-se determinat els fets i realitzat l'anàlisi, es pot descriure l'esdeveniment, inclosos els antecedents, la cronologia i els esdeveniments que van donar-hi lloc.

La descripció ha d'incloure dades com ara:

- Condicions meteorològiques;
- operació o operacions involucrades;
- equip en ús, les seves prestacions i funcionament i qualsevol fallada que hagi tingut;
- lloc on es trobava el personal clau i accions d'aquest personal immediatament abans del succés;
- regles i instruccions pertinents, riscs sense controlar;

canvis de personal, procediments, equip o processos que puguin haver contribuït a l'esdeveniment;

salvaguardes per prevenir el succés que s'hagin aplicat o no;

resposta a l'esdeveniment (primers auxilis, interrupció, lluita contra incendis, evacuació, recerca i salvament);

mesures terapèutiques adoptades per atenuar les seqüeles de l'esdeveniment i l'estat dels ferits, en particular respecte de casos de lesions que hagin ocasionat incapacitat o mort;

control de l'avaria, incloses les operacions de salvament;

inventari de totes les conseqüències de l'esdeveniment (ferides, pèrdues, danys, perjudicis al medi ambient); i

estat general del vaixell.

També s'han de determinar factors actius i subjacents com ara:

Desviacions del funcionament normal;

aspectes de projecte involucrats en la fallada estructural del buc;

deficiències dels recursos i de l'equip;

utilització inadequada dels recursos i de l'equip;

grau de perícia del personal pertinent i la seva aplicació;

factores fisiològics (per exemple, fatiga, tensió, alcohol, drogues prohibides, medecines prescrites);

causa de la insuficiència o fallada de les salvaguardes establertes;

paper dels programes relatius a la seguretat;

problemes relacionats amb l'eficàcia de les regles i instruccions;

qüestions relatives a la gestió; i

qüestions relatives a la comunicació.

## 2.5 Mesures de seguretat:

2.5.1 L'objectiu últim d'aquesta classe d'investigacions és reforçar la seguretat marítima i la protecció del medi marí. En el marc de les presents directrius, aquest objectiu s'assoleix determinant quines són les deficiències de la seguretat, cosa que s'ha de fer mitjançant una investigació sistemàtica dels sinistres i successos marítims, seguida de recomanacions, o modificacions del sistema marítim, per corregir aquestes deficiències.

2.5.2 En un informe en què es presentin clarament les dades de l'esdeveniment, i s'analitzin de manera lògica per extreure conclusions, incloses les relacionades amb el factor humà, les mesures de seguretat que es requereixi adoptar poden resultar evidents al lector.

2.5.3 Les mesures de seguretat recomanades, sigui quina sigui la forma que adoptin, han de definir el que es necessita fer, qui o quina organització té la responsabilitat d'efectuar el canvi, i, quan sigui possible, quina és la urgència d'aquest canvi.

## 3. Procediments de notificació

3.1 Per facilitar el flux d'informació provinent de les investigacions dels sinistres, cada informe s'ha de presentar conforme al model bàsic indicat a la secció 14 de la present Resolució.

3.2 Els informes s'han de presentar a l'OMI de conformitat amb els procediments establerts.<sup>3</sup>

3.3 Les persones i/o les organitzacions interessades en un informe han de tenir l'oportunitat de formular observacions sobre aquest informe o sobre algunes de les seves seccions abans l'ultimar-lo.

3.4 L'informe final s'ha de distribuir entre les parts interessades i, preferentment, s'ha de fer públic.

<sup>3</sup> Vegeu les circulars MSC/Circ.827-MEPC/Circ.333, de 9 de desembre de 1997, quant als informes sobre sinistres i successos marítims.

#### 4. Competència i formació dels investigadors

4.1 Hi ha tota una sèrie de factors coadjuvants que poden tenir un paper significatiu en els esdeveniments que precedeixen un sinistre o succés marítim. Per això, adquireix importància la qüestió de determinar qui és el responsable de portar a terme la investigació i analitzar el factor humà. L'investigador de sinistres i successos marítics experimentat és generalment la persona més adequada per dirigir la investigació sobre el factor humà en tots els seus aspectes, llevat dels més especialitzats.

4.2 L'investigador ha de posseir prou experiència i haver rebut capacitació específica per a la investigació de sinistres marítics. Aquesta capacitació inclou un aprenentatge més especialitzat que li serveixi per determinar els aspectes del factor humà que intervinguin en els sinistres i successos marítics.

4.3 En alguns casos, la col·laboració d'un expert en el factor humà pot ser molt important per a la investigació.»

#### APÈNDIX 1

##### Mètode OIT/OMI per investigar el factor humà

A continuació s'exposa un mètode sistemàtic i gradual per investigar el factor humà, que és una integració i adaptació de diversos marcs de referència del factor humà: SHEL (Hawkins, 1987), GEMS - Accident causation and generic error-modelling system frameworks (Reason, 1990), i Taxonomy of Error (Rasmussen, 1987).

Aquest mètode es pot aplicar als dos tipus d'esdeveniment, és a dir, a accidents i successos, i consta de les següents etapes destinades a:

1. reunir les dades sobre l'esdeveniment;
2. establir el desenvolupament seqüencial de l'esdeveniment;
3. determinar els actes (decisions) i condicions perillosos; i per a cada acte (decisió) perillós:
4. determinar el tipus d'error o transgressió;
5. determinar els factors subjacents; i
6. determinar els problemes de seguretat potencials i elaborar les mesures corresponents.

Les etapes 3 a 5 serveixen per determinar les condicions latents perilloses. L'etapa 6 està destinada a determinar els problemes potencials de seguretat i es basa en gran mesura en el que es defineix com a factors subjacents. A vegades, una condició perillosa és resultat d'un esdeveniment natural; en aquest cas, l'investigador passa directament de l'etapa 3 a la 6. Altres vegades, un acte o una decisió perillosa és resultat d'una condició perillosa originada al seu torn per una decisió fal·lible; en aquest cas, l'investigador ha de seguir totes les etapes de la 3 a la 6.

Etapa 1- Reunió de dades sobre l'esdeveniment:

La primera etapa d'una investigació sobre el factor humà consisteix a reunir informació idònia sobre el personal, les tasques, l'equip i el medi ambient relacionats amb l'esdeveniment. És indispensable procedir d'una manera sistemàtica per elaborar una anàlisi àmplia i satisfer les condicions logístiques de la compilació, l'organització i el manteniment de les bases de dades sobre els esdeveniments.

En els sistemes més complexos, en què es donen nombroses interaccions entre els diversos components, existeix el risc permanent que durant la investigació es puguin passar per alt o perdre dades essencials.

La utilització del model SHEL, com a instrument organitzatiu de l'investigador per reunir dades en el lloc de treball, ajuda a evitar els problemes creats per l'usuari. Això es deu al fet que el model SHEL:

1. té en compte tots els elements importants d'un sistema de treball;

2. posa en relleu les interrelacions entre els elements del sistema; i
3. posa èmfasi en els factors que influeixen en el rendiment humà, de manera que relaciona tots els elements perifèrics amb l'element central, constituït per l'element humà.

El mètode inicialment tracta de respondre les preguntes més simples: «què, qui, i quan», i després les més complexes: «com i per què». Les dades obtingudes són en la seva majoria una compilació d'esdeveniments i circumstàncies compostos d'actes i condicions. Alguns poden ser d'interès, com els actes i les condicions perillosos.

El model SHEL consta de quatre elements:

- Element humà - L
- Suport físic - H
- Suport lògic - S
- Medi ambient - E

El model SHEL comunament es representa de manera gràfica per mostrar no només els seus quatre components, sinó també les relacions, o interfícies, entre l'element humà (L) i tots els altres. En la figura 1 s'il·lustra el fet que la correspondència o la falta de correspondència entre les interfícies és tan important com les característiques dels blocs mateixos. La falta de correspondència pot ser una font d'error humà. En determinar-se una falta de correspondència també es podria estar determinant un problema de seguretat en el sistema. La figura 2 també mostra com aquest model es pot aplicar a un sistema complex en què hi hagi múltiples components relatius a l'element humà, als suports físic i lògic i al medi ambient.

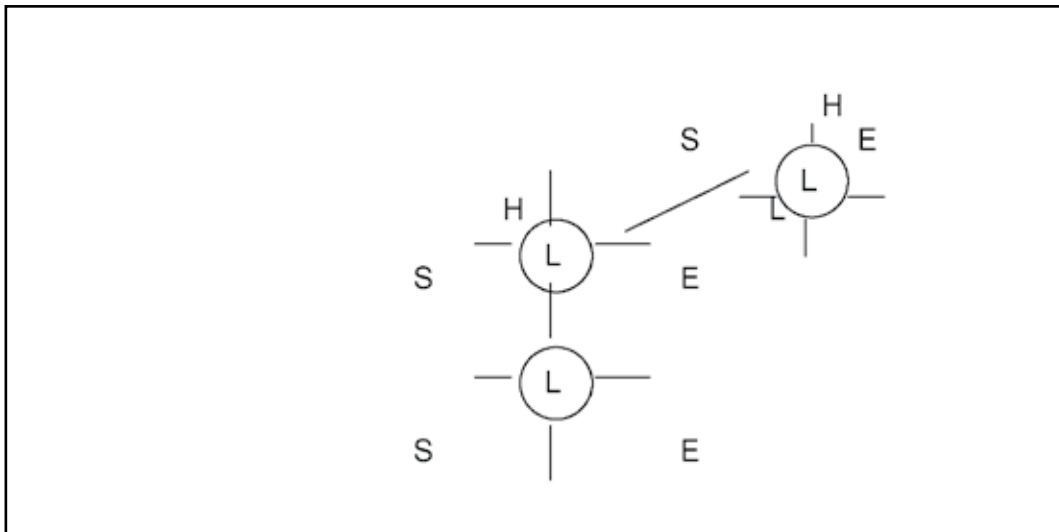


Figura 1  
Model Shel (Adaptat de Hawkins, 1987)

Element humà (component central): el component més valuós i flexible del sistema és l'element humà, que s'ubica al centre del model. Cada individu comporta aptituds i limitacions, siguin de naturalesa física, fisiològica, psicològica o psicosocial. Aquest component es pot aplicar a qualsevol persona que participi en l'operació o en el seu suport. La persona considerada estableix una interacció directa amb cadascun dels altres quatre components, i amb cada interacció, o interfície, constitueix àrees potencials d'investigació del desenvolupament humà.

Element humà (perifèric): l'element humà perifèric està constituït per les interaccions individuals en el sistema, inclosos factors com ara la gestió, la supervisió, les interaccions entre la tripulació i les comunicacions.

Suport físic: el suport físic és la part que conté l'equip d'un sistema de transport. Inclou el projecte del punt d'operacions, les pantalles, els comandaments, els seients, etc.

Suport lògic: el suport lògic és la part immaterial del sistema, i inclou els criteris organitzatius, els procediments, els manuals, la presentació de les llistes de comprovacions, les cartes, els avisos, i, de manera creixent, els programes informàtics.

Medi ambient: el medi ambient inclou el clima extern i intern, la temperatura, la visibilitat, les vibracions, el soroll i altres factors que afecten les condicions de treball. En alguns casos, en aquest component van incloses les restriccions polítiques i econòmiques generals amb què opera el sistema. El clima regulador és part del «medi ambient» en la mesura que afecti les comunicacions, la presa de decisions, el control i la coordinació.

Etapa 2 - Determinar el desenvolupament seqüencial de l'esdeveniment:

Quan l'investigador es plantegi les preguntes de «com i per què», cal enllaçar les dades que s'hagin obtingut en la primer etapa. El model de Reason (1990) de causalitat de l'accident, que utilitza un marc de producció, pot servir de guia a l'investigador per elaborar una seqüència d'esdeveniments. A més, el model de Reason facilita una organització més elaborada de les dades del sistema de treball reunint mitjançant el model SHEL, i una millor comprensió de la seva influència en el desenvolupament humà. El desenvolupament seqüencial de l'esdeveniment es determina mitjançant l'organització de les dades sobre les circumstàncies i els fets de l'esdeveniment al voltant d'un dels cinc elements de producció, és a dir, presa de decisions, execució, condicions prèvies, activitats productives i defenses.

Els mateixos elements de producció s'alineen bàsicament en un context temporal. Aquest aspecte temporal és un factor organitzador important, ja que els esdeveniments i les circumstàncies que poden ocasionar un accident o succés no són necessàriament propers ni en el temps ni en la distància al lloc de l'esdeveniment. Mitjançant l'establiment d'una classificació seqüencial de les dades, s'introdueix el concepte de Reason (1990) de factors actius davant de factors latents.

Els factors actius són els esdeveniments o circumstàncies finals que originen un esdeveniment. El seu efecte és freqüentment immediat perquè es produeixen ja sigui directament en les defenses del sistema (per exemple, una fallada del sistema d'alerta) o en el lloc de les activitats productives (és a dir, les activitats integrades dels components del sistema de treball: element humà, suport lògic i suport físic), fet que indirectament podria donar com a resultat la fallada de les defenses del sistema (per exemple, la utilització de procediments erronis).

Els factors subjacents es poden situar tant en l'àmbit organitzatiu com en l'àmbit personal i poden estar presents en les condicions que hi ha en un sistema de treball donat (les «condicions prèvies» del model). Els exemples de factors subjacents són: regles i procediments inadequats, capacitació insuficient, excessiva càrrega de treball i urgències de temps.

En la pràctica, les etapes 1 i 2 no sempre s'exclouen entre si. Quan l'investigador comença l'etapa de reunir les dades, és normal que intenti situar la informació, encara que sigui amb freqüència fragmentària en les etapes preliminars de la investigació, en el marc del desenvolupament seqüencial de l'esdeveniment. Per facilitar aquesta activitat concurrent, els models SHEL i Reason es poden combinar, com s'il·lustra en la figura 2.

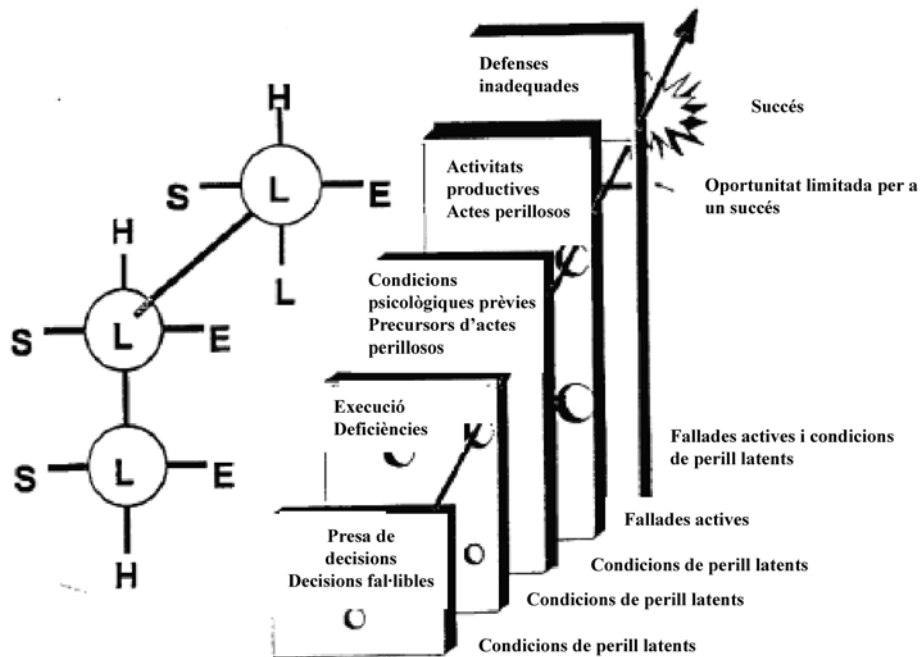


Figura 2  
Model combinat de SHEL i Reason

*Les dades reunides durant la investigació (és a dir, les dades sobre esdeveniments i circumstàncies) es poden organitzar, utilitzant els components múltiples del model SHEL modificat, de manera que emmarquin l'esquema de l'esdeveniment (en aquest cas, les circumstàncies de l'esdeveniment), a partir del model Reason. D'aquesta manera els factors causals, és a dir, les condicions i les decisions/actes perillosos queden identificats.*

## Etapes 3 a 5 – Generalitats:

Aquestes etapes es basen en el model GEMS, que aporta les «pistes» que condueixen de la identificació de la decisió/acte perillós (etapa 3) a la identificació del que té d'error l'acte o la decisió (etapa 4) i, finalment, a la seva incorporació dins d'un marc conductista (és a dir, una manera de fallada dins d'un nivell donat de desenvolupament a l'etapa 5). El model GEMS il·lustrat en la figura 3 és particularment útil per explorar les reconstruccions hipotètiques de l'esdeveniment.

### Etapa 3 - Determinar els actes (decisions) i condicions perillosos:

A l'etapa 3 la informació reunida i organitzada mitjançant els models SHELL i Reason s'utilitza per començar a determinar els factors causals, és a dir, les condicions i decisions/actes perillosos. Els actes perillosos es defineixen com els errors o transgressions comesos en presència d'un risc o una condició potencialment perillosos. Les decisions de les quals no derivin aparentment actes, però que tinguin un impacte negatiu sobre la seguretat, també es consideren actes perillosos. Una condició perillosa, o un risc, com s'indica més amunt, és un esdeveniment o una circumstància que podria ocasionar una desgràcia. Pot haver-hi diversos actes, decisions i/o condicions candidats potencialment perillosos que facin necessari realitzar avaluacions repetides dels fets esdevinguts. El model combinat de SHELL i Reason (vegeu la figura 2) pot subministrar una base útil per dur a terme aquestes avaluacions repetides.

Quan s'hagi determinat una condició, decisió o acte perillós, el pròxim pas és identificar l'origen d'aquesta condició o acte en particular. Mitjançant la investigació i/o l'anàlisi més detinguda es podrien revelar altres condicions o decisions/actes perillosos que antecedissin el factor causal inicialment determinat.

Com es va assenyalar anteriorment, es poden determinar diverses decisions i actes perillosos per mitjà de les etapes 1 i 2. L'últim acte perillós que precipita l'esdeveniment freqüentment ofereix per reconstruir l'esmentat succés un punt de partida convenient. Aquest últim acte o decisió difereix dels altres per tal com es pot considerar com el que va causar l'esdeveniment, és a dir, l'últim acte o decisió pel qual l'accident o succés va ser inevitable –o sigui, la causa primera de l'esdeveniment inicial. Malgrat que generalment es tracta d'un fallada activa, l'últim acte o decisió es pot incloure en una condició de perill latent, com ara la decisió responsable d'un projecte defectuós que hagi originat una fallada en el sistema.

### Etapa 4 - Determinar el tipus d'error o transgressió:

Aquesta part del mètode s'aplica a cada decisió/acte perillós plantejant-se la simple qüestió de «quin error o equivocació fan que un acte o decisió sigui perillós».

La determinació del tipus d'error o transgressió consta de dues subetapes (figura 3):



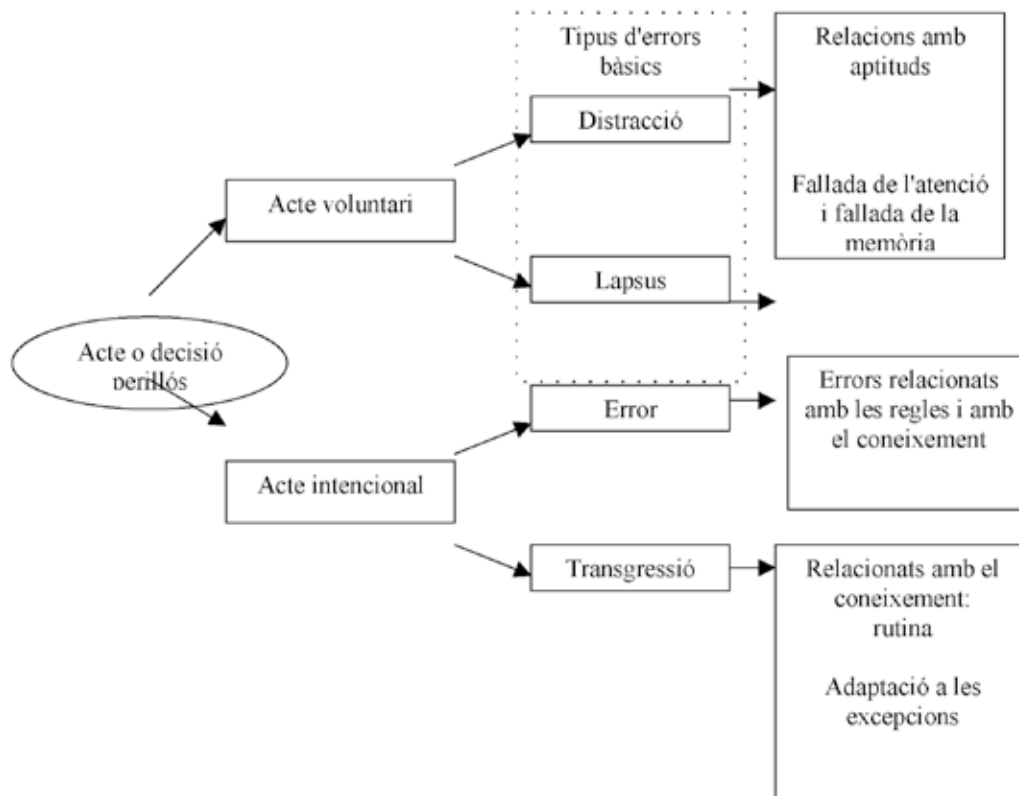


Figura 3  
Model GEMS  
(Adaptat de Reason, 1990)

*El model GEMS permet vincular un error o transgressió al nivell de desenvolupament d'un individu en el moment en què es produeix la fallada*

1. Acte intencional o voluntari:

En primer lloc és necessari determinar si l'error o transgressió procedeixen d'un acte intencional o involuntari. Si a la pregunta, aquesta persona tenia la intenció d'actuar així? es respon negativament, es tracta d'un acte involuntari. Els actes involuntaris són els actes que no es fan segons el que està previst; són, per tant, errors d'execució.

Si la resposta a aquesta pregunta és afirmativa, es tracta d'un acte intencional. Els actes intencional es fan segons el que està previst, però són inadequats; són, per tant, errors de planificació.

2. Tipus d'error o transgressió:

En aquesta subetapa se selecciona el tipus d'error o transgressió amb què millor es pugui descriure la fallada, tenint present la decisió quant a la intencionalitat. Hi ha quatre categories de transgressions i errors potencials, és a dir, distracció, lapsus, error i transgressió. La distracció és un acte involuntari en el qual falla l'atenció. Es tracta d'un error d'execució. El lapsus és un acte involuntari en el qual falla la memòria. És també un error d'execució. L'error és un acte voluntari que no suposa intenció de transgredir una norma o un pla. Es defineix com un error de planificació. La transgressió en un fallada de planificació en què hi va haver una decisió deliberada d'actuar contra una regla o un pla acordat. La gent comet diàriament transgressions de rutina quan de manera regular modifica o no compleix estrictament els procediments laborals, fet que moltes vegades es deu a pràctiques de treball mal definides o elaborades. En canvi, les transgressions excepcionals tenen tendència a ser incompliments aïllats d'una pràctica laboral, per

exemple quan es passen per alt les normes de seguretat a fi de portar a terme una tasca. Però, tot i així, no es tractaria d'un acte maliciós, sinó de la voluntat de portar a terme una tasca.

Etapa 5 - Determinar els factors subjacents:

La designació d'activitats separades que es desprèn de les etapes 4 i 5 podria resultar una mica arbitrària respecte del que realment ocorre quan l'investigador intenta expressar la relació que hi ha entre els errors i les transgressions registrats en l'esdeveniment i el comportament que els va motivar. En termes senzills, un comportament consisteix en una decisió i en un acte o moviment. L'acte o la decisió (és a dir, l'acte o la decisió perillosos) es determina a l'etapa 3. A l'etapa 4 es demostra el que té d'erroni l'acte o la decisió. L'etapa 5 se centra en les causes subjacents de l'acte o la decisió d'un individu o grup. A aquest efecte, és important determinar si hi va haver factors en el sistema de treball que puguin haver facilitat l'expressió d'una manera de fallada determinada (i, en conseqüència, l'error o transgressió i l'acte perillós). Aquests factors són denominats factors subjacents i es puguin determinar examinant la informació sobre el sistema de treball que s'hagi reunit i organitzat mitjançant els models SHEL o Reason a les etapes 1 i 2. El reexamen d'aquestes dades subratlla la naturalesa repetitiva d'aquest procés indagatori en el sentit que es podria considerar necessari realitzar noves investigacions sobre l'esdeveniment.

Etapa 6 - Determinar els problemes de seguretat potencials i elaborar les mesures corresponents:

La determinació dels problemes de seguretat potencials depèn en gran mesura dels factors subjacents que s'hagin identificat. Això subratlla una vegada més la importància que s'apliqui un enfocament sistemàtic a les etapes 1 i 2, que estableixen els fonaments de les subsegüents etapes analítiques. Els problemes de seguretat potencials es poden tornar a analitzar, segons escaigui, per determinar els riscos associats al sistema i elaborar mesures de seguretat.

Bibliografia:

Edwards, E (1972). Man and machine: Systems for safety. En *Proceedings of the BALPA Technical Symposium*. Londres.

Hawkins, F.H. (1987). *Human factors in flight*. Aldershot, UK: Gower Technical Press.

Nagel, D.C. (1988). *Human error in aviation operations*. En *Human factors in aviation* (p. 263-303). E.L. Weiner and D.C. Nagel (Eds.), San Diego, CA: Academic Press.

Norman, D.A. (1981). Categorization of action slips, *Psychological Review*, 88 (1). 1-15.

Norman, D.A. (1988). *The psychology of everyday things*. New York: Basic Books.

Rasmussen, J. (1987). The definition of human error and a taxonomy for technical system design. En *New technology and human error*, J. Rasmussen, K. Duncan, and J. Leplat (Eds.), Toronto: John Wiley & Sons.

Reason, J. (1990). *Human error*. New York: Cambridge University Press.

## APÈNDIX 2

### Àrees d'investigació del factor humà

Amb les preguntes següents es pretén ajudar a investigar el factor humà. Un interrogatori hàbil pot ajudar l'investigador a eliminar vies d'indagació inútils i a concentrar-se en àrees de més importància potencial.

L'ordre i la manera en què es plantegin les preguntes depèn de la persona entrevistada i de la seva voluntat i capacitat per descriure conductes i impressions personals. Pot ser necessari verificar, comprovar o complementar la informació rebuda d'una persona fent entrevistes a altres en relació amb els mateixos punts.

Aquestes àrees d'investigació poden ser útils per a la planificació d'entrevistes. Les preguntes següents no pretenen ser exhaustives ni tampoc servir de llista de comprovació

i pot ser que algunes no es puguin aplicar en la investigació d'un determinat accident. A mesura que sorgeixin nous aspectes relacionats amb el factor humà, els investigadors han d'explorar noves àrees d'investigació.

Qüestions relacionades amb l'activitat a bord

1. Política de seguretat:

1. Ha fixat la companyia la seva política de seguretat per escrit?  
2. En la companyia hi ha alguna persona encarregada de les qüestions de seguretat a bord?

3. Quan va ser l'última vegada que un representant de la companyia va visitar el vaixell o quan va estar vostè per última vegada en contacte amb la companyia?

4. Quan va rebre per última vegada formació sobre seguretat a bord? Quin tipus de formació va ser i com es va impartir?

5. Quan va participar per última vegada en un exercici d'emergència (per exemple, de lluita contra incendis, abandonament del vaixell, home a l'aigua, lluita contra la contaminació) i en què va consistir la seva participació?

6. Es va subministrar equip de protecció personal adequat? Vostè el va fer servir?

7. Vostè coneix algun accident personal ocorregut a bord durant el període previ a l'accident?

2. Activitats anteriors al succés:

1. (Si el vaixell sortia del port en el moment en què va ocórrer l'accident) En què va fer servir d'una manera general el seu temps mentre el vaixell era al port?

2. (Si el vaixell s'aproximava al port o navegava en el moment en què va ocórrer l'accident) Quant de temps havia estat el vaixell navegant des de l'última escala?

3. Què feia vostè immediatament abans de començar la guàrdia o de fer-se càrrec del servei i quant va durar aquesta activitat? Activitats recreatives? Exercicis físics? Dormia? Llegia? Mirava la televisió? Menjava? Tasques administratives? Anava cap al vaixell?

4. Què feia vostè, concretament, més o menys 4 hores..., 1 hora..., 30 minuts..., abans de l'accident?

5. Quina maniobra efectuava el vaixell quan es va produir l'accident? Quina funció va dur a terme vostè durant la maniobra?

6. Immediatament abans de l'accident, vostè, en què pensava?

7. En algun moment abans de l'accident, va tenir vostè algun indici que algú estava cansat o era incapaç de portar a terme la seva tasca?

3. Tasques assignades en el moment de l'accident:

1. En quin lloc del vaixell es trobava vostè quan es va produir l'accident?

2. Quina feina o tasca concretes tenia assignades en aquell moment? Qui l'hi havia assignat? Va entendre el que havia de fer? Va rebre ordres contradictòries?

3. Amb quina freqüència ha dut a terme aquesta tasca en el passat (a bord del mateix vaixell involucrat en l'accident)?

4. Comportament concret en el moment de l'accident:

1. On era exactament quan es va produir l'accident?

2. Quina tasca concreta realitzava quan es va produir l'accident?

3. Va sentir en algun moment, des que es va incorporar al servei, que no es podia concentrar (centrar la seva atenció/estar atent) en la tasca que intentava dur a terme?

5. Formació, instrucció, titulació i experiència professional:

1. Quant de temps fa que presta servei en aquest vaixell? Vostè ha demanat que s'escurci o s'allargui el seu període de servei?

2. Des de quan ha ocupat el seu actual càrrec en la tripulació? Quins altres llocs ha ocupat en aquest vaixell?

3. Quant de temps fa que és titular del certificat en el qual s'indiquen les seves qualificacions?
4. Abans de ser assignat a aquest vaixell, va treballar en altres vaixells? En cas afirmatiu, quins llocs hi va ocupar?
5. Quin ha estat el seu període més llarg de navegació en un sol viatge? Quant de temps fa que navega en aquesta travessia? Quina ha estat la seva travessia més llarga?
6. Estat físic:
  1. Es va sentir indisposat o malalt en algun moment durant les 24 hores que van precedir l'accident? En cas afirmatiu, quins símptomes va tenir? Va tenir febre, vòmits, es va sentir marejat, etc.? Ho va comunicar a algú? Quina creu que en va ser la causa?
  2. Quan va menjar per última vegada abans de l'accident? Què va menjar? Ho considera adequat?
  3. Fa exercici regularment mentre està a bord? Quan va fer exercicis per última vegada (abans de l'accident)? Quant va durar la sessió?
7. Estat psicològic, emocional i mental, i condicions d'ocupació:
  1. Quan es va sentir per última vegada alegre o molt animat a bord del vaixell i quines circumstàncies van generar aquesta emoció?
  2. Quan es va sentir per última vegada trist, deprimat o desanimat a bord del vaixell? Per què? En va parlar amb algú?
  3. Recentment ha hagut de prendre alguna decisió personal difícil? Últimament ha tingut problemes econòmics o familiars?
  4. Últimament ha rebut crítiques sobre la manera en què fa la seva feina? Qui n'hi ha fet? Estaven justificades?
  5. Quina va ser la situació de més tensió amb què va haver d'enfrontar-se durant el viatge (abans de l'accident)? Quan es va produir la situació? Com es va resoldre?
  6. Quins són els acords contractuals per a tots els tripulants?
  7. Hi ha hagut alguna reclamació o alguna reivindicació professional en els últims (12) mesos?
8. Volum de feina/Complexitat de les tasques:
  1. Quina és l'organització a bord?
  2. Considera que l'organització a bord és efectiva?
  3. Quina posició ocupa en l'organització dels serveis de bord (és a dir, per a qui treballa, a qui ha d'informar de les tasques o a qui n'ha d'assignar)?
  4. Quin tipus de feina du a terme? Sedentària? Amb exigències físiques?
  5. Algun dels implicats en l'accident va resultar perjudicat a causa d'una càrrega de treball pesant?
9. Règim dels períodes de feina, de descans i d'esbarjo:
  1. Quin és el seu horari normal de feina?
  2. Vostè treballa de dia o fa guàrdies?
  3. Quin va ser el seu horari de feina el dia anterior a l'accident i durant la setmana passada a l'accident?
  4. Feia hores extraordinàries quan es va produir l'accident?
  5. Quant de temps havia estat de servei o despert fent una altra feina en el moment en què es va produir l'accident?
  6. Quan va ser el seu últim període de son? Quant va durar? Quantes vegades es va despertar durant el seu últim període de son? Va ser una son reparadora? En cas negatiu, com s'hauria pogut millorar la qualitat del seu període de son?
  7. Què acostuma a fer durant les hores fora de servei quan està a bord? (Juga a cartes? Llegeix? Escolta música? Mira la televisió? Altres activitats?)
  8. Quan va ser el seu últim període llarg fora de servei en què va poder descansar?
10. Relacions amb altres tripulants i superiors o subordinats:
  1. Qui considera el seu amic dins de la tripulació?

2. Se sent incòmode amb algun company de la tripulació?
3. Troba dificultats per comunicar-se amb algun dels seus companys per barreres lingüístiques?
4. Últimament s'han incorporat nous membres a la tripulació? Ha tingut oportunitat de conèixer-los?
5. Últimament ha tingut alguna discussió amb un altre tripulant?
6. En cas d'emergència, confia que els seus companys li brindarien assistència?
7. Algun altre tripulant s'ha ofert per substituir-lo durant una guàrdia o dur a terme alguna tasca en el seu lloc a fi que vostè pugui tenir una mica més de descans?
8. Quin va ser el seu últim tema de conversa amb un altre tripulant abans d'incorporar-se al servei (quan es va produir l'accident)?
9. Ha parlat amb altres tripulants des que va ocórrer l'accident? En cas afirmatiu, de què va parlar? Ha parlat amb alguna una altra persona sobre l'accident abans de ser entrevistat?
11. Condicions de vida a bord:
  1. Considera còmoda la zona que li correspon a bord del vaixell? En cas negatiu, quines millores li agradaria veure-hi?
  2. Amb anterioritat a l'accident va tenir alguna dificultat per descansar com a conseqüència del mal temps, soroll, calor o fred, moviment del vaixell, etc.?
12. Nivells de dotació:

Vostè considera que el nivell de dotació és suficient per al funcionament del vaixell?
13. Ordres permanents del capità:
  1. Hi ha ordres permanents per escrit del capità a la tripulació?
  2. El capità/cap de màquines ha donat ordres permanents, per escrit o de viva veu, al personal encarregat de les guàrdies?
  3. Aquestes ordres discrepaven de la política de seguretat de la companyia?
14. Nivell d'automatització/Fiabilitat de l'equip:
  1. Vostè considera que el sistema és fiable?
  2. Hi ha hagut anteriorment fallades en el sistema?
  3. Qui va reparar les fallades: la tripulació o els treballadors de terra?
15. Projecte del vaixell, característiques del moviment o de la càrrega:

Vostè va observar alguna cosa fora del que és normal durant aquesta travessia quant al projecte del vaixell o les característiques del moviment o de la càrrega?

Qüestions relacionades amb la gestió en terra
16. Règim dels períodes de feina i de descans:

Quina és la política de la companyia en relació amb la programació dels períodes de feina i de descans?
17. Nivell de dotació:

Com es determina el nivell de dotació de la seva flota?
18. Funcionament de les guàrdies:
  1. Vostès exigeixen que el capità faci guàrdies?
  2. Vostès deixen que sigui el capità qui decideixi sobre el funcionament de les guàrdies?
19. Assignació de tasques:

Vostès deleguen aquesta qüestió en el capità?
20. Suport i comunicacions costanera-vaixell-costanera:

Quin suport presten vostès al capità del vaixell?

## 21. Polítiques de gestió:

La companyia ha fixat la seva política de seguretat per escrit?

## 22. Planificació del viatge i programació de les escales en port:

El capità, com planifica els viatges?

## 23. Instal·lacions recreatives:

Hi ha serveis i instal·lacions socials d'esbarjo a bord?

## 24. Disposicions i acords contractuals i/o laborals:

1. Quins són els acords contractuals per a tots els membres de la tripulació?

2. Hi ha hagut alguna reclamació o reivindicació laboral en els últims (12) mesos?

## 25. Prescripcions nacionals/internacionals:

La direcció/El capità compleix les prescripcions i recomanacions dels corresponents convenis internacionals i reglaments de l'Estat d'abanderament?

## APÈNDIX 3

**Definicions dels termes més comuns relacionats amb el factor humà**

Error humà: desviació d'una persona o grup de persones de les pràctiques acceptades o convenients que pot tenir resultats inacceptables o indesitjables.

Disminució del rendiment humà:

Alteració emocional: estat fisiològic de perturbació o agitació que pot afectar la capacitat normal d'una persona per dur a terme les tasques exigides.

Pànic: por que s'apodera sobtadament d'una persona i redueix la seva capacitat per dur a terme les tasques exigides.

Ansietat: estat de desassossec i angoixa provocat per les incerteses del futur i que pot reduir la capacitat de concentració en la tasca exigida.

Problemes personals: qualsevol problema que pertorbi les emocions i redueixi la capacitat de dur a terme les tasques exigides. Per exemple: minusvalideses físiques, mort o malaltia d'un familiar, problemes maritals o interpersonals, problemes de salut o econòmics, ira o males relacions amb els companys.

Deteriorament mental: disminució de la capacitat intel·lectual que pot reduir o impedir l'aptitud normal de la persona per dur a terme la dimensió mental de les tasques exigides.

Consum d'alcohol: ingestió de begudes alcohòliques que disminueix la capacitat de la persona per dur a terme les tasques exigides. Per exemple: acció de beure en les hores de feina, o poc abans, que pugui pertorbar les facultats de la persona; estat d'embraguesa en les hores de feina; acció de beure fora de les hores de feina que ocasioni una minva del rendiment; i consum excessiu d'alcohol durant períodes llargs que doni lloc a un deteriorament mental permanent.

Consum de drogues: ús de medicaments o estupefaents que afecta la capacitat de la persona per dur a terme les tasques exigides. Explicació: l'ús de drogues, legals i il·legals, pot tenir diversos efectes en les aptituds mentals i físiques de la persona, entre d'altres: somnolència extrema, fals sentit de competència i al·lucinacions. La capacitat mental de l'usuari també pot resultar afectada per la constant necessitat d'obtenir més droga. A més, les persones poden no ser conscients dels efectes secundaris de les drogues legals i podrien consumir-les durant les hores de feina o oblidar-se de notificar que les estan usant.

Distracció: falta d'atenció, descurança. Per exemple: no estar atent a les pantalles, no mantenir el servei de guaita adequat, oblidar-se de dur a terme una tasca assignada. La

distracció també pot ser resultat d'altres causes, com ara problemes personals, fatiga, drogues, avorriment o problemes d'audició.

**Lesions:** lesions corporals que poden causar una disminució de la capacitat mental o física. Per exemple: lesions cranials i altres com ara l'aixafament d'un dit o una cremada greu en què el dolor causa distracció i pèrdua de facultats mentals.

**Malaltia mental:** comportament psicòtic o imprevisible, depressió, al·lucinacions i altres formes de conducta anormal que són inexplicables.

**Malaltia física:** qualsevol mal que produeixi una disminució de la capacitat física o mental, però que generalment no es qualifica de malaltia mental. Per exemple: la incapacitat general que acompanya refredats i gripes, al·lucinacions causades per febres altes, migranyes, marejos i fins i tot una indigestió forta i l'exposició a substàncies tòxiques.

**Disminució de la motivació:** falta de voluntat o de desitjos de rendir al màxim que té per resultat la disminució del rendiment normal de la persona.

**Error deliberat:** actuar deliberadament de manera incorrecta o no adoptar deliberadament les mesures correctes. Per exemple: abandonament de funcions, negativa a obeir ordres, sabotatge, robatori o inobservança dels procediments.

**Fatiga:** reducció de l'aptitud física i/o mental com a resultat d'esforços físics, mentals o emocionals que poden menyscabar gairebé totes les facultats físiques, incloses la força, la velocitat, el temps de reacció, la coordinació, la presa de decisions o l'equilibri.

**Moral baixa:** problema de motivació individual o col·lectiva que s'expressa per una reducció de la voluntat, confiança o disciplina per realitzar les tasques assignades. Les causes poden ser, per exemple, picabaralles personals entre els tripulants, escàs do de gents dels oficials, falta d'una cultura col·lectiva de la seguretat a bord o períodes de servei excessivament llargs.

**Falta de disciplina:** escàs domini de si mateix. Per exemple: perdre fàcilment la calma o comportar-se de manera poc professional.

**Problemes visuals:** pèrdua d'agudes visual produïda per una incapacitat física específica. Les causes poden ser una lesió ocular que produeixi ceguesa total o parcial, no fer servir les ulleres o lents de contacte prescrites, la incapacitat d'adaptar-se a la foscor.

**Treball excessiu:** disminució de la capacitat física o mental com a conseqüència de la suma de totes les tasques físiques i mentals que la persona ha de realitzar en un temps determinat, que es reflecteix en un rendiment deficient.

**Medi marí:**

**Medi natural perillós:** situació en la qual el medi natural és causa que les tasques exigides siguin més difícils del que és comú. Per exemple: tempestes, onatge, fons baixos, bancs de sorra pronunciats, corrents o marees fortes, gel, roques, restes de naufragi submergits, remolins forts, trànsit excessiu, vent, boira, boirina, pluja, neu, calamarsa, broma, pols, detritus en suspensió en l'aire.

**Deficiències de projecte relacionades amb el factor humà:** projecte deficient del vaixell, dels seus subsistemes, dels seus controls ambientals o de la interfície màquina-ésser humà que fa més difícil dur a terme les tasques de bord. Per exemple: enllumenat insuficient; sorolls excessius; vibracions excessives; sistemes de calefacció, refrigeració o ventilació inadequats; cobertes, escales, mampares o superfícies de treball perilloses; mitjans insuficients per als treballs amb mal temps o en condicions desfavorables; dispositius de protecció, passamans i agafadors inadequats; orientació deficient dels llocs d'operacions respecte a la dinàmica del vaixell; deficients característiques marineres del buc; comandaments que permeten l'activació accidental; marcatge il·legible o ambigu dels comandaments; presentacions visuals o rètols d'aquestes il·legibles o ambigus; disposició, mida i coloració deficients dels comandaments i presentacions visuals; projecte deficient pel que fa als accessos per a les operacions normals o de manteniment o la seguretat.

**Deficiències operatives:** situació en la qual persones, o grups de persones, produeixen un deteriorament de l'ambient a bord que fa més difícil dur a terme certes tasques. Per exemple: maniobres (com ara, augment de velocitat, canvi de rumb, maniobres rares) que afecten la dinàmica del vaixell i ocasionen dificultats d'equilibri i control, quan el personal

que fa una tasca destorba qui en fa una altra, o quan l'estiba de la càrrega impedeix l'accés o el pas.

**Deficiències de manteniment:** no mantenir una part del vaixell o del seu equip en l'estat previst en el projecte perquè tingui una vida útil determinada o perquè funcioni durant un temps determinat, la qual cosa fa que la situació a bord es deteriori i sigui més difícil dur a terme algunes tasques. Per exemple: peces de respecte i eines insuficients per portar a terme el degut manteniment com a conseqüència d'una falta d'interès per part de la direcció.

**Gestió de la seguretat:**

**Coneixements tècnics insuficients:** no tenir els coneixements generals necessaris per realitzar la feina a bord, a causa de la manca d'experiència i/o formació. Per exemple: navegació, bones pràctiques marineres, sistemes de propulsió, manipulació de la càrrega, comunicacions o meteorologia.

**Coneixement deficient de la situació:** desconèixer l'estat actual del vaixell, dels seus sistemes o del seu entorn, ocasionat per la manca d'experiència, de comunicació/ coordinació i/o de formació. Per exemple: desconeixement de la ubicació, del rumb o la velocitat del vaixell, o de les tasques de manteniment que es duen a terme a bord.

**Falta de comunicació o de coordinació:** no fer servir totes les fonts d'informació disponibles per determinar l'estat actual del vaixell. Això pot ser ocasionat per una falta d'iniciativa per part de la persona o una falta d'iniciativa i/o de cooperació dels altres. Per exemple: comunicació deficient entre els oficials del pont, comunicació deficient amb els pràctics o coordinació deficient entre el pont i la cambra de màquines.

**Coneixement deficient de les operacions del vaixell:** falta de coneixements resultant de la falta d'experiència, desconeixement de les regles, coneixement insuficient dels procediments, formació deficient i/o desconeixement de la responsabilitat, la tasca o la funció. Exemples dels aspectes en què es podrien manifestar les deficiències: navegació, bones pràctiques marineres, sistemes de propulsió, manipulació de la càrrega, comunicacions o meteorologia.

**Coneixement insuficient de les regles i normes:** desconeixement o incomprensió de les regles pertinents ocasionat per la falta d'experiència i/o formació. Exemple de possibles regles: política i normes de la companyia, regles nacionals i internacionals, regles marítimes d'altres estats rectors de ports, reglaments locals, regles de bord, advertències, anotacions de les cartes nàutiques, o rètols.

**Coneixement insuficient dels procediments de bord:** desconeixement resultant de la falta d'experiència i/o formació respecte de les normes de la companyia i de bord que exigeixen un coneixement adequat del funcionament del vaixell. Per exemple: procediments d'emergència, de manteniment, administratius i del sistema de seguretat.

**Desconeixement de la tasca o funció:** coneixement deficient de la tasca específica que ha de dur a terme la persona. Per exemple: falta de comprensió de les responsabilitats del comandament i de les associades a les comunicacions, a la seguretat, al manteniment i als procediments d'emergència.

**Coneixements lingüístics insuficients:** falta dels coneixements lingüístics bàsics necessaris per comunicar-se i realitzar les tasques exigides. Inclou la incapacitat parcial o total de parlar, llegir o entendre l'idioma principal i/o els altres idiomes necessaris per entendre totes les ordres, instruccions, procediments, rètols, avisos i regles de bord.

**Gestió:**

**Falta de disciplina:** no fer que el personal accepti l'autoritat, les regles i els procediments pertinents. Per exemple: tolerar personal incompetent o inepte, no fer complir les regles i procediments, tolerar la insubordinació.

**Fallades en l'exercici del comandament:** donar ordres errònies. Per exemple: no impartir les ordres adequades, fer-ho a deshora o sense relació amb altres ordres, impartir ordres incorrectes o contradictòries.

**Supervisió deficient:** descurança en el control de les activitats del personal sota supervisió. Per exemple: no comprovar si una tasca s'ha realitzat de manera correcta i



puntual, no facilitar els recursos adequats per solucionar els problemes comunicats al supervisor, tractar de manera desigual el personal.

Deficiències de coordinació o de comunicació: falta de comunicació i de coordinació per resoldre problemes i tasques tant a bord com en terra. Per exemple: comunicació deficient entre els oficials del pont, comunicació deficient amb els pràctics o amb l'oficina central; coordinació deficient entre el pont i la cambra de màquines.

Gestió deficient dels recursos materials: mala gestió dels recursos materials, és a dir de les eines, equip, mitjans, instal·lacions, provisions, aigua, combustible, etc., necessaris per portar a terme les tasques exigides. Per exemple: falta o escassetat de recursos materials, recursos materials inadequats, estibats erròniament o difícils d'obtenir quan es necessiten.

Dotació deficient: no assegurar-se que totes les tasques exigides a bord les pugui portar a terme de la manera deguda el personal suficient que tingui els nivells adequats de perícia, capacitat física i mental, experiència, titulació i bona disposició per executar aquestes tasques.

Falta del personal adequat: no assignar, o fer que s'assigni, al vaixell o a una tasca concreta personal suficient i amb un nivell adequat de coneixements que garanteixi el funcionament segur i eficaç del vaixell.

Mala organització de la feina: establir per a llocs o tasques condicions poc raonables, ineficaces, absurdes, excessives o impossibles de complir. Per exemple: durada o freqüència excessiva de les guàrdies, destinar una sola persona perquè vigili simultàniament diverses pantalles distants entre si, exigir l'exposició a matèries potencialment perilloses sense la indumentària protectora adequada.

Regles, normes, procediments o pràctiques deficientes: qualsevol problema relacionat amb normes, regles, procediments o pràctiques. Per exemple: normes, regles, procediments o pràctiques que siguin contradictoris, inexactes, inadequats, poc detallats o obsolets.

Mala aplicació de regles, normes, procediments o pràctiques eficaços: aplicació de normes, regles, procediments o pràctiques en circumstàncies o en moments que no són els indicats.

#### Processos mentals:

Coneixement deficient de la situació: comprensió incorrecta de la situació que pot portar a una hipòtesi falsa respecte d'una situació futura, o comprensió basada en idees incorrectes que portin a una multiplicació d'errors que puguin fer augmentar substancialment els riscos per al vaixell. Per exemple: formular una hipòtesi sense confirmar la direcció en què governa el vaixell que s'aproxima, interpretació incorrecta d'alarmes a bord (per exemple, contaminació per aigua de mar d'un circuit de combustible en alta mar).

Falta de percepció: no percebre correctament que hi ha un problema o situació difícil. Per exemple: llegir una escala incorrectament, no escoltar bé una ordre, entendre malament un missatge radiotelefònic poc intel·ligible, estimar que fa olor d'oli quan en realitat és de cru, no advertir una escora a estribord, sobreestimar la distància al moll.

Reconeixement incorrecte: diagnosticar incorrectament un problema particular una vegada s'ha percebut. Es pot percebre que hi ha un problema, però la seva identificació és incorrecta. Per exemple: confondre una alarma amb altres que tenen un so similar a bord, reconèixer incorrectament una alarma visual en el pont.

Identificació incorrecta: identificació incorrecta d'un problema o un risc una vegada que s'ha reconegut que existeix. Per exemple: les alarmes d'un plafó indicador poden haver assenyalat un risc particular per al vaixell (per exemple, baixa pressió del fuel) i, tanmateix, la persona pot interpretar erròniament aquesta alarma i identificar incorrectament el problema.

## APÈNDIX 4

### **Bibliografia selecta de prescripcions i recomanacions UNCLOS/OLT/OMI relatives a la investigació del factor humà en els sinistres i successos marítims**

#### *Convenció de les Nacions Unides sobre el Dret del Mar*

L'article 94, Deures de l'Estat de pavelló, estipula en el paràgraf 7:

«Qualsevol Estat ha de fer que s'efectuï una investigació per o davant una persona o persones degudament qualificades en relació amb qualsevol accident marítim o qualsevol incident de navegació en alta mar en què hagi estat implicat un vaixell que enarbori el seu pavelló i en què hagin perdut la vida o sofert ferides greus nacionals d'un altre Estat o s'hagin ocasionat greus danys als vaixells o a les instal·lacions d'un altre Estat o al medi marí. L'Estat del pavelló i l'altre Estat han de cooperar en la realització de qualsevol investigació que aquest efectuï en relació amb el dit accident marítim o incident de navegació.»

#### *Convenis i recomanacions de l'OIT (Organització Internacional del Treball)*

Conveni sobre la marina mercant (normes mínimes), 1976 (núm. 147)

L'article 2 estipula:

«Qualsevol membre que ratifiqui el present Conveni es compromet "... g) a portar a terme una enquesta oficial en cada cas d'accident greu en què estiguin implicats vaixells matriculats en el seu territori, particularment quan hi hagi hagut ferits o pèrdua de vides humanes, l'informe final d'aquesta enquesta normalment s'hauria de fer públic.»

Conveni sobre la prevenció d'accidents (gent de mar), 1970 (núm. 134)

L'article 2 estipula:

«1. L'autoritat competent de cada país marítim ha d'adoptar les mesures necessàries perquè els accidents del treball es notifiquin i estudiïn de la manera apropiada, així com per assegurar la compilació i anàlisi d'estadístiques detallades d'aquests accidents.

2. Tots els accidents del treball s'han de notificar, i les estadístiques no s'han de limitar als accidents mortals o als accidents que afecten el propi vaixell.

3. Les estadístiques han de registrar el nombre, naturalesa, causes i efectes dels accidents del treball, i s'ha d'indicar clarament en quina part del vaixell —per exemple, pont, màquines o locals de serveis generals— i en quin lloc —per exemple, en el mar o en el port— ocorre l'accident.

4. L'autoritat competent ha de procedir a investigar les causes i circumstàncies dels accidents del treball mortals o que hagin produït lesions greus a la gent de mar, així com d'altres accidents que determini la legislació nacional.»

L'article 3 estipula:

«Amb vista a disposar d'una base sòlida per a la prevenció d'accidents del treball imputables a riscos propis de l'ocupació marítima, s'han d'emprendre investigacions sobre les tendències generals i els riscos que revelin les estadístiques.»

L'article 9, en el paràgraf 2, estipula:

«Així mateix, s'han d'adoptar totes les mesures apropiades i viables per informar la gent de mar quant a riscos particulars, per exemple, mitjançant avisos oficials que continguin les instruccions corresponents.»

Recomanació sobre la prevenció d'accidents (gent de mar), 1970 (núm. 142)

El paràgraf 3 estipula:

«Les qüestions que es podrien investigar en aplicació de l'article 3 del Conveni sobre la prevenció d'accidents (gent de mar), 1970, podrien ser les següents:

- a) Mitjà en què es du a terme la feina (per exemple, superfície de treball, disposició de les màquines, mitjans d'accés i enllumenat) i mètodes de treball.
- b) Freqüència d'accidents segons grups d'edat.
- c) Problemes especials de caràcter fisiològic o psicològic creats per l'ambient a bord.
- d) Problemes resultants de la tensió física a bord dels vaixells, en particular com a conseqüència de l'augment del volum de feina.
- e) Problemes i efectes de l'evolució tècnica i de les seves repercussions en la composició de la tripulació.
- f) Problemes derivats de deficiències humanes com ara la negligència».

Distribució d'informació entre els propietaris de vaixells i la gent de mar

A part de les disposicions esmentades, el Conveni núm. 134 també inclou disposicions concernents a la responsabilitat de l'autoritat competent de distribuir informació sobre estudis i investigacions d'accidents i assenyalar-la perquè l'atenguin propietaris de vaixells i gent de mar. L'autoritat competent també té la responsabilitat de promoure i assegurar la capacitat de la gent de mar en la prevenció d'accidents i prendre mesures per protegir la seva salut i seguretat. La recomanació núm. 142 proporciona més orientació sobre aquests temes.

### *Convenis de l'OMI (Organització Marítima Internacional)*

Conveni internacional per a la seguretat de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974, modificat:

La regla 1/21, Sinistres, estipula:

«a) Cada administració s'obliga a investigar qualsevol sinistre sofert per qualsevol vaixell seu subjecte a les disposicions del present Conveni quan consideri que la investigació pot contribuir a determinar canvis que convindria introduir en les presents regles.<sup>4</sup>

b) Cada govern contractant s'obliga a facilitar a l'Organització la informació que sigui pertinent en relació amb les conclusions a què s'arribi en aquestes investigacions. Cap informe o recomanació de l'Organització basats en aquesta informació han de revelar la identitat ni la nacionalitat dels vaixells afectats, ni han d'atribuir expressament o implícitament cap responsabilitat a cap vaixell o persona.»

<sup>4</sup> Vegeu les resolucions següents aprovades per l'Organització:

Resolució A.203(VII): Recomanació relativa a la conclusió d'acords i arranjaments entre estats sobre la qüestió de l'entrada i la utilització en aigües territorials pròpies d'equip flotant de salvament marítim procedent d'un altre Estat.

Resolució A.322(1X): Recerca de sinistres marítics.

Resolució A.442(XI): Personal i mitjans materials que necessiten les administracions per a la investigació de sinistres i d'infraccions dels convenis. Vegeu també les circulars:

MSC/Circ.70/Rev.1: Qüestionari sobre el sistema d'auxili marítim.

MSC/Circ.224: Presentació de fitxes d'avaria i d'expedients de sinistres soferts per pèrdua d'estabilitat sense avaria.

MSC/Circ.388: Expedient de sinistres causats per incendis.

MSC/Circ.433: Informes sobre investigacions de sinistres greus.

MSC/Circ.539/Add.2: Informe d'estadístiques de sinistres de vaixells pesquers i pescadors en el mar.

MSC/Circ.559: Directrius perquè s'informi l'Organització dels successos en què intervinguin mercaderies perilloses o contaminants del mar transportades en paquets, ocorreguts a bord de vaixells o en zones portuàries.

MSC/Circ.621: Directrius relatives a la investigació dels accidents en els quals hi pot haver contribuït el factor fatiga.

Conveni internacional sobre línies de càrrega, 1966:

L'article 23, Accidents, estipula:

«1. Totes les administracions es comprometen a efectuar una enquesta sobre qualsevol accident ocorregut als vaixells dels quals és responsable, i que estiguin subjectes a les disposicions del present Conveni, quan consideri que aquesta enquesta pugui ajudar a conèixer les modificacions que seria convenient introduir en el dit Conveni.

2. Tots els governs contractants es comprometen a proporcionar a l'Organització totes les dades útils sobre els resultats de les enquestes esmentades. Els informes o les recomanacions de l'Organització basats sobre aquestes dades no han de revelar ni la identitat ni la nacionalitat dels vaixells en qüestió, ni han d'atribuir de cap manera la responsabilitat de l'accident a un vaixell o a una persona, ni han de fer que se sospiti d'aquesta responsabilitat.»

Conveni internacional per prevenir la contaminació pels vaixells, 1973, modificat pel Protocol de 1973 (MARPOL 73/78):

L'article 8, Informes sobre successos relacionats amb substàncies perjudicials, estipula:

«1. S'ha de fer un informe del succés i sense demora aplicant en tot el que es pugui les disposicions del Protocol I del present Conveni.

2. Totes les parts en el Conveni han de:

Prendre les providències necessàries perquè un funcionari o òrgan competent rebí i tramiti tots els informes relatius als successos.

Notificar les providències a l'Organització, i donar-n'hi detalls complets, perquè les posi en coneixement de les altres parts i estats membres de l'Organització.

3. Sempre que una part rebí un informe en virtut del que disposa el present article, l'ha de retransmetre sense demora a:

L'Administració del vaixell interessat.

Qualsevol altre Estat que pugui resultar afectat.

4. Totes les parts en el Conveni es comprometen a cursar instruccions a les seves naus i aeronaus d'inspecció marítima i altres serveis competents perquè comuniquin a les seves autoritats qualsevol dels successos que s'esmenten en el Protocol I del present Conveni. Aquesta part, si ho considera apropiat, ha de transmetre un informe a l'Organització i qualsevol altra part interessada.»

L'article 12, Sinistres soferts pels vaixells, estipula:

«1. Les administracions es comprometen a investigar qualsevol sinistre sobrevingut a qualsevol dels seus vaixells que estigui subjecte al que disposen les regles si el sinistre ha causat efectes deleteris importants en el medi marí.

2. Les parts en el Conveni es comprometen a informar l'Organització sobre els resultats d'aquestes investigacions sempre que considerin que amb aquesta informació contribueixen a determinar quines modificacions convindria realitzar en el present Conveni.»

#### *Resolucions de l'Assemblea de l'OMI*

Resolució A.849(20), Codi per a la investigació de sinistres i successos marítics:

Aprova el Codi per a la investigació de sinistres i successos marítics.

Invita tots els governs interessats perquè prenguin les mesures oportunes i posin en vigor aquest Codi com més aviat millor.

Demana als estats d'abanderament que investiguin tots els sinistres marítics greus i molt greus i que proporcionin a l'Organització els resultats pertinents.

Revoca les resolucions A.173(ES.IV), A.440(XI) i A.637(16).

Resolució A.850(20), Idea, principis i objectius de l'Organització respecte al factor humà:

Aprova la idea, els principis i els objectius de l'Organització respecte al factor humà, el text de la qual figura en l'annex de la present resolució;

Invita els governs membres perquè estimulin els responsables del funcionament i projecte dels vaixells per tal que tinguin en compte els principis pertinents en adoptar decisions operacionals i de projecte.

Demana al Comitè de Seguretat Marítima i al Comitè de Protecció del Medi Marí que considerin propostes per a instruments o procediments, nous o revisats, relatius a la seguretat de la vida humana en el mar o a la protecció del medi marí tenint en compte la idea, els principis i els objectius respecte al factor humà.

També demana al Comitè de Seguretat Marítima i al Comitè de Protecció del Medi Marí que mantinguin sotmès a examen el text adjunt sobre idea, principis i objectius relatius al factor humà, i que adoptin les mesures que considerin oportunes.

#### *Circulars del Comitè de Seguretat Marítima de l'OMI*

Circular MSC/Circ.621, Directrius relatives a la investigació dels accidents en els quals hi pot haver contribuït el factor fatiga:

Preparada pel Grup Mixt d'Experts OIT/OMI sobre el factor fatiga, que va ultimar el seu treball el mes de març del 1993, proporciona orientació als qui han de determinar si la fatiga ha estat un factor que va contribuir el fet que es produeixi el sinistre o accident marítim i en quina mesura. Les directrius cobreixen temes com ara la formació i qualificació dels investigadors, els criteris per seleccionar les persones a les quals s'ha d'entrevistar i seqüència de les entrevistes, i qüestions que ha d'abordar l'investigador. S'hi inclouen els formularis per registrar les dades que s'han d'analitzar a escala nacional i mundial.

Circulars MSC/Circ.827, MEPC/Circ.333, Procediments de notificació harmonitzats, Informes prescrits en la regla 1/21 del SOLAS 74 en els articles 8 i 12 del MARPOL 73/78:

Codi de l'OMI

Codi per a la investigació de sinistres i successos marítims (resolució a.849(20))

El propòsit del present Codi és promoure un enfocament comú en la investigació de sinistres i successos marítims, així com fomentar la col·laboració entre estats per determinar quins factors contribueixen a aquests sinistres i hi donen lloc. L'enfocament comú i la col·laboració faciliten les mesures correctives i milloren tant la seguretat de la gent de mar i dels passatgers com la protecció del medi marí. Per aconseguir aquests objectius, el Codi reconeix la necessitat del respecte mutu de les normes i pràctiques nacionals i fa un particular èmfasi en la cooperació.

A més, el Codi estableix que l'objectiu de la investigació de qualsevol sinistre marítim és prevenir aquests sinistres en el futur. Les investigacions determinen les circumstàncies del sinistre investigat i estableixen les causes i els factors que hi han contribuït mitjançant la recopilació i l'anàlisi de la informació, juntament amb l'adopció de les conclusions pertinents. Si bé en teoria aquest tipus d'investigacions no té com a propòsit determinar cap responsabilitat ni culpa, l'autoritat investigadora no s'ha d'abstenir de donar a conèixer plenament les causes per tal que de les conclusions se'n pugui inferir culpa o responsabilitat.

El Codi cobreix temes com ara: pautes per a les investigacions dels sinistres marítims, responsabilitat d'investigar els sinistres i successos, responsabilitats de l'Estat investigador principal, consultes, col·laboració (entre estats), revelació de documents, personal i recursos materials, publicació d'informes sobre sinistres marítims i el seu enviament a l'OMI, reobertura d'investigacions, contingut dels informes i contacte entre les administracions.

## ANNEX III

### DOCUMENT ACREDITATIU DELS INVESTIGADORS DE CAMP

La targeta d'identitat dels investigadors de camp, que ha d'incloure una traducció a l'idioma anglès, té el contingut següent:

1. Referència que la targeta l'expedeix la Secretària General de Transports del Ministeri de Foment de l'Estat espanyol.
2. Nom, cognoms i fotografia recent del seu titular.
3. Indicació conforme és personal i intransferible.
4. Signatura del titular de la targeta d'identitat.
5. Declaració en què s'indiqui que el titular del document està autoritzat per dur a terme la investigació d'accidents i incidents marítims, a què es refereix l'article 15 del Reial decret ..... /2008, de .... , pel qual es regula la investigació dels accidents i incidents marítims i la Comissió Permanent d'Investigació d'Accidents i Incidents Marítims.