

FACULTAT DE DRET

DE L'UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA



**LA RESPONSABILITAT CIVIL INTERNACIONAL
EN EL CAS DEL VOL AF447**

Treball de Fi de Grau presentat per

Antonella Faciaben Castaño,

realitzat sota la direcció del *Professor Albert Ferrer Gomez,*

professor especialitzat en Dret Internacional Privat.

Barcelona, 2026

FULL DE RESUM – TREBALL DE FI DE GRAU DE DRET

Títol del treball de Fi de Grau: • Responsabilitat civil internacional en el cas AF447 • Responsabilidad civil internacional en el caso AF447 • International Civil Liability in the AF447 Case	
Autor: Antonella Faciabén Castaño	Data: maig, 2026
Tutor: Albert Ferrer Gomez	
Titulació: Grau en Dret	
Paraules claus Català: Responsabilitat civil internacional, accident aeri, vol AF447, Conveni de Montreal de 1999, article 17, causes d'exoneració, responsabilitat del transportista, responsabilitat per producte defectuós, responsabilitat extracontractual, fabricant aeronàutic, causalitat multicausal, càrrega de la prova, principi d'exclusivitat, dret internacional privat, Reglament Brussel·les I bis, Reglament Roma II, competència judicial internacional, dret aplicable, informe tècnic BEA, seguretat aeronàutica. Castellà: Responsabilidad civil internacional, accidente aéreo, vuelo AF447, Convenio de Montreal de 1999, artículo 17, causas de exoneración, responsabilidad del transportista, responsabilidad por producto defectuoso, responsabilidad extracontractual, fabricante aeronáutico, causalidad multicausal, carga de la prueba, principio de exclusividad, derecho internacional privado, Reglamento Bruselas I bis, Reglamento Roma II, competencia judicial internacional, ley aplicable, informe técnico BEA, seguridad aeronáutica. Anglès: International civil liability, aviation accident, AF447 flight, Montreal Convention 1999, Article 17, grounds for exoneration, carrier liability, product liability, tort liability, aircraft manufacturer, multicausal causation, burden of proof, principle of exclusivity, private international law, Brussels I bis Regulation, Rome II Regulation, international jurisdiction, applicable law, BEA technical report, aviation safety	
Resum del Treball de Fi de Grau Català: Aquest treball analitza la responsabilitat civil internacional derivada de l'accident del vol AF447, centrant-se en l'aplicació del Conveni de Montreal de 1999 i en la possible responsabilitat dels fabricants. S'examina l'activació de la responsabilitat del transportista, les causes d'exoneració, el principi d'exclusivitat i els problemes de competència judicial i dret aplicable. Finalment, es reflexiona sobre la dificultat d'imputació causal en accidents aeris complexos amb factors tècnics, humans i organitzatius concurrents. Castellà: Este trabajo analiza la responsabilidad civil internacional derivada del accidente del vuelo AF447, centrándose en la aplicación del Convenio de Montreal de 1999 y en la posible responsabilidad de los fabricantes. Se examinan la activación de la responsabilidad del transportista, las causas de exoneración, el principio de exclusividad y las cuestiones de competencia judicial y ley aplicable. Finalmente, se aborda la problemática de la causalidad en accidentes aéreos complejos. Anglès: This thesis analyses the international civil liability arising from the AF447 flight accident, focusing on the application of the 1999 Montreal Convention and the potential liability of manufacturers. It examines the activation of carrier liability, grounds for exoneration, the principle of exclusivity, and issues of jurisdiction and applicable law. The study concludes by addressing the challenges of causation in complex aviation accidents.	

ÍNDIX

FULL DE RESUM – TREBALL DE FI DE GRAU DE DRET.....	3
ÍNDIX.....	4
TERMES I ACRÒNIMS.....	6
INTRODUCCIÓ.....	8
1. Motivació personal i acadèmica.....	8
2. Importància del Dret internacional aeronàutic.....	8
3. Justificació de l'elecció del cas AF447.....	8
4. Preguntes de recerca.....	9
5. Metodologia i estructura del treball.....	10
CAPÍTOL I. CONTEXT DE L'ACCIDENT AF447 (RIO-PARÍS, 2009).....	12
1. Descripció general del vol i circumstàncies inicials.....	12
2. La desaparició del A330 i primeres senyals ACARS.....	12
3. Reconstrucció tècnica de l'accident.....	13
4. Complexitat transnacional del cas.....	14
5. Importància jurídica del context fàctic.....	14
CAPÍTOL II. MARC JURÍDIC INTERNACIONAL APLICABLE.....	16
1. El Conveni de Chicago de 1944.....	16
2. El Conveni de Montreal de 1999.....	17
3. Normativa europea EASA.....	20
CAPÍTOL III. L'INFORME DEL BEA: VERITAT TÈCNICA DE L'ACCIDENT.....	22
1. El paper que desenvolupa el BEA en la investigació dels accidents.....	22
2. Principals conclusions tècniques de l'informe BEA sobre el AF447.....	22
CAPÍTOL IV. RESPONSABILITAT CIVIL INTERNACIONAL DEL TRANSPORTISTA (AIR FRANCE).....	25
1. Activació de la responsabilitat del transportista en virtut de l'article 17 del Conveni de Montreal 25	
2. L'examen de les vies d'exoneració del transportista (articles 20 i 21 del Conveni de Montreal)26	
2.1 La impossibilitat d'acreditar l'adopció de totes les mesures raonables.....	26
2.2 L'absència de culpa exclusiva d'un tercer.....	27
3. L'abast de la responsabilitat del transportista: responsabilitat il·limitada i conseqüències indemnitzatòries.....	28
4. El principi d'exclusivitat del règim del Conveni de Montreal.....	29
5. El valor probatori de l'informe del BEA en l'establiment de la responsabilitat civil.....	30
6. Confirmació jurisprudencial de la responsabilitat civil del transportista en el cas AF447.....	30

CAPÍTOL V. RESPONSABILITAT CIVIL INTERNACIONAL DELS FABRICANTS (AIRBUS I THALES)..... 32

1. Delimitació de l'objecte i relació amb el Conveni de Montreal.....	32
1.1 Diferència entre responsabilitat del transportista i del fabricant.....	32
1.2 Accions contra tercers i compatibilitat amb l'article 29.....	32
2. Fonaments de responsabilitat civil dels fabricants.....	33
2.1 Responsabilitat per producte defectuós.....	34
3. Competència judicial i dret aplicable en litigis transnacionals.....	36
3.1 Competència judicial.....	37
3.2 Pluralitat de demandats i connexió de pretensions: l'acumulació per a evitar resolucions contradictòries.....	39
3.3. Dret aplicable.....	40
4. Aplicació al cas AF447: títols d'imputació a Airbus i a Thales.....	42
4.1 Defecte del producte, informació insuficient i advertències.....	42
4.2 Causalitat complexa i concurrència de factors.....	43
5. Síntesi: valor i límits de la via contra fabricants.....	44
5.1 Complementarietat amb la via Montreal.....	44
5.2 Principals obstacles probatoris i de causalitat.....	45

CONCLUSIONS..... 46

1. El Conveni de Montreal com a eix de la responsabilitat civil del transportista.....	46
2. L'abast real de les causes d'exoneració del transportista en el cas AF447.....	47
3. El principi d'exclusivitat de l'article 29 i els seus efectes sobre les accions de les víctimes.....	47
4. La responsabilitat civil dels fabricants: viabilitat jurídica, competència judicial i llei aplicable.....	48
5. La causalitat multicausal en els accidents aeris complexos: límits i possibilitats d'imputació... 49	49
6. Consideració final: reparació de les víctimes, seguretat jurídica i funció preventiva del sistema...	49

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES..... 51

Doctrina.....	51
Legislació.....	52
Jurisprudència.....	53
Bibliografia web.....	54

TERMES I ACRÒNIMS

TERMES I ACRÒNIMS	EXPLICACIÓ
AF447	Vol comercial d'Air France entre Rio de Janeiro i París accidentat l'1 de juny de 2009
ACARS(Aircraft Communications Addressing and Reporting System)	Sistema automàtic de transmissió de dades tècniques de l'aeronau.
Autothrust	Sistema automàtic que regula l'empenta dels motors per mantenir la velocitat seleccionada de l'avió.
A330	Model d'aeronau Airbus implicada en l'accident.
Air France	Transportista operatiu del vol AF447.
Airbus	Fabricant de l'aeronau A330.
Thales	Proveïdor de components aeronàutics, incloses sondes Pitot.
BEA (Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile)	Autoritat francesa encarregada de la investigació tècnica d'accidents aeris.
Sonda Pitot	Sensor de pressió i velocitat.
Conveni de Chicago (1944)	Tractat fundacional de l'ordenament aeronàutic internacional i de l'OACI.
Conveni de Montreal (1999)	Tractat internacional que regula la responsabilitat del transportista en el transport aeri internacional.
OACI (Organització de l'Aviació Civil Internacional)	Organisme especialitzat de les Nacions Unides en matèria d'aviació civil.
EASA (European Union Aviation Safety Agency)	Agència Europea de Seguretat Aèria.
Annex 13	Annex del Conveni de Chicago relatiu a la investigació d'accidents i incidents aeris.
FDR (Flight Data Recorder)	Registrador de dades de vol.
CVR (Cockpit Voice Recorder)	Registrador de veus de cabina.
SDR	Drets especials de gir.

CRM (Crew Resource Management)	Sistema de coordinació i gestió de recursos de la tripulació.
SMS (Safety Management System)	Sistema de gestió de la seguretat operacional.
Reglament Brussel·les I bis (Reglament UE 1215/2012)	Instrument europeu sobre competència judicial en matèria civil i mercantil.
Reglament Roma II (Reglament CE 864/2007)	Instrument europeu sobre dret aplicable a les obligacions extra-contractuals.
TJUE (Tribunal de Justícia de la Unió Europea)	Òrgan jurisdiccional de la Unió Europea.

INTRODUCCIÓ

1. Motivació personal i acadèmica

Aquest treball de fi de grau neix de les experiències personals viscudes durant la meva estada a França, impulsat per la recerca d'un futur professional i una identitat. El programa de doble titulació en dret francoespanyol i un màster en Dret Internacional i comparat van reorientar les meves aspiracions cap al sector de l'aviació, gràcies a la influència de Tolosa com centre aeronàutic i seu d'Airbus. La convivència amb la indústria aeronàutica em va permetre valorar la interacció entre el dret, la tecnologia i la seguretat i alhora em van despertar un interès específic pel Dret Aeronàutic.

Aquest treball comprèn l'anàlisi des d'una doble perspectiva: tècnica i legal. Se centra en la responsabilitat civil internacional d'aquest accident multicausal i analitza tots els papers centrals en la causa de l'accident: fabricants, proveïdors i transportista.

2. Importància del Dret internacional aeronàutic

El dret internacional adopta un paper estructurador molt important a l'aviació civil internacional. Per poder entendre un vol comercial, sobretot si és transcontinental com el AF447, és necessari de tenir present la interacció de tractats internacionals (Ex: Chicago o Montreal), normes regionals (Ex: EASA) i lleis nacionals coordinades. L'aviació necessita una gran harmonització de regles per assegurar la seguretat, la manera en què operen els sistemes i la certesa legal.

El dret internacional aeronàutic no és només un conjunt de normes; és un sistema que influeix en la seguretat de les operacions, en la responsabilitat dels operadors i fabricants, i en la protecció dels passatgers. El seu estudi ajuda a entendre com funciona l'ordenament internacional davant d'accidents complexos, amb molts actors i diversos efectes que travessen les fronteres.

3. Justificació de l'elecció del cas AF447

El cas de l'accident del vol AF447 és un dels incidents aeris més importants del segle XXI. Això és així no només per la magnitud humana de la tragèdia, sinó també per la seva gran

complexitat legal. L'accident va tenir lloc l'1 de juny de 2009, en aigües internacionals, durant un vol comercial entre Rio de Janeiro i París. Va involucrar passatgers de diferents nacionalitats, un transportista francès, un fabricant europeu d'aeronaus i diversos proveïdors internacionals. Així es va crear un escenari model de responsabilitat civil internacional.

He triat aquest tema per tres motius principals:

1. Permet analitzar l'aplicació pràctica del Conveni de Montreal de 1999 pel que fa a l'activació de la responsabilitat del transportista, les causes d'exoneració i el principi d'exclusivitat del règim uniforme.
2. Obre la porta a examinar la possible projecció de responsabilitat civil els fabricants i proveïdors de components, i les dificultats que això planteja en termes de dret internacional privat, competència judicial i llei aplicable.
3. Manifesta els límits estructurals de la imputació causal en accidents sistèmics, on concorren factors tècnics, humans i organitzatius.

L'AF447, no és només un accident aeri aïllat, el podem considerar com un laboratori jurídic que permet observar com interactuen els instruments internacionals, europeus i nacionals en la determinació de la responsabilitat civil en un context transnacional d'alta complexitat.

4. Preguntas de recerca

A partir de les investigacions realitzades, entenem que el treball s'ha d'articular entorn a les següents preguntes de recerca:

- Com s'activa i s'articula la responsabilitat civil internacional del transportista en virtut del Conveni de Montreal de 1999?
- En quines condicions pot el transportista exonerar-se de la responsabilitat d'acord amb els articles 20 i 21 del Conveni?
- Quin abast té el principi d'exclusivitat de l'article 29 i com condiciona les accions de les víctimes?
- És jurídicament viable dirigir accions de responsabilitat civil contra fabricants o proveïdors com Airbus i Thales al marge del règim de Montreal?
- Quin paper desenvolupa el Reglament Brussel·les I bis i el Reglament Roma II en la determinació de la competència judicial i del dret aplicable en litigis transnacionals derivats de l'accident?
- Com afecta la causalitat multicausal pròpia dels accidents sistèmics a la imputació civil dels diferents actors implicats?

Aquestes interrogacions no només pretenen determinar qui respòn, sinó també delimitar els límits del sistema de responsabilitat civil internacional en un sector altament tecnificat i globalitzat.

5. Metodologia i estructura del treball

El present treball adopta una metodologia predominantment jurídica, amb suport en l'anàlisi tècnica dels fets.

En primer lloc, realitzarem una anàlisi normativa del marc internacional aplicable, centrada principalment en el Conveni de Chicago de 1944, el Conveni de Montreal de 1999 i la normativa europea rellevant en matèria de seguretat aèria. Aquest anàlisi permet establir els fonaments del règim de responsabilitat del transportista.

En segon lloc, podrem examinar l'informe tècnic emès pel BEA conforme a l'*annex 13* del Conveni de Chicago, amb la finalitat de reconstruir els fets de l'accident i comprendre els elements més tècnics que condicionen la imputació jurídica.

En tercer lloc, estudiarem la possible responsabilitat civil dels fabricants des de la perspectiva del dret internacional privat, mitjançant l'estudi del Reglament Brussel·les I bis en matèria de competència judicial i del Reglament Roma II pel que fa al dret aplicable a les obligacions extra-contractuals.

La metodologia del present treball s'estructura en l'exposició del context fàctic i el marc normatiu general, s'analitza la responsabilitat del transportista conforme al Conveni de Montreal i, posteriorment, la possible responsabilitat dels fabricants, incloent-hi els problemes de competència, llei aplicable i causalitat en un accident multicausal. El treball es tanca amb una reflexió sintètica sobre el valor i els límits de la via civil internacional en casos com l'AF447.

Finalment, és important assenyalar que la sentència dictada pel *Tribunal correctionnel de Paris* el 17 d'abril de 2023 del cas AF447 encara no està disponible a les bases de dades oficials de jurisprudència francesa, ja que és recent i es troba en procés d'anonimització abans de la seva publicació. És per això, que les referències efectuades en aquest treball es basen principalment en la informació disponible a través de fonts secundàries que han informat sobre el contingut essencial de la resolució. Tanmateix, l'anàlisi i el fonament d'aquest

treball no depèn estrictament d'aquesta decisió judicial, sinó que se centra en l'estudi del règim de responsabilitat civil internacional aplicable al cas AF447 a partir de Conveni de Montreal de 1999 i del context tècnic establert per l'informe del BEA.

CAPÍTOL I. CONTEXT DE L'ACCIDENT AF447 (RIO-PARÍS, 2009)

1. Descripció general del vol i circumstàncies inicials

El vol 447 d'Air France, realitzat amb un Airbus A330-203 registrat com F-GZCP, seguia la ruta comuna entre Rio de Janeiro i Paris-Charles de Gaulle. Aquest era un vol transatlàntic de llarga distància que travessava la zona de convergència intertropical, zona coneguda per tempestes, canvis de vent i formació de gel a gran altitud¹. L'avió va enlairar-se la nit del 31 de maig de 2009 i va volar sense problemes fins que va entrar a la zona de convergència intertropical. A les 02:10 de la matinada de l'1 de juny de 2009, el sistema automàtic de transmissió de dades tècniques de l'aeronau (ACARS), va enviar missatges automàtics sobre problemes amb la velocitat indicada, errades en els sistemes automàtics i canvis bruscs en el control del vol. Poc després es va perdre la comunicació amb l'avió.

En el vol viatjaven 228 persones d'unes 30 nacionalitats diferents, fet que atorga al cas una importància internacional tant en l'àmbit humà com legal.²

2. La desaparició del A330 i primeres senyals ACARS

La desaparició del vol AF447 va donar lloc a una de les recerques marítimes més complexes de l'aviació civil. Tot i que dies després es van localitzar restes i cossos, la localització del buc i el rescat de les caixes negres va ser especialment difícil³. La profunditat i la grandària de l'àrea van fer que la recerca fos complicada. França, Brasil i altres països van utilitzar sonars i vehicles submarins. Els registres de vol no es van recuperar fins la primavera de l'any 2011, és a dir, casi gairebé dos anys després de l'accident.

La falta d'informació, va generar, sobretot al principi, moltes discussions sobre els sistemes de localització, la transmissió contínua de la informació de vol i els problemes per actuar en accidents en aigües internacionals.

¹ RFI. (29 de septiembre de 2025). *Comienza el juicio en apelación por el accidente del vuelo Río-París en el que murieron 228 personas*. RFI. <https://www.rfi.fr/es/europa/20250929-comienza-el-juicio-en-apelaci%C3%B3n-por-el-accidente-del-vuelo-r%C3%ADo-par%C3%ADs-en-el-que-murieron-228-personas>

² SWI swissinfo.ch. (29 de septiembre de 2025). *El accidente del avión Air France Río-París en 2009 vuelve ante la justicia*. <https://www.swissinfo.ch/spa/el-accidente-del-avi%C3%B3n-air-france-rio-par%C3%ADs-en-2009-vuelve-ante-la-justicia/90085507>

³ Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile (BEA). (2012). *Final report: Accident on 1 June 2009 to the Airbus A330-203, flight AF447, Rio de Janeiro-Paris*. https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/AirFrance447_BEA.pdf

3. Reconstrucció tècnica de l'accident

L'anàlisi posterior de les dades ACARS i l'estudi detallat dels registres recuperats el 2011 van permetre reconstruir la seqüència tècnica dels esdeveniments amb exactitud.

Tot va començar amb la congelació de les sondes Pitot Thales AA (veure **Figura 1**), aquest fet va generar dades de velocitat no fiables.



***Figura 1:** Sondes Pitot, utilitzades per mesurar la velocitat de l'aire.*

***Font:** imatge obtinguda de fonts obertes d'aviació*

Per això el pilot automàtic i l'autothrust, és a dir, el sistema automàtic que regula l'empenta dels motors per mantenir la velocitat seleccionada de l'avió, es van apagar sols, i es va passar el control manual a la tripulació enmig de turbulències, obscuritat i falta d'informació clara. L'aeronau va augmentar el seu angle d'atac i va entrar en pèrdua. En aquest moment, la tripulació no es va assabentar del fet que l'avió estava en pèrdua i no va seguir els passos per solucionar-ho. Les ordres del pilotatge, la combinació d'alarmes i indicacions divergents, les dades de velocitat contradictòries i la falta de coordinació a la cabina van fer inevitable el fatídic desenllaç. L'avió va caure sense control durant bastants minuts fins impactar a l'oceà.

Des d'una perspectiva jurídica preliminar, aquesta reconstrucció tècnica de l'accident configura una circumstància sobtada, externa i no intencionada a bord de l'aeronau, aquest factor que tindrà rellevància en l'aplicació del règim de responsabilitat internacional que s'examinarà en els capítols següents.⁴

⁴ Carvalho, P. (2022, 22 de enero). Pesadilla sobre el Atlántico: qué sucedió en el vuelo 447 de Air France. El Confidencial.
https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2022-01-22/pesadilla-sobre-el-atlantico-vuelo-447-de-air-france_3362346/

Aquesta enumeració d'errors és una barreja de factors: errades tècniques, una equivocada reacció humana i errors en el procediment i la formació del personal.

4. Complexitat transnacional del cas

El vol AF447 va implicar nombrosos estats i actors internacionals:

- **Brasil**, com Estat de sortida del vol.
- **França**, com Estat de matrícula, de disseny i d'operador.
- **Alemanya**, per la seva participació en la fabricació de l'Airbus A330.
- **Estats Units**, per components electrònics d'origen estatunidencs.
- **Thales**, fabricant de les sondes Pitot (component implicat en la seqüència causal del sinistre).
- **Airbus**, dissenyador i integrador de l'aeronau.
- **Air France**, transportista responsable de l'operació del vol.

Aquesta dimensió transnacional converteix l'AF447 en un cas paradigmàtic i excepcional per a l'estudi del dret internacional privat, el dret aeronàutic i per la cooperació interinstitucional en matèria d'accidents aeris, ja que l'accident es va produir en una zona d'espai aeri internacional sobre aigües internacionals.

5. Importància jurídica del context fàctic

Des del punt de vista jurídic, el context tècnic-operatiu de l'AF447 és determinant. L'informe BEA, emès conforme a l'*annex 13* del Conveni de Chicago, constitueix la base objectiva que permetrà interpretar la diligència exigible al transportista sota el Conveni de Montreal, valorar el grau de negligència operativa i organitzativa d'Air France i delimitar la possible responsabilitat per producte d'Airbus i Thales.

En conseqüència, aquest capítol tècnic és essencial per la construcció jurídica del cas, perquè la determinació de la responsabilitat civil internacional només pot realitzar-se a partir d'una reconstrucció precisa dels fets. A més, la multicausalitat de l'accident anticipa la dificultat de determinar el nexa causal, així com la delimitació de responsabilitats entre transportista i fabricants.

És important destacar que, tot i que l'informe BEA identifiqui una seqüència de fallades, això no implica que la responsabilitat civil quedi establerta, ja que aquesta responsabilitat exigeix aplicar els criteris propis del dret internacional corresponent.

CAPÍTOL II. MARC JURÍDIC INTERNACIONAL APLICABLE

1. El Conveni de Chicago de 1944

El Conveni de Chicago de 1944, és el pilar fonamental de l'ordenament aeronàutic internacional contemporani. El seu objectiu és l'organització de la governança de l'aviació civil internacional, dedicant el principi de sobirania sobre l'espai aeri. Aquest Conveni va crear l'Organització de l'Aviació Civil Internacional (OACI) i va establir l'arquitectura normativa destinada a garantir la seguretat i el desenvolupament ordenat del transport aeri mundial.⁵ Aquest Conveni no regula la responsabilitat del transportista davant els passatgers (matèria coberta pel Conveni de Montreal), sinó que fixa el marc institucional i tècnic dins del qual els Estats cooperen per aconseguir estàndards elevats de seguretat operacional. Aquest sistema es complementa amb nombrosos annexos tècnics adoptats per l'OACI i, especialment per aquest treball, la investigació d'accidents i incidents recollida per a l'*annex 13*.⁶

La finalitat del sistema de Chicago és essencialment preventiva: harmonitzar estàndards, facilitar la cooperació tècnica entre Estats i garantir investigacions rigoroses orientades a millorar la seguretat. Aquest fet ha estat destacat per la doctrina, especialment per l'autor *Georges D. Kyriakopoulos*⁷, qui subratlla que la seguretat de l'aviació civil en dret internacional públic es constitueix com un mecanisme de cooperació normativa entre Estats destinat a minimitzar riscos estructurals i no mecanismes sancionadors individuals.

Per comprendre la responsabilitat internacional que analitzarem en les següents línies, és important mencionar l'*article 26*⁸ del Conveni de Chicago (l'obligació d'investigar) i l'*annex 13* de l'OACI (règim d'investigació tècnica).

En primer lloc, tenint en compte l'*article 26*, veiem que aquest estableix que quan una aeronau d'un Estat contractant pateix un accident en el territori d'un altre i hi ha morts, ferits

⁵ IRangel Bosque, C. (s. f.). *El Convenio de Chicago de 1944: ¿Cuál ha sido su rol como pilar fundamental de principios y normas de la aviación civil internacional?* Arcovia. <https://arcovia.org/el-convenio-de-chicago-de-1944-cual-ha-sido-su-rol-como-pilar-fundamental-de-principios-y-normas-de-la-aviacion-civil-internacional>

⁶ Organización de Aviación Civil Internacional. (2020). *Anexo 13 — Investigación de accidentes e incidentes de aviación* (12.ª ed.). <https://www.dgac.gob.cl/wp-content/uploads/2023/03/Anexo-13-2020.pdf>

⁷ Kyriakopoulos, G. D. (1998). *La sécurité de l'aviation civile en droit international public* (Thèse de doctorat, Université Paris 2). *Atelier national de reproduction des thèses*. NNT 1998PA020020.

⁸ Organització d'Aviació Civil Internacional. (1944). *Conveni sobre Aviació Civil Internacional (Conveni de Chicago), article 26: Investigació d'accidents*. <https://www.aviacioncivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/09/TEXTO-CONVENIO-DE-CHICAGO-1944.pdf>

greus o indicis d'errades tècniques rellevants, l'Estat on té lloc l'accident ha d'iniciar una investigació i permetre la participació d'observadors designats per l'Estat de matrícula i, si és necessari, pels Estats amb interès directe. La seva finalitat és estrictament tècnica: garanteix una investigació independent i orientada a determinar les veritables causes i recomanacions de seguretat. Pel que fa a l'accident AF447, produït sobre aigües internacionals, la direcció de la investigació va correspondre a França com a Estat de matrícula, d'acord amb el Conveni de Chicago i l'*annex 13* de l'OACI.

En segon lloc, l'*annex 13* és l'instrument operatiu essencial en matèria d'investigació aeronàutica. Aquest annex defineix quin Estat dirigeix la investigació, (normalment, l'Estat on es van produir els fets, però si no n'hi ha, la pot dirigir l'Estat de matrícula); el paper de l'Estat de disseny, de fabricació i de l'operador; les regles sobre la recopilació de proves, informes preliminars i finals; el principi clau sobre el fet que la investigació només persegueix la prevenció, no l'atribució de la responsabilitat; la protecció d'algunes dades per fomentar la transparència i la col·laboració dels tripulants i operadors.⁹

L'*annex 13* també preveu una cooperació internacional àmplia: els Estats de disseny i de fabricació (en el cas d'Airbus, França i Alemanya) participen per dret propi a la investigació, donada la possible repercussió sobre futurs dissenys i certificacions.¹⁰ Aquesta separació entre investigació tècnica i atribució de responsabilitats constitueix un element estructural del dret aeronàutic internacional per tal que les conclusions del BEA no tinguin un valor determinant en l'àmbit penal o civil.

2. El Conveni de Montreal de 1999

El Conveni de Montreal del 28 de maig de 1999¹¹ representa el punt culminant d'un procés llarg d'unificació i modernització del dret internacional del transport aeri. Aquest Conveni

⁹ Moscow, J. C. (2022). *Independence and liability in civil aviation accident investigations through Annex 13 and the Montreal Convention*. *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, 55(3), 837–874.

¹⁰ Likumi.lv. (s.f.). *Annex 13 to the Convention on International Civil Aviation: Aircraft accident and incident investigation*.

<https://likumi.lv/ta/id/199944-annex-13-to-the-convention-on-international-civil-aviation-aircraft-accident-and-incident-investigation>

¹¹ Jefatura del Estado. (2004). *Instrumento de ratificación del Convenio para la unificación de ciertas reglas para el transporte aéreo internacional, hecho en Montreal el 28 de mayo de 1999*. Boletín Oficial del Estado, núm. 122, 20 de mayo de 2004. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-9347>

estableix un sistema que busca equilibrar la protecció de les víctimes amb la viabilitat econòmica del transportista.¹²

El Conveni de Montreal introdueix un sistema de responsabilitat en dos nivells per la mort o les lesions dels passatgers, fet especialment interessant per a aquest estudi, combinant: una responsabilitat objectiva fins a un primer llindar indemnitzatori, i una responsabilitat potencialment il·limitada a partir d'aquest llindar, excepte que el transportista provi l'absència de negligència o la culpa exclusiva del tercer.¹³ Des del punt de vista jurídic, el Conveni de Montreal consolida un model de responsabilitat internacional que combina seguretat jurídica i alta protecció de les víctimes; i constitueix un exemple de dret uniforme capaç d'harmonitzar legislacions estatals en un sector intensament globalitzat.

L'àmbit d'aplicació del Conveni de Montreal ve definit a l'*article 1*¹⁴, el qual estableix que el Conveni s'aplica a tot transport internacional de persones, equipatge o càrrega realitzat per aeronau a canvi de remuneració. Aquesta disposició delimita tant l'abast material com l'espacial del règim uniforme.

Un cop establert l'àmbit d'aplicació, cal examinar el fonament de la responsabilitat del transportista. En aquest sentit, l'*article 17*¹⁵ constitueix la disposició central del sistema, ja que preveu la responsabilitat del transportista pels danys soferts en cas de mort o lesions corporals dels passatgers, sempre que l'accident causant del dany s'hagi produït a bord de l'aeronau o durant les operacions d'embarcament o desembarcament. La noció d'"accident" de l'*article 17* ha estat objecte interpretació jurisprudencial, fet que evidencia que la seva aplicació no és merament automàtica, sinó que requereix una valoració jurídica de l'esdeveniment.¹⁶

¹²Areal Ludeña, S., & Fierro Abella, J. A. (2012). *La responsabilidad internacional del transportista aéreo en caso de muerte o lesión de pasajeros: 'Forum shopping' y futuro del Convenio de Montreal de 1999. Análisis jurídico y económico*. Estudios de Deusto, 57(1), 11–86. [https://doi.org/10.18543/ed-57\(1\)-2009pp11-86](https://doi.org/10.18543/ed-57(1)-2009pp11-86)

¹³Sorrentino Legal. (2026). *¿Qué es el Convenio de Montreal de 1999?*

<https://www.sorrentinolegal.com/es/blog/que-es-el-convenio-de-montreal-de-1999/>

¹⁴Jefatura del Estado. (2004). *Instrumento de ratificación del Convenio para la unificación de ciertas reglas para el transporte aéreo internacional, hecho en Montreal el 28 de mayo de 1999, art. 1*. Boletín Oficial del Estado, núm. 122, 20 de maig de 2004, pp. 19035–19045. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2004-9347>

¹⁵Jefatura del Estado. (2004). *Instrumento de ratificación del Convenio para la unificación de ciertas reglas para el transporte aéreo internacional, hecho en Montreal el 28 de mayo de 1999, art 17*. Boletín Oficial del Estado, núm. 122, 20 de maig de 2004, pp. 19035–19045.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2004-9347>

¹⁶Dalloz Actualité. (2022, 22 de septiembre). *Notion d'accident au sens de la Convention de Montréal*.

<https://sfdas.org/wp-content/uploads/Dalloz-actualite-22-09-2022-Notion-daccident-au-sens-de-la-Convention-de-MONTREAL.pdf>

Tanmateix, el Conveni preveu certes causes d'atenuació o exoneració de responsabilitat. L'article 20¹⁷ permet al transportista reduir o excloure la seva responsabilitat si prova que el dany va ser causat o hi va contribuir de manera significativa la negligència de la persona que reclama la indemnització.

El règim de responsabilitat establert pel Conveni es completa amb el sistema bifàsic introduït a l'article 21¹⁸. D'una banda, fins al llindar aproximat de 151.880 drets especials de gir (unitat de valor internacional creada pel fons monetari internacional) per passatger, la responsabilitat del transportista és objectiva i no pot ser ni exclosa ni limitada. D'altra banda, per les quantitats que superin aquest llindar, la responsabilitat és potencialment il·limitada, però el transportista pot provar que el dany no és fruit de la seva pròpia negligència o que va ser causat exclusivament per un tercer. En casos d'accidents amb víctimes múltiples, com el vol AF447, aquest sistema bifàsic que hem mencionat, garanteix una compensació automàtica inicial a les víctimes, però al mateix temps obre el debat sobre la diligència del transportista pel que fa als factors tècnics i organitzatius que van provocar l'accident.

Un altre element clau del règim uniforme és el principi d'exclusivitat consagrat a l'article 29¹⁹. Aquesta disposició estableix que qualsevol acció d'indemnització contra el transportista, amb independència del seu fonament jurídic, només pot exercir-se d'acord amb les condicions i els límits fixats pel Conveni. Aquest principi d'exclusivitat impedeix als demandants d'eludir el règim uniforme mitjançant accions fonamentades en el dret intern, centralitzant el Conveni en la determinació de la responsabilitat del transportista.

Pel que fa als aspectes processals, l'article 33²⁰ amplia de manera significativa els fòrums jurisdiccionals disponibles per als demandants. L'acció pot interposar-se, a elecció d'aquests, davant els tribunals del domicili del transportista, del seu establiment principal, del lloc de

¹⁷ Jefatura del Estado. (2004). *Instrumento de ratificación del Convenio para la unificación de ciertas reglas para el transporte aéreo internacional, hecho en Montreal el 28 de mayo de 1999, art 20*. Boletín Oficial del Estado, núm. 122, 20 de maig de 2004, pp. 19035–19045. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2004-9347>

¹⁸ Jefatura del Estado. (2004). *Instrumento de ratificación del Convenio para la unificación de ciertas reglas para el transporte aéreo internacional, hecho en Montreal el 28 de mayo de 1999, art 21*. Boletín Oficial del Estado, núm. 122, 20 de maig de 2004, pp. 19035–19045. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2004-9347>

¹⁹ Jefatura del Estado. (2004). *Instrumento de ratificación del Convenio para la unificación de ciertas reglas para el transporte aéreo internacional, hecho en Montreal el 28 de mayo de 1999, art 29*. Boletín Oficial del Estado, núm. 122, 20 de maig de 2004, pp. 19035–19045. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2004-9347>

²⁰ Jefatura del Estado. (2004). *Instrumento de ratificación del Convenio para la unificación de ciertas reglas para el transporte aéreo internacional, hecho en Montreal el 28 de mayo de 1999, art 33*. Boletín Oficial del Estado, núm. 122, 20 de maig de 2004, pp. 19035–19045. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2004-9347>

formalització del contracte, del lloc de destinació o, en casos de mort o lesions, del lloc de residència principal del passatger, sempre que el transportista hi operi serveis.

Finalment, l'*article 35*²¹ fixa un termini de dos anys per a l'exercici de les accions basades en el Conveni, termini que té naturalesa extintiva del dret i no de simple prescripció. El còmput s'inicia a partir de la data d'arribada prevista, de la data en què l'aeronau hauria d'haver arribat o del moment en què el transport es va interrompre.

L'aplicació concreta d'aquest règim al cas del vol AF447 i l'examen de les possibles vies d'exoneració del transportista s'analitzaran posteriorment en el capítol IV.

3. Normativa europea EASA

La Unió Europea ha construït, especialment des dels anys 2000, un sistema normatiu especialitzat a garantir un nivell uniforme de seguretat aèria entre tots els estats membres. L'eix central d'aquest sistema és l'Agència Europea de Seguretat Aèria (EASA), creada per assumir funcions que abans estaven distribuïdes entre les autoritats nacionals. La finalitat és doble: harmonitzar les regles de seguretat per evitar diferències entre països i prevenir accidents mitjançant estàndards comuns de disseny, formació, operació i manteniment.²²

Aquest sistema s'articula al voltant de dos reglaments essencials: d'una part, el *reglament 2018/1139*²³ conegut com a "Basic Regulation", que defineix les bases del sistema europeu de seguretat aèria que estableix les competències d'EASA. Aquest reglament consolida una visió moderna, atès que la seguretat aèria ja no depèn només de l'Estat de matrícula, sinó d'un marc europeu integrant en què fabricants, operadors i autoritats comparteixen obligacions. De l'altra part, el *reglament 965/2012*²⁴ qui desenvolupa les obligacions específiques de les operacions aèries i regula aspectes essencials com: la formació inicial i recurrent dels pilots,

²¹ Jefatura del Estado. (2004). *Instrumento de ratificación del Convenio para la unificación de ciertas reglas para el transporte aéreo internacional, hecho en Montreal el 28 de mayo de 1999, art 35*. Boletín Oficial del Estado, núm. 122, 20 de maig de 2004, pp. 19035–19045.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2004-9347>

²² Moreno García, P., & Acosta, M. A. (2017). *Normativa EASA: estructura y acceso*. Universitat de Cádiz.
<http://hdl.handle.net/10498/19274>

²³ Parlament Europeu & Consell de la Unió Europea. (2018). *Reglament (UE) 2018/1139 del Parlament Europeu i del Consell, de 4 de juliol de 2018, sobre normes comunes en l'àmbit de l'aviació civil i pel qual es crea una Agència de la Unió Europea per a la Seguretat Aèria*. Diari Oficial de la Unió Europea.
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2018-81360>

²⁴ Comissió Europea. (2012). *Reglament (UE) núm. 965/2012 de la Comissió, de 5 d'octubre de 2012, pel qual s'estableixen requisits tècnics i procediments administratius en relació amb les operacions aèries d'acord amb el Reglament (CE) núm. 216/2008 del Parlament Europeu i del Consell*. Diari Oficial de la Unió Europea.
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2012-81989>

els manuals d'operació i els procediments normalitzats, la gestió del risc i els sistemes de gestió de seguretat (SMS), la coordinació de la tripulació (CRM), la preparació del vol i la gestió d'emergència. És a dir, determina com ha d'operar una aerolínia per complir estàndards europeus de seguretat, independentment del tipus d'aeronau utilitzat.

En el cas AF447, aquest marc operatiu és important ja que ens permet comprobar si els estàndards de formació, certificació i supervisió vigents en el moment dels fets eren adequats i si el transportista complia efectivament les obligacions operatives del dret de la Unió Europea. En conseqüència, existeixen estàndards europeus, Air France estava sotmès a aquests estàndards, la diligència exigible no és abstracta i està normativament estructurada.

CAPÍTOL III. L'INFORME DEL BEA: VERITAT TÈCNICA DE L'ACCIDENT

1. El paper que desenvolupa el BEA en la investigació dels accidents

El BEA (*Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile*)²⁵ és l'autoritat francesa encarregada de les investigacions dels accidents i incidents greus d'aviació civil on l'Estat francès està o pot estar involucrat. El seu funcionament es troba regulat a l'*annex 13* del Conveni de Chicago anteriorment mencionat. Aquest estableix que la investigació tècnica té un objectiu exclusivament preventiu: conèixer les causes i conseqüències, millorar la seguretat i realitzar recomanacions sense atribuir responsabilitats. En conseqüència, el seu marc d'actuació es limita a reconstruir la seqüència de fets, identificar les errades tècniques, humanes, organitzatives i formular recomanacions a fabricants, operadors i autoritats aeronàutiques.²⁶

Malgrat això, les seves conclusions tenen un rol essencial en l'àmbit jurídic. En l'accident AF447, l'informe final de 2012²⁷ és, per tant, un element clau per a la comprensió de la cadena causal de l'accident i la seva traducció jurídica.

2. Principals conclusions tècniques de l'informe BEA sobre el AF447

L'informe tècnic del BEA reconstrueix una cadena d'errades que abasta tres dimensions: tècnica, humana i organitzativa. L'informe tècnic reconstrueix una combinació simultània d'errors que, amb la finalitat d'evitar una descripció reiterativa dels fets tècnics, les principals conclusions de l'informe del BEA relatives a la seqüència causal de l'accident se sintetitzen a la taula següent. Aquesta sistematització permet identificar, de manera estructurada, els factors tècnics, humans i organitzatius que van intervenir en el desenvolupament de l'accident sense l'atribució de responsabilitats.

²⁵ Ministère de l'Intérieur (França). (2015). *Le Bureau d'enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile (BEA)*.

<https://www.interieur.gouv.fr/archive/le-bureau-d-enquetes-et-d-analyses-pour-la-securite-de-l-aviation-civile-bea>

²⁶ Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la Sécurité de l'Aviation Civile. (s. f.). *Présentation du BEA*.
<https://bea.aero/le-bea/presentation/>

²⁷ Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la Sécurité de l'Aviation Civile. (2012). *Accident to the Airbus A330-203 registered F-GZCP and operated by Air France, flight AF447 Rio de Janeiro–Paris, 1 June 2009*.
<https://bea.aero/en/investigation-reports/notified-events/detail/accident-to-the-airbus-a330-203-registered-f-gzcp-and-operated-by-air-france-occured-on-06-01-2009-in-the-atlantic-ocean/>

<i>Àmbit d'anàlisi</i>	<i>Conclusió tècnica essencial</i>	<i>Conseqüència operativa</i>
<i>Sondes Pitot i velocitat indicada</i>	Les sondes Pitot Thales AA instal·lades a l'Airbus A330 eren susceptibles a la congelació en condicions meteorològiques severes. La formació de gel va generar dades de velocitat no fiables.	La incoherència de les dades de velocitat va provocar la desconexió del pilot automàtic i de l'autothrust, situant la tripulació en una situació sobtada de vol manual.
<i>Gestió del vol manual</i>	Després de la desconexió dels sistemes automàtics, la tripulació no va gestionar adequadament el vol manual en situació degradada.	L'aeronau va adoptar un angle d'atac excessiu, incompatible amb la sustentació a altitud de creuer, fet que va deteriorar la situació aerodinàmica.
<i>Reconeixement i recuperació de la pèrdua (stall)</i>	L'aeronau va romandre en pèrdua aerodinàmica durant diversos minuts sense que la tripulació reconegués la situació ni aplicués el procediment estàndard de recuperació.	L'absència de maniobres correctores va impedir la recuperació del control del vol. El BEA identifica deficiències en la formació sobre stall a gran altitud i llacunes en els manuals operatius.
<i>CRM (Crew Resource Management)</i>	Es constata una coordinació insuficient entre els pilots, manca de lideratge operatiu clar, comunicació incompleta i gestió inadequada de l'estrès en cabina.	Les deficiències en CRM van limitar la capacitat de la tripulació per gestionar col·lectivament la situació d'emergència.
	L'accident és el resultat d'una	Un error inicial de sensor va

<i>Valoració global</i>	concatenació de fallades tècniques, humanes i organitzatives, i no d'un únic error aïllat.	evolucionar cap a una situació irrecuperable per la manca de correcció a nivell operatiu, procedimental i formatiu.
-------------------------	--	---

*** Taula 1. Síntesi de les conclusions tècniques essencials de l'informe del BEA**

Font: elaboració pròpia a partir del *Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile, Rapport final relatif à l'accident survenu le 1er juin 2009 à l'Airbus A330, vol AF447, 2012.*

CAPÍTOL IV. RESPONSABILITAT CIVIL INTERNACIONAL DEL TRANSPORTISTA (AIR FRANCE)

Un cop establert el context de l'accident, el marc jurídic internacional aplicable i la reconstrucció tècnica dels fets a partir de l'informe del BEA, correspon analitzar les conseqüències jurídiques en el pla de la responsabilitat civil internacional. És per aquest motiu que aquest capítol se centra en l'examen de la responsabilitat del transportista, Air France, d'acord amb el règim del Conveni de Montreal. A més, cal destacar que aquest accident ha tingut una resolució judicial en seu penal que, tot i no haver reconegut la responsabilitat penal, va reconèixer la possible rellevància civil de determinades deficiències apreciades en la gestió del vol.

1. Activació de la responsabilitat del transportista en virtut de l'article 17 del Conveni de Montreal

L'anàlisi de la responsabilitat civil internacional del transportista ha de començar pel Conveni de Montreal. De fet, l'*article 17* diu:

“El transportista és responsable del dany causat en cas de mort o lesió corporal d'un passatger per la sola raó que l'accident que va causar la mort o lesió s'hagi produït a bord de l'aeronau o durant qualsevol de les operacions d'embarcament o desembarcament.”

Aquesta disposició configura el fet generador de la responsabilitat i permet l'activació automàtica del règim indemnitzatori, sense tenir en compte l'apreciació inicial de culpa o negligència. Això és clau en el cas AF447, ja que la responsabilitat del transportista deriva de la constatació de l'accident i del dany, i no depèn de provar una culpa penal específica.

El concepte d'accident²⁸ en el context de l'*article 17* ha estat objecte d'interpretació jurisprudencial, però en un supòsit com el present es tracta d'un esdeveniment sobtat, extern i no intencionat amb resultat mortal, la seva qualificació no planteja cap controvèrsia. Com hem constatat, l'incident es va produir durant un vol internacional de transport aeri de passatgers causant la mort de la totalitat de les persones a bord de l'aeronau. Així mateix, el sinistre el podem situar dins de l'àmbit material i espacial definit dins del conveni, atès que els fets es van desenvolupar durant el contracte de transport, concretament a bord de l'aeronau

²⁸ Askolds. (s. f.). *Accident aérien : la portée de la définition jurisprudentielle de la notion d'accident*. <https://askolds.com/actualite-transport/accident-aerien-la-portee-de-la-definition-jurisprudentielle-de-la-notion/>

quan estava en fase de creuer.

Tenint en compte la successió objectiva dels fets establerta per la investigació tècnica en l'informe del BEA (vegeu taula 1), l'existència d'un accident²⁹ segons l'*article 17* del Conveni pot considerar-se acreditada, sense necessitat d'entrar en profunditat en l'anàlisi del dictamen de les causes tècniques o humanes que el van provocar.

En conseqüència, la responsabilitat civil del transportista queda activada i comporta per al transportista, és a dir, Air France, l'obligació d'indemnitzar els danys soferts pels passatgers, segons el règim establert pel Conveni.

2. L'examen de les vies d'exoneració del transportista (articles 20 i 21 del Conveni de Montreal)

A l'apartat anterior, s'ha conclòs que la responsabilitat del transportista pot considerar-se activada a la llum de l'*article 17*. Tanmateix, existeixen excepcions o causes d'exoneració, previstes al mateix Conveni, de les quals el transportista pot prevaldre's per tal d'eludir aquesta responsabilitat. D'acord amb els *articles 20 i 21*, el transportista només pot alliberar-se si aconsegueix acreditar una d'aquestes dues hipòtesis: si ha adoptat totes les mesures raonables per evitar el dany o si el dany es deu exclusivament a la culpa d'un tercer. En ambdós supòsits, la càrrega de la prova recau íntegrament sobre el transportista.

La investigació d'aquestes dues vies d'exoneració exigeix valorar el nivell de diligència exigible a un operador aeri internacional i confrontar-lo amb els fets establerts per la indagació tècnica de l'informe del BEA, sense necessitat de reiterar la descripció detallada dels elements causals de l'accident.

2.1 La impossibilitat d'acreditar l'adopció de totes les mesures raonables

L'*article 21* del Conveni de Montreal explica que per tal d'exculpar-se de la possible responsabilitat, més enllà del primer llindar indemnitzatori³⁰, el transportista ha de demostrar que el dany no es va produir per negligència seva ni dels seus dependents, o, en altres

²⁹ Téchené, V. (13 de gener de 2020). *Transport aérien: précisions sur la notion d'«accident» au sens de la Convention de Montréal*. Lexbase.

<https://www.lexbase.fr/article-juridique/56040844-brevestransportaerienprecisionssurlanotiondaccidentausensdelaconventiondemontreal>

³⁰ International Civil Aviation Organization. (2024). *Revised limits of liability under the Montreal Convention of 1999*.

https://www.icao.int/sites/default/files/secretariat/legal/LEB%20Treaty%20Collection%20Documents/2024_Revised_Limits_of_Liability_Under_the_Montreal_Convention_of_1999_sp.pdf

paraules, que es van adoptar totes les mesures raonables per evitar l'accident. Aquest règim no configura una obligació de resultat, però sí una diligència reforçada, tenint en compte de la naturalesa ja de per si perillosa de l'activitat de transport aeri.

Segons la seqüència causal establerta pel BEA, el vol AF447, posa de manifest determinades deficiències en diversos àmbits claus de l'operació aèria. Sense entrar a la reproducció dels elements tècnics que ja hem exposat, aquestes carències afecten aspectes essencials com la gestió d'un risc tècnic conegut, l'adequació dels procediments operatius i el nivell de formació de la tripulació que no va aplicar el procediment estàndard de recuperació en situació de vol manual degradat a gran altitud.

Tenint en compte tots aquests elements, l'acreditació de l'absència de negligència exigida per l'*article 21* es presenta jurídicament complexa. En conseqüència, la viabilitat d'aquesta causa d'exoneració resulta limitada. Aquesta interpretació és coherent amb la informació disponible sobre la resolució judicial dictada el 17 d'abril de 2023 en relació amb el cas AF447.

2.2 L'absència de culpa exclusiva d'un tercer

La segona via d'exoneració del Conveni de Montreal consisteix en demostrar que el dany es va produir exclusivament com conseqüència de la culpa d'un tercer implicat. Si anem més enllà, podem concloure que aquesta causa d'exoneració exigeix una ruptura completa del nexa causal entre l'actuació del transportista i el dany, de manera que la intervenció del tercer esdevingui l'única causa determinant de l'accident³¹.

Però, l'anàlisi del cas AF447 revela una situació de concurrència de factors i l'accident no pot atribuir-se de manera exclusiva a l'actuació d'un tercer, sinó que és el resultat d'una cadena de fallades que inclou tant aspectes externs al transportista com elements directament vinculats a la seva esfera d'organització i control d'elements tècnics i humans estretament relacionats.³²

Si bé altres actors aeronàutics han contribuït al risc, tot i aquesta presència de tercers, és evident que aquesta contribució no permet qualificar la seva intervenció com a causa única i exclusiva del dany. La presència de deficiències operatives i formatives imputables al transportista exclou d'invocar la culpa exclusiva d'un tercer com a causa d'exoneració.

³¹Vector Legal. (s. f.). *Aviation law – Air carrier liability: An overview of the Montreal Convention 1999*. <https://vectorlegal.com.au/montreal-convention/aviation-law-air-carrier-liability-overview-of-the-montreal-convention-1999/>

³² Martínez, R. (2025, septiembre 29). *¿Qué ocurrió con el vuelo 447 de Air France en 2009?* Milenio. <https://www.milenio.com/internacional/accidente-vuelo-447-air-france-2009-como-ocurrio-vuelve-juicio>

En aquest context i, tenint en compte la informació obtinguda per diferents mitjans de la sentència del Tribunal correctionnel de Paris del 17 d'abril de 2023, resulta difícil considerar aplicable les causes d'exoneració previstes pel Conveni de Montreal, fet que reforça la possible responsabilitat civil del transportista en el marc del règim uniforme, l'abast de la qual sera examinat a continuació.

3. L'abast de la responsabilitat del transportista: responsabilitat il·limitada i conseqüències indemnitzatòries

En aquest punt, cal examinar l'abast efectiu de la responsabilitat civil que se'n deriva. El règim establert pel Conveni condueix a una responsabilitat de caràcter potencialment il·limitat, que supera el primer llindar indemnitzatori previst pel sistema uniforme. En efecte, el Conveni de Montreal articula un mecanisme de responsabilitat en dos nivells.

D'una banda, segons l'*article 21.1* del Conveni de Montreal, observem que s'estableix un primer nivell de responsabilitat de caràcter objectiu. En aquest tram, el transportista és responsable de la mort o les lesions dels passatgers fins el límit establert pel Conveni. Aquest mecanisme té com a finalitat garantir una compensació inicial i automàtica a les víctimes i les seves famílies, evitant la necessitat d'acreditar la culpa del transportista. Cal mencionar que els límits de responsabilitat del Conveni de Montreal són examinats per l'OACI cada cinc anys per poder determinar si els nivells han estat revisats tenint en compte la inflació, la revisió més recent és la de desembre de 2024³³.

<i>Nivell de responsabilitat</i>	<i>Límit d'indemnització</i>	<i>Equivalència aproximada 2024</i>
Responsabilitat objectiva (article 21.1 Montreal)	151.880 SDR	~190.000 €

D'altra banda, considerant l'article 21.2 del Conveni de Montreal, veiem que per les quanties que superin aquest llindar, s'estableix un segon nivell de responsabilitat potencialment il·limitada. En aquest cas, el transportista només pot evitar la seva responsabilitat si demostra que el dany no es va produir per negligència seva ni dels seus dependents o que es deu exclusivament a la culpa d'un tercer, és a dir, per les causes d'exoneració ja mencionades.

³³ López-Ibor Abogados. (s. f.). *Análisis de la actualización del Convenio de Montreal*. <https://lopez-iborabogados.com/article/analisis-de-la-actualizacion-del-convenio-de-montreal/>

<i>Nivell de responsabilitat</i>	<i>Límit d'indemnització</i>	<i>Condició jurídica</i>
Responsabilitat il·limitada (article 21.2 Montreal)	Sense límit màxim	El transportista s'exonera si prova absència de negligència o culpa d'un tercer.

Tot i així, el Conveni de Montreal no estableix de manera detallada les partides indemnitzables ni tampoc un mètode concret de quantificació dels danys. El Conveni es limita a fixar el marc uniforme de responsabilitat, mentre que la determinació concreta de la indemnització es resol normalment en la pràctica segons el dret aplicable pel tribunal competent.

Aplicat al cas AF447, i tenint en compte la manca d'exoneració efectiva, el transportista queda exposat a una responsabilitat de caràcter il·limitat on el transportista, és a dir Air France, haurà d'assumir íntegrament les conseqüències indemnitzatòries derivades de l'accident.

4. El principi d'exclusivitat del règim del Conveni de Montreal

L'article 29 del Conveni de Montreal consagra el principi d'exclusivitat del règim uniforme en matèria de responsabilitat del transportista, en virtut del qual qualsevol acció de reclamació derivada de la mort o lesió d'un passatger en transport aeri internacional només pot exercitar-se amb les condicions i limitacions que estableix el Conveni³⁴. Aquest article implica que el demandant no pot utilitzar vies alternatives del dret intern amb la finalitat d'obtenir un règim més favorable, tot s'ha de realitzar sota el règim previst per aquesta situació, tal i com ha estat confirmat per la sentència *Sidhu v British Airways de 1997*³⁵ (dictades en el marc del sistema de Varsòvia però considerades rellevants en la interpretació del règim uniforme posterior).

La funció jurídica d'aquest precepte és doble. En un primer lloc, aquest precepte garanteix la uniformitat i previsibilitat del règim aplicable, evitant solucions divergents. En segon lloc, assegura la protecció de l'equilibri propi del sistema: el Conveni assegura un marc de responsabilitat i de reparació que ha de ser aplicat de manera coherent en tots els Estats que

³⁴ Chassot, L. (2009). *L'article 29 de la Convention de Montréal, clef de voûte de la responsabilité du transporteur aérien international* (Mémoire de LL.M., McGill University).

³⁵ *Sidhu v British Airways Plc*, [1997] AC 430 (House of Lords). Disponible a Uniset: <https://uniset.ca/terr/css/1997AC430.html>

en formen part, sense que el transportista quedi sotmès a règims paral·lels que desnaturalitzin aquesta construcció³⁶.

Aplicat al cas AF447, el principi d'exclusivitat determina que les reclamacions formulades contra Air France pels danys derivats de la mort dels passatgers han de canalitzar-se dins del règim del Conveni de Montreal, sense que resulti jurídicament admissible fonamentar contra el transportista una acció de danys que en desbordi el marc o pretengui substituir-lo i, en molts casos, perjudicar-lo.

5. El valor probatori de l'informe del BEA en l'establiment de la responsabilitat civil

L'informe final del BEA constitueix una peça central per a l'establiment dels fets rellevants en l'àmbit civil, però el seu valor ha de ser precisat amb rigor. L'informe no té per si mateix un valor vinculant sobre la imputació jurídica de responsabilitat, tanmateix, sí que té un valor indiciari i documental per reconstruir el sinistre i la seqüència causal i operativa. Tot i així, el jutge civil no queda vinculat per les conclusions tècniques, sinó que les integra dins del seu propi judici jurídic sobre la responsabilitat.

En termes probatoris, l'aportació principal de l'informe és que permet fixar amb un nivell elevat de fiabilitat els fets que, en un procés civil, resulten decisius per valorar la diligència del transportista. És per això que l'informe facilita que el jutge pugui fonamentar la seva apreciació sobre l'existència de deficiències organitzatives sense haver de reconstruir des de zero uns fets tècnicament complexos.

Pel que fa al cas AF447, l'informe del BEA opera, per tant, com a suport probatori essencial per establir el marc factual sobre el qual es projecta l'anàlisi jurídica de la responsabilitat civil: aporta la base per apreciar la concurrència de factors, descartar explicacions simplistes i identificar els punts de fricció entre el nivell de risc conegut i les respostes operatives i formatives. D'aquesta manera, els fets tècnics acreditats permeten sustentar jurídicament la imputació de responsabilitat al transportista.

³⁶Knobel, H. E. (2016). *Fundamento de las reclamaciones: El art. 29 del Convenio de Montreal de 1999*. Revista Latino Americana de Derecho Aeronáutico, (30).
https://ar.lejister.com/pop.php?option=articulo&Hash=aa244ef76833c4561cfa072b7edc0115&from_section=relacionados

6. Confirmació jurisprudencial de la responsabilitat civil del transportista en el cas AF447

Tenint en compte aquest accident, la resposta judicial confirma que, amb independència del resultat penal, el litigi derivat de la mort dels passatgers ha projectat efectes en el pla civil respecte del transportista. En particular, el *Tribunal correctional de Paris*, el 17 d'abril de 2023, va pronunciar la relaxa penal (l'absolució penal) i va reconèixer l'existència de faltes i negligències amb rellevància civil en el marc del procediment amb parts civils, deixant clar que en l'àmbit penal no podien acreditar amb certesa el nexa causal.

Aquest pronunciament és rellevant per a l'objecte del present capítol perquè evidencia que el debat judicial no nega necessàriament la rellevància de les deficiències apreciades, sinó que fa una distinció entre l'estàndard penal i l'efecte reparador.

En conseqüència, podem concloure que Air France manté una responsabilitat civil efectiva en relació amb es danys derivats de l'accident. Així, el present cas exemplifica com, fins i tot en absència de responsabilitat penal, el règim de Montreal condueix igualment a la imputació en l'àmbit civil del transportista.

CAPÍTOL V. RESPONSABILITAT CIVIL INTERNACIONAL DELS FABRICANTS (AIRBUS I THALES)

Després d'haver analitzat la responsabilitat civil internacional del transportista conforme al Conveni de Montreal, aquest capítol examina la possible projecció de la responsabilitat sobre tercers diferents del transportista, en particular els fabricants i proveïdors dels components vinculats a l'avió. L'objectiu d'aquest capítol és determinar en quines condicions pot articular-se una acció contra aquests operadors així com les qüestions relatives a la competència judicial, al dret aplicable i als criteris d'imputació i prova en un accident multicausal com el cas AF447.

1. Delimitació de l'objecte i relació amb el Conveni de Montreal

En aquest apartat es delimita l'objecte del capítol i la seva relació amb el Conveni de Montreal. Aquesta delimitació és necessària per fixar el marc correcte abans d'entrar en competència judicial, dret aplicable i títols d'imputació.

1.1 Diferència entre responsabilitat del transportista i del fabricant

En el cas AF447 cal distingir dos plans de responsabilitat civil que responen a fonts jurídiques diferents.

D'una banda, la responsabilitat del transportista s'inscriu en el règim especial i uniforme del Conveni de Montreal de 1999, aplicable al transport aeri internacional de passatgers que activa la responsabilitat del transportista per la mort o lesió corporal quan l'accident s'ha produït a bord o durant l'embarcament o el desembarcament segons l'article 17 del mateix Conveni.

D'altra banda, la responsabilitat d'*Airbus* (fabricant de l'aeronau) i de *Thales* (proveïdor de components) no deriva del contracte de transport amb el passatger, sinó de la seva intervenció en la cadena de disseny, fabricació, subministrament i informació tècnica del producte aeronàutic. Per això, les accions contra els fabricants no es fonamenten en el Conveni de Montreal, sinó en títols de responsabilitat de producte defectuós o responsabilitat extracontractual per culpa o negligència, amb requisits propis i amb un examen específic de la jurisdicció i del dret aplicable que desenvoluparem en els apartats següents.

1.2 Accions contra tercers i compatibilitat amb l'article 29

Un cop delimitada aquesta distinció, també cal mencionar l'abast de l'article 29 del Conveni:

“...sigui en qualsevol altra causa, només podrà iniciar-se amb subjecció a les condicions i als límits de responsabilitat previstos en el present conveni, sense que això afecti la qüestió de quines persones poden començar les accions i quins són els seus respectius drets...”

Aquest precepte estableix que qualsevol acció de danys, sigui quin sigui el seu fonament, només podrà exercir-se subjecta a les condicions i límits de responsabilitat del Conveni, i exclou expressament la recuperació de danys punitius o no compensatori.

Ara bé, aquest principi d'exclusivitat que ja hem citat, opera per protegir el règim uniforme respecte a les reclamacions efectuades al transportista quan el dany queda dins l'àmbit de Conveni, no és un obstacle general per a tercers aliens a la posició del transportista. Llavors, les accions dirigides contra fabricants o proveïdors (*Airbus/Thales*) són compatibles amb l'article 29 en la mesura que no pretenen eludir el règim del Conveni contra el transportista, sinó articular una responsabilitat pròpia de tercer per títols diferents. Aquesta lectura encaixa amb els fonaments de l'article 37³⁷ del conveni, que preserva expressament la qüestió del dret de recurs contra tercers responsables, la qual cosa confirma que el sistema no exclou la possible responsabilitat d'altres operadors implicats en la cadena causal.

En conseqüència, l'anàlisi de la responsabilitat dels fabricants exigeix abandonar el marc uniforme del Conveni de Montreal i situar-se en el terreny del dret internacional privat³⁸, amb especial atenció als reglaments europeus aplicables en matèria de competència judicial i llei aplicable.

2. Fonaments de responsabilitat civil dels fabricants

En relació amb Airbus (fabricant) i Thales (proveïdor), la responsabilitat civil es pot articular per dues vies: d'una part, per la *responsabilitat per producte defectuós*, que funciona com un

³⁷ Jefatura del Estado. (2004). *Instrumento de ratificación del Convenio para la unificación de ciertas reglas para el transporte aéreo internacional, hecho en Montreal el 28 de mayo de 1999, art 37*. Boletín Oficial del Estado, núm. 122, 20 de maig de 2004, pp. 19035–19045.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2004-9347>

³⁸Guillaume, G. (1979). *La responsabilité des constructeurs de matériel aéronautique en droit européen*. Annals of Air and Space Law, 4, 127.

règim autònom sense necessitat de provar la culpa³⁹. D'una altra part, per la *responsabilitat extracontractual per culpa o negligència*, pròpia del dret comú. En el cas d'aquest accident, el marc de referència per a la primera via és el règim europeu clàssic derivat de la *Directiva 85/374/CEE*⁴⁰ i la seva transposició en els drets interns (per exemple, al Codi Civil francès), tenint en compte que aquestes eren les normes vigents al moment dels fets ocorreguts el 2009.

2.1 Responsabilitat per producte defectuós

En relació amb Airbus i Thales, la possible responsabilitat civil deriva del seu paper com a fabricants i proveïdors de components aeronàutics. En aquest context, una de les vies jurídiques possibles és la responsabilitat per producte defectuós.

La responsabilitat per producte defectuós parteix d'una idea central: el productor respon del dany causat per un defecte de seguretat del producte, sense tenir en compte l'existència del contracte amb la víctima. Aquesta configuració es reflecteix en l'*article 1245* del Codi Civil francès⁴¹, que estableix que el productor es responsable dels danys causats per un defecte en el seu producte.

En aquest règim, la càrrega principal per a la víctima consisteix a demostrar tres elements: el dany, el defecte i el nexa causal entre defecte i dany. El concepte de defecte s'avalua d'acord amb la seguretat que una persona pot legítimament esperar, atenent a totes les circumstàncies, criteri que prové del text de la *Directiva 85/374/CEE* i que estructura també les transposicions nacionals.

L'*article 1245-17*⁴² del Codi Civil francès, preveu que el règim de productes defectuosos no afecta els drets de la víctima sota la responsabilitat contractual o extracontractual previstos pel dret comú.

En conseqüència, en casos complexos com l'AF447, la via del producte defectuós es presenta particularment rellevant, donat que el debat se centra en la seguretat del sistema i en el

³⁹ Markovits, Y. (1990). *La directive C.E.E. du 25 juillet 1985 sur la responsabilité du fait des produits défectueux* (Préface de J. Ghestin). Librairie générale de droit et de jurisprudence.

⁴⁰ Consell de les Comunitats Europees. (1985). *Directiva 85/374/CEE del Consell, de 25 de juliol de 1985, relativa a l'aproximació de les disposicions legals, reglamentàries i administratives dels Estats membres en matèria de responsabilitat pels danys causats per productes defectuosos*. Diari Oficial de les Comunitats Europees, L 210, 29–33. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:31985L0374>

⁴¹ France. (2016). *Code civil, article 1245 : responsabilité du fait des produits défectueux*. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000032041540

⁴² France. (2016). *Code civil, article 1245-17 : responsabilité du fait des produits défectueux*. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000032041540

comportament dels components sota condicions operatives previsibles.

2.2 Responsabilitat extracontractual per culpa/negligència

A més del règim del producte defectuós, la responsabilitat d'Airbus i Thales es pot fonamentar en la responsabilitat extracontractual per culpa o negligència del dret comú, que exigeix acreditar l'existència d'una falta, un dany i un nexa causal.

Aquest fonament, en el dret francès, es recull als *articles 1240⁴³ i 1241⁴⁴* del Codi Civil. L'*article 1240* estableix el principi segons el qual tota persona que causa un dany està obligada a reparar-lo, mentre que l'*article 1241* amplia la responsabilitat als danys causats per negligència o imprudència.

Aquesta via és especialment rellevant en supòsits on la conducta imputada al fabricant no es descriu només com un “defecte” del producte, sinó com un incompliment d'un estàndard de diligència professional. D'aquesta manera, aquesta via té un caràcter complementari en el present cas, atès que exigeix una prova més exigent de la conducta negligent, la qual cosa pot resultar especialment difícil en un context de causalitat multicausal.

2.3. Particularitats en la cadena Airbus–Thales (fabricant/proveïdor)

En l'anàlisi de responsabilitat civil de l'accident del vol AF447, és clau situar Airbus i Thales dins la cadena de producció del producte aeronàutic, perquè el règim de producte defectuós pot considerar “productor” tant el fabricant del producte final com el fabricant de la part component segons l'*article 3⁴⁵* de la *Directiva 85/374/CEE*.

Aquest criteri es reflecteix de la mateixa manera en dret francès. L'*article 1245-5⁴⁶* del Codi Civil francès inclou expressament el fabricant del producte acabat i el fabricant d'un component, i assimila igualment qui es presenta com a productor o qui importa el producte per a la seva distribució.

⁴³France. (s. f.). *Code civil, article 1240*. Légifrance.

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000032041571

⁴⁴ France. (s. f.). *Code civil, article 1241*. Légifrance.

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000032041572

⁴⁵ Consejo de las Comunidades Europeas. (1985). *Directiva 85/374/CEE del Consejo, de 25 de julio de 1985, relativa a la responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos*. Diario Oficial de las Comunidades Europeas, L 210. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1985-80678>

⁴⁶France. (s. f.). *Code civil, article 1245-5*. Légifrance.

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000032023637

Aquesta configuració és rellevant en productes complexos com les aeronaus, que integren múltiples components fabricants per diferents actors industrials. En aquesta situació, quan un dany s'atribueix a un component incorporat al producte final, el Codi Civil francès preveu la responsabilitat solidària entre el productor del component i qui ha realitzat la incorporació segons l'*article 1245-7*⁴⁷. Això facilita l'acció de les víctimes contra diversos actors d'aquesta cadena de producció, sense necessitat de determinar immediatament el repartiment intern de responsabilitats.

Alhora, l'article 1245-10⁴⁸ diu que el productor del component pot exonerar-se si prova que el defecte deriva de la concepció del producte final o de les instruccions del seu productor.

En un cas com l'AF447, aquest marc obliga a precisar si el risc s'origina en el component (àmbit Thales), en la integració o concepció del sistema (àmbit Airbus), o en una combinació d'ambdós. Aquest sistema reforça la idea que la imputació principal pot produir-se a través del règim de producte defectuós, sense perjudici de la possible concurrència de responsabilitat per negligència en la gestió tècnica o informativa del producte.

Determinats aquests fonaments materials de responsabilitat, cal examinar en els apartats següents les qüestions relatives a la competència judicial internacional i al dret aplicable, atès que, a diferència del règim del transportista, no existeix aquí un sistema uniforme comparable al Conveni de Montreal.

3. Competència judicial i dret aplicable en litigis transnacionals

En aquest apartat, analitzarem el marc de dret internacional privat aplicable a possibles litigis transnacionals derivats de l'accident AF447 contra tercers actors de la cadena de producció aeronàutica.

En primer lloc, examinarem els criteris de competència judicial del *Reglament Brussel·les I bis*⁴⁹, tenint en compte la seva aplicació *ratione temporis*. Aquest reglament resulta aplicable a

⁴⁷France. (s. f.). *Code civil, article 1245-7*. Légifrance.

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000032023641

⁴⁸ France. (s. f.). *Code civil, article 1245-10*. Légifrance.

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000032023647

⁴⁹ Parlament Europeu i Consell de la Unió Europea. (2012). *Reglament (UE) núm. 1215/2012 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2012, relatiu a la competència judicial, el reconeixement i l'execució de resolucions judicials en matèria civil i mercantil (Brussel·les I bis)*. Diari Oficial de la Unió Europea, L 351. [BOE.es - DOUE-L-2012-82604 Reglamento \(UE\) nº 1215/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2012, relativo a la competencia judicial, el reconocimiento y la ejecución de resoluciones judiciales en materia civil y mercantil.](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2012/1215/oj)

les accions judicials exercitades a partir del 10 de gener de 2015, amb independència de quan es va produir el fet danyós. Per tant, tot i que l'accident del vol AF447 va tenir lloc l'any 2009, el Reglament Brussel·les I bis seria aplicable als litigis interposats amb posterioritat a aquesta data, com ha succeït en gran part de les accions derivades del sinistre.

En segon lloc, determinarem el dret aplicable mitjançant el *Reglament Roma II*⁵⁰, el qual resulta aplicable aplicable *ratione temporis* en la mesura que el dany derivat de l'accident del vol AF447 es va produir amb posterioritat a l'11 de gener de 2009, data d'entrada en vigor del reglament. En aquest cas concret, l'accident es a produir l'1 de juny de 2009, per tant, l'àmbit d'aplicació temporal no suposa cap dificultat.

Aquesta delimitació és necessària perquè la jurisdicció i la llei aplicable condicionen directament l'estratègia processal i els requisits de prova de la responsabilitat.

Quant al AF447, les accions judicials principals es van exercir davant els tribunals francesos, la qual cosa determina que, en la pràctica, la competència judicial i el dret aplicable es resolguin dins d'aquest marc, és a dir, a l'aplicació del dret francès. Tanmateix, des d'una perspectiva de dret internacional privat, això no implica automàticament l'aplicació del dret francès, ja que la determinació de la llei aplicable es regeix pels criteris del Reglament Roma II.

3.1 Competència judicial

La competència judicial internacional en litigis transnacionals de naturalesa civil dins la Unió Europea es regeix pel *Reglament núm. 1215/2012 dit Brussel·les I bis*, aplicable a la matèria civil i mercantil segons l'*article 1*⁵¹ del reglament. En supòsits com el del vol AF447 (on el dany immediat es consuma fora d'un territori estatal clar, en produir-se el sinistre en alta

⁵⁰ Parlament Europeu i Consell de la Unió Europea. (2007). *Reglament (CE) núm. 864/2007 del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de juliol de 2007, relatiu a la llei aplicable a les obligacions extracontractuals («Roma II»)*. Diari Oficial de la Unió Europea, L 199. [BOE.es - DOUE-L-2007-81334 Reglamento \(CE\) n° 864/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de julio de 2007, relativo a la ley aplicable a las obligaciones extracontractuales \(«Roma II»\)](#).

⁵¹ Parlament Europeu i Consell de la Unió Europea. (2012). *Reglament (UE) núm. 1215/2012 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2012, relatiu a la competència judicial, el reconeixement i l'execució de resolucions judicials en matèria civil i mercantil (Brussel·les I bis)*, art. 1. Diari Oficial de la Unió Europea, L 351. [BOE.es - DOUE-L-2012-82604 Reglamento \(UE\) n° 1215/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2012, relativo a la competencia judicial, el reconocimiento y la ejecución de resoluciones judiciales en materia civil y mercantil.](#)

mar), la construcció de la competència judicial ha de començar a partir d'una base segura: el domicili del demandat de l'article 4.1⁵², i només després, si escau, completar-se amb el fòrum especial del fet danyós en responsabilitat extracontractual de l'article 7.2⁵³.

D'acord amb l'article 4.1 del reglament Brussel·les I bis, que estableix la regla bàsica de la competència judicial, les persones domiciliades en un Estat Membre han de ser demandades davant els tribunals d'aquest Estat. Aquesta regla aporta previsibilitat i estabilitat al sistema i permet entrar fixar (???) la competència sense necessitat d'entrar en controvèrsies sobre la localització geogràfica del sinistre. Llavors, podem entendre que, quan l'acció s'adreça contra societats domiciliades en un Estat Membre (per exemple, en el nostre cas, fabricants i proveïdors establerts a França), el fòrum principal en què ens hem de fixar és el dels tribunals del seu domicili.

Juntament amb el fòrum general del domicili del demandant, podem trobar un fòrum que es pot fer servir en casos de responsabilitat extracontractual a l'article 7.2 del reglament. Segons aquest article, una persona domiciliada en un Estat membre també pot ser demandada davant els tribunals del lloc on s'hagi produït el fet danyós o pugui produir-se.

La jurisprudència del Tribunal de justícia de la Unió Europea, concretament a la sentència *Bier/Mines de Potasse d'Alsace* de 30 novembre 1976⁵⁴, ha interpretat aquesta expressió en el sentit que comprèn tant el lloc del fet generador del dany com el lloc on el dany es manifesta, acceptant que el demandant pot optar entre aquests dos punts de connexió. Anys més tard, el Tribunal va precisar els límits d'aquesta opció en situacions en què el dany es produeix en diversos territoris. En concret, a la sentència *Shevill* de 7 març de 1995⁵⁵, el tribunal va

⁵² Parlament Europeu i Consell de la Unió Europea. (2012). *Reglament (UE) núm. 1215/2012 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2012, relatiu a la competència judicial, el reconeixement i l'execució de resolucions judicials en matèria civil i mercantil (Brussel·les I bis)*, art. 4.1. Diari Oficial de la Unió Europea, L 351. [BOE.es - DOUE-L-2012-82604 Reglamento \(UE\) nº 1215/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2012, relativo a la competencia judicial, el reconocimiento y la ejecución de resoluciones judiciales en materia civil y mercantil.](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2012/1215/oj)

⁵³ Parlament Europeu i Consell de la Unió Europea. (2012). *Reglament (UE) núm. 1215/2012 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2012, relatiu a la competència judicial, el reconeixement i l'execució de resolucions judicials en matèria civil i mercantil (Brussel·les I bis)*, art. 7.2. Diari Oficial de la Unió Europea, L 351. [BOE.es - DOUE-L-2012-82604 Reglamento \(UE\) nº 1215/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2012, relativo a la competencia judicial, el reconocimiento y la ejecución de resoluciones judiciales en materia civil y mercantil.](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2012/1215/oj)

⁵⁴ Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas. (1976). *Sentencia de 30 de noviembre de 1976, Handelskwekerij G. J. Bier BV contra Mines de potasse d'Alsace SA (asunto 21/76)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:61976CJ0021>

⁵⁵ Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas. (1995). *Sentencia de 7 de marzo de 1995, Fiona Shevill, Ixora Trading Inc., Chequepoint SARL y Chequepoint International Ltd contra Presse Alliance SA (asunto C-68/93)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:61993CJ0068>

establir que el tribunal del lloc del fet generador és competent per conèixer del conjunt del dany, però que els tribunals del lloc on el dany es manifesta només són competents respecte dels perjudicis produïts en el seu territori.

En litigis per producte defectuós, és rellevant identificar el fet generador del dany per poder determinar la competència judicial. En aquest sentit, el Tribunal de Justícia de la Unió Europea, a la *sentència Kainz de 16 de gener de 2014*⁵⁶ que, en l'aplicació de l'*article 7.2* del reglament Brussel·les I bis, aquest lloc se situa en el lloc de fabricació del producte, perquè és el punt més previsible per al fabricant. Això és útil en casos com l'AF447: si el dany es materialitza a l'oceà i no permet fixar fàcilment un fòrum dins la Unió Europea, la competència es pot fonamentar en el lloc de fabricació del producte presumptament defectuós com podria ser el cas de components produïts per proveïdors aeronàutics o de la pròpia aeronau fabricada per Airbus.

En conseqüència, la competència dels tribunals francesos és la solució més sòlida especialment respecte a Airbus. Pel que fa a Thales, la competència del jutge francès també pot ser defensada en la mesura que la seva intervenció s'insereix en una mateixa cadena de producció i en una mateixa seqüència causal vinculada a l'accident.

3.2 Pluralitat de demandats i connexió de pretensions: l'acumulació per a evitar resolucions contradictòries

En litigis transnacionals derivats d'un mateix accident com l'AF447, és comú que les reclamacions s'adrecin als diversos integrants de la cadena aeronàutica (fabricant de l'aeronau o d'una peça, proveïdor d'un sistema, entre d'altres...). Per evitar procediments paral·lels que dificultarien el procediment i podrien tenir resolucions contradictòries, *Brussel·les I bis* al seu *article 8.1*⁵⁷, estableix un fur especial que permet acumular les pretensions. D'aquesta manera, es pot contemplar la demanda a diverses codemandats al tribunal del domicili d'un d'ells, amb la condició de que les demanden estiguin vinculades per justificar un judici conjunt.

⁵⁶Tribunal de Justicia de la Unión Europea. (2014). *Sentencia de 16 de enero de 2014, Andreas Kainz contra Pantherwerke AG (asunto C-45/13)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:62013CJ0045>

⁵⁷ Parlament Europeu i Consell de la Unió Europea. (2012). *Reglament (UE) núm. 1215/2012 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2012, relatiu a la competència judicial, el reconeixement i l'execució de resolucions judicials en matèria civil i mercantil (Brussel·les I bis)*, art. 8.1. Diari Oficial de la Unió Europea, L 351. [BOE.es - DOUE-L-2012-82604 Reglamento \(UE\) nº 1215/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2012, relativo a la competencia judicial, el reconocimiento y la ejecución de resoluciones judiciales en materia civil y mercantil.](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32012R1215)

Atès que aquest fur és una excepció a la regla general del domicili de l'article 4.1, el Tribunal de Justícia de l'Unió Europea exigeix una aplicació restrictiva. Segons una interpretació estricta consolidada des de la sentència *TJUE Kalfelis de 1988*⁵⁸, el Tribunal destaca que l'acumulació només pot procedir quan hi ha una connexió real i un risc justificat de resolucions incompatibles si els litigis s'efectuen separadament, i aquest risc que ha d'estar ben argumentat per la part demandant.

El criteri fonamental és que les pretensions derivin d'una mateixa situació de fet i de dret. Així, la jurisprudència del *TJUE Roche Nederland del 2006*⁵⁹ rebutja l'acumulació quan les demandes es basen en drets nacionals diferents i en fets territorialment diferenciats, perquè tot i que els resultats siguin diferents, no són contradictoris entre sí.

Finalment, tenim l'altre punt de vista de la sentència anteriorment mencionada, atès que el TJUE ha aclarit que no cal que les accions tinguin idèntic fonament jurídic gràcies a la sentència *Freeport del 2007*⁶⁰ on es pot admetre que l'acumulació sigui admissible encara que les pretensions es basin en títols diferents de responsabilitat, sempre que existeixi un veritable risc de resolucions incompatibles si es tramiten separadament.

Aquesta interpretació és rellevant en accidents complexos com l'AF447 on la prova i la reconstrucció dels fets són comunes a totes les causes. Per tant, la tramitació conjunta davant els tribunals francesos és la via més coherent per evitar decisions contradictòries sobre la contribució de cada actor al resultat danyós.

3.3. Dret aplicable

La determinació del dret aplicable a les obligacions extracontractuals en litigis transnacionals dins de la Unió Europea, es determina pel *Reglament (CE) núm. 864/2007 dit Roma II*⁶¹.

⁵⁸ Tribunal de Justícia de les Comunitats Europees. (1988, 27 de setembre). *Assumpte 189/87, Athanasios Kalfelis contra Bankhaus Schröder, Münchmeyer, Hengst & Co. i altres* (ECLI:EU:C:1988:459). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:61987CJ0189>

⁵⁹ Tribunal de Justícia de la Unió Europea. (2006, 13 de juliol). *Assumpte C-539/03, Roche Nederland BV i altres contra Frederick Primus i Milton Goldenberg* (ECLI:EU:C:2006:458). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:62003CJ0539>

⁶⁰ Tribunal de Justícia de la Unió Europea. (2007, 11 d'octubre). *Assumpte C-98/06, Freeport plc contra Arnoldsson* (ECLI:EU:C:2007:595). *CJCE. 3e ch., 11 octubre 2007, n° C-98/06 - COUR DE JUSTICE DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES • Livv*

⁶¹ Parlament Europeu, & Consell de la Unió Europea. (2007, 11 de juliol). Reglament (CE) núm. 864/2007 del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de juliol de 2007, relatiu a la llei aplicable a les obligacions no contractuals (Roma II). Diari Oficial de la Unió Europea, L 199, 40–49. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2007-81334>

En casos de responsabilitat per productes defectuosos, el Reglament Roma II estableix una norma especial a l'article 5⁶² que canvia la regla general de l'article 4⁶³, disposant un jerarquia de punt de connexió: primer, la llei del país de residència habitual del perjudiciat(,) si el producte es va comercialitzar allà; subsidiàriament, la llei del lloc d'adquisició o on va ocórrer el dany. No obstant, el fabricant pot evitar aquestes lleis si demostra que no era raonable preveure que el producte es vendria en aquell país; llavors, s'aplica la llei d'on viu el fabricant. En el cas de l'AF447, si es demanda a Airbus o Thales per un defecte en el producte, l'article 5 és el més important. Aquest fet reforça que la responsabilitat per producte defectuós sigui la via principal d'anàlisi respecte dels fabricants, ja que Roma II ofereix una regla específica per aquestes reclamacions.

En defecte d'aplicació de la norma especial, es recorre a la regla general de l'article 4.1, la *lex loci damni*⁶⁴. Aquesta és la regla principal i estableix que s'aplica la llei del país on es produeix el dany, amb independència del lloc on s'hagi produït el fet generador i dels països es pateixin les conseqüències posteriors. Aquesta distinció és principal ja que ajuda a comprendre que la norma es refereix al dany directe (el rellevant per fixar la llei aplicable) i no al dany indirecte (les conseqüències ulteriors, siguin personals o patrimonials). El TJUE, a la jurisprudència *Lazar del 2015*⁶⁵ ha reforçat que el perjudici patit dels familiars per la mort dels passatgers és un dany indirecte i que aquest no desplaça el punt de connexió del dany immediat.

El *Reglament Roma II*, també preveu mecanismes correctors. Segons l'article 4.2⁶⁶, si la víctima i presumpte responsable tenen la mateixa residència habitual en el mateix país en el

⁶² Parlament Europeu, & Consell de la Unió Europea. (2007, 11 de juliol). Reglament (CE) núm. 864/2007 del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de juliol de 2007, relatiu a la llei aplicable a les obligacions no contractuals (Roma II). Diari Oficial de la Unió Europea, L 199, 40–49. [https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2007/864/oj \(art. 5\)](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2007/864/oj (art. 5))

⁶³ Parlament Europeu, & Consell de la Unió Europea. (2007, 11 de juliol). Reglament (CE) núm. 864/2007 del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de juliol de 2007, relatiu a la llei aplicable a les obligacions no contractuals (Roma II). Diari Oficial de la Unió Europea, L 199, 40–49. [https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2007/864/oj \(art. 4\)](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2007/864/oj (art. 4))

⁶⁴ Parlament Europeu, & Consell de la Unió Europea. (2007, 11 de juliol). Reglament (CE) núm. 864/2007 del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de juliol de 2007, relatiu a la llei aplicable a les obligacions no contractuals (Roma II). Diari Oficial de la Unió Europea, L 199, 40–49. [https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2007/864/oj \(art. 4.1\)](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2007/864/oj (art. 4.1))

⁶⁵ Tribunal de Justícia de la Unió Europea. (2015, 10 de desembre). *Assumpte C-350/14, Florin Lazar contra Allianz SpA* (ECLI:EU:C:2015:802). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:62014CJ0350>

⁶⁶ Parlament Europeu, & Consell de la Unió Europea. (2007, 11 de juliol). Reglament (CE) núm. 864/2007 del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de juliol de 2007, relatiu a la llei aplicable a les obligacions no contractuals (Roma II). Diari Oficial de la Unió Europea, L 199, 40–49. [https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2007/864/oj \(art. 4.2\)](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2007/864/oj (art. 4.2))

moment del dany, s'aplica la llei d'aquest país. Per la seva banda, l'*article 4.3*⁶⁷ introdueix que si les circumstàncies indiquen que el fet il·lícit està manifestament més vinculat a un altre país, és la llei d'aquest país la que s'aplica; això és el que denominem l'excepció de connexió més estreta⁶⁸. A més, el Reglament admet l'elecció de la llei aplicable per l'*article 14*⁶⁹ i defineix l'abast material de la llei per l'*article 15*⁷⁰.

Pel que fa al cas AF447, hi ha una dificultat: l'accident té lloc a alta mar. És per això que el criteri de l'*article 4.1* del "*país on es produeix els danys*" planteja una complicació perquè el dany immediat, és a dir, la mort, es produeix fora d'un territori estatal clar i delimitat. Aquesta circumstància desplaça el dany cap a les regles correctores que hem mencionat. De fet, si analitzem l'*article 4.2*, veiem que només es pot aplicar si la víctima i el demandat tenen residència habitual al mateix lloc (criteri que no podem aplicar en aquesta situació). D'aquesta manera, entenem que l'*article 4.3* és la via principal per identificar un ordenament jurídic aplicable, buscant una connexió "manifestament més estreta" basada en criteris com el centre d'activitat del presumpte responsable, el lloc on es van prendre les decisions tècniques o el principal centre probatori⁷¹.

En definitiva, quan el lloc del dany no és territorialitzable, Roma II tendeix a omplir el buit mitjançant els *articles 4.2 i sobretot 4.3*, amb un risc de solucions no uniformes si no s'argumenta bé la connexió més estreta. Per tant, podem entendre que tenint en compte que l'accident es produeix a alta mar i amb una forta connexió amb França, la solució més defensible és orientar l'anàlisi cap al dret francès, sobretot per la vinculació amb Airbus, la investigació tècnica i el procediment judicial desenvolupat a França.

⁶⁷ Parlament Europeu, & Consell de la Unió Europea. (2007, 11 de juliol). Reglament (CE) núm. 864/2007 del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de juliol de 2007, relatiu a la llei aplicable a les obligacions no contractuals (Roma II). Diari Oficial de la Unió Europea, L 199, 40–49.
[https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2007/864/oj \(art. 4.3\)](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2007/864/oj (art. 4.3))

⁶⁸ Gómez-Acebo & Pombo. (2025, 19 de junio). *Daños transfronterizos: tres cuestiones a propósito de Roma II*.
<https://ga-p.com/publicaciones/danos-transfronterizos-tres-cuestiones-a-proposito-de-roma-ii/>

⁶⁹ Parlament Europeu, & Consell de la Unió Europea. (2007, 11 de juliol). Reglament (CE) núm. 864/2007 del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de juliol de 2007, relatiu a la llei aplicable a les obligacions no contractuals (Roma II). Diari Oficial de la Unió Europea, L 199, 40–49.
[https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2007/864/oj \(art. 14\)](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2007/864/oj (art. 14))

⁷⁰ Parlament Europeu, & Consell de la Unió Europea. (2007, 11 de juliol). Reglament (CE) núm. 864/2007 del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de juliol de 2007, relatiu a la llei aplicable a les obligacions no contractuals (Roma II). Diari Oficial de la Unió Europea, L 199, 40–49.
[https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2007/864/oj \(art. 15\)](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2007/864/oj (art. 15))

⁷¹ Herranz Ballesteros, M. (2009). *El Reglamento (CE) n.º 864/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de julio de 2007 relativo a la ley aplicable a las obligaciones extracontractuales (Roma II)*. Red Europea de Formación Judicial. <https://www5.poderjudicial.es/CVcm0910/M-II/ES/TEMA06-ES.pdf>

4. Aplicació al cas AF447: títols d'imputació a Airbus i a Thales

Aquest apartat, aplicat el cas AF447, identifica els possibles títols d'imputació de responsabilitat civil contra Airbus i Thales. D'una banda, s'analitza la responsabilitat derivada de defectes de producte, informació insuficient i deficiències en advertències o procediments. D'altra banda, s'aborda com la naturalesa multicausal de l'accident condiciona la imputació civil, amb l'objectiu d'ordenar les responsabilitat a partir de la contribució significativa al dany.

4.1 Defecte del producte, informació insuficient i advertències

L'anàlisi dels possibles títols d'imputació parteix de la via judicial del marc de la resolució del 17 d'abril de 2023, on no es va apreciar la responsabilitat penal, però no es va excloure la possible responsabilitat civil dels actors implicats.

En primer lloc, pel que fa a Airbus com a fabricant i integrador del producte final és el principal imputat en la part civil, ja que l'anàlisi es focalitza en el grau de seguretat que raonablement pot esperar-se de l'aeronau sota condicions d'operació previsibles. En aquest context, la responsabilitat no s'inscriu només en els aspectes tècnics, sinó que inclou també la gestió del risc mitjançant la provisió de la informació i la implementació de procediments operatius.

En sistemes d'alta complexitat, com és el cas de l'aviació comercial, la seguretat no depèn únicament del funcionament adequat del hardware. D'aquesta manera, l'eventual responsabilitat d'Airbus pot derivar tant d'un possible defecte en el producte integrat com de deficiències en la informació o en els mecanismes d'advertència relacionats amb la seva operació.

En segon lloc, Thales com a fabricant dels components, la seva possible responsabilitat ha de ser evaluada de forma independent i no com una derivació directa de la resolució judicial de 2023, en la qual no va formar part. En aquest context, el fonament principal per imputar la responsabilitat es relaciona al comportament del component concret, les sondes Pitot, i la seva seguretat sota determinades condicions operatives. En aquest sentit, podria considerar-se la possible existència d'un defecte en el component o, alternativament, la insuficiència de la informació proporcionada de les seves limitacions i el seu comportament sota condicions específiques, particularment en escenaris meteorològics adversos.

Així, podem considerar a Airbus com a possible responsable principal en relació amb la seguretat del sistema integrat, i Thales com a possible responsable específic pel comportament del component i la informació de les Sondes Pitot.

4.2 Causalitat complexa i concurrència de factors

La causalitat en l'AF447 es considera complexa pel fet que hi concorren factors tècnics, humans, ambientals i organitzatius al mateix temps. Això exigeix un anàlisi jurídic que no es limiti a la recerca d'una causa única, hem de tenir en compte la causa i a la vegada el defecte o omissió d'informació. Precisament el que es busca és distingir els plans penal i civil: l'àmbit penal, se centra en la concurrència de factors i l'exigència d'atribució individual per poder arribar a una imputació amb el grau de certesa requerit; el civil, en canvi, el debat es focalitza en si el comportament imputat va incrementar el risc i va tenir un paper rellevant en la seqüència que condueix al dany.

Pel que respecta a la intervenció humana, en els sistemes complexos, l'error humà no constitueix automàticament una ruptura del nexa causal ni una causa d'exoneració. Normalment, es considera un risc previsible que el disseny, la informació i els procediments han de contribuir a mitigar. Es valora si el sistema i la seva informació facilitaven una identificació correcta de la situació i una resposta practicable en temps i condicions reals i no si hi va haver decisions errònies. Per tant, la globalitat dels factors no exclou la responsabilitat civil del fabricant o del proveïdor si es pot argumentar que un defecte o una manca procediment va actuar com a factor desencadenant o amplificador del risc.

Finalment, en causalitat complexa, el relat jurídic se centra en una alternativa raonable: es busca aclarir si amb advertències més clares, procediments més operatius o una manera més clara de presentar la informació significaria una reducció del risc o una gestió més segura de la situació. Es busca plasmar una multicausalitat per tal de mantenir una imputació coherent: no cal afirmar que només existeix un sol factor, sinó que n'hi ha prou amb justificar que la conducta o omissió atribuïda va contribuir en el resultat dins d'un risc que era previsible i governable amb mesures tècniques o informatives adequades.

5. Síntesi: valor i límits de la via contra fabricants

Aquest apartat sintetitza el valor i els límits d'actuar contra fabricants en l'AF447. Explica

que és una via complementària a Montreal, que continua sent la principal per indemnitzar víctimes. També destaca que el gran obstacle és la prova i la causalitat en un accident multicausal. Finalment, ho vincula amb el criteri judicial del 2023 sobre l'exigència causal en penal.

5.1 Complementarietat amb la via Montreal

Pel que fa a l'acció contra els fabricants, es considera com a complementària i no substitutiva de la principal contra el transportista prevista pel Conveni de Montreal de 1999. Aquest Conveni posa en el centre la responsabilitat del transportista pels danys derivats d'accidents aeris, per la qual cosa facilita la via indemnitzatòria per a les víctimes. Per tant, la reclamació contra el transportista acostuma a ser el primer eix natural: ofereix un marc homogeni per a la indemnització i redueix la incertesa sobre el títol de responsabilitat.

Tanmateix, la discussió sobre culpes o omissions pot tenir un recorregut diferent en l'àmbit penal. El tribunal va absoldre Air France i Airbus del delictes d'homicidi involuntari, considera que, en dret penal, un vincle causal "probable" no és suficient, és a dir, és necessari un nexa causal prou establert amb el grau d'exigència propi del penal, i aquest llinar no es va superar. Tanmateix, la mateixa resolució identifica un comportament negligent per part d'Air France en termes de seguretat o diligència encara que no comporti una condemna penal. Aquest contrast encaixa amb la lògica de Montreal on les víctimes busquen reclamar al transportista, ja que és una via de reparació més automàtica i previsible, tot i que l'atribució de conductes concretes (informació, procediments, formació o gestió interna del risc) conté una rellevància en la distribució de responsabilitats.

5.2 Principals obstacles probatoris i de causalitat

La sentència de 17 d'abril de 2023 posa de manifest la dificultat de provar el nexa causal. El tribunal va admetre l'existència d'una negligència d'Air France, però va concloure que això no permetia establir, amb la certesa requerida en penal, un vincle causal definitiu amb la pèrdua de l'aeronau.

La principal complicació que existeix de la via contra els fabricants no es troba tant en identificar les possibles deficiències tècniques o informatives, sinó en demostrar que aquestes van tenir una incidència causal jurídicament rellevant en el resultat de l'accident.

En l'accident AF447, la concurrència de factors tècnics, humans i ambientals no exclou per si mateixa la responsabilitat d'Airbus i Thales però obliga a considerar una imputació molt més precisa i relaciona a Airbus amb la seguretat del sistema i els procediments associats i a Thales amb el comportament i les limitacions de les sondes Pitot. Per tant, entenem que la responsabilitat dels fabricants és jurídicament viable, però probatòriament més exigent que la via principal contra el transportista, és a dir, Air France.

CONCLUSIONS

Després de la recerca realitzada, i tenint en compte les limitacions en l'accés a determinades fonts, especialment la manca de disponibilitat directa de la resolució judicial i el predomini de documentació en llengües estrangeres, és a dir, en francès i en anglès, aquest treball ha permès desenvolupar una anàlisi jurídica coherent i fonamentada del cas AF447, orientada a identificar els criteris d'imputació de la responsabilitat civil internacional tant del transportista com dels fabricants implicats.

1. El Conveni de Montreal com a eix de la responsabilitat civil del transportista

El Conveni de Montreal representa l'eix fonamental de la responsabilitat civil del transportista en el cas AF447 en establir un marc jurídic uniforme que activa la protecció indemnitzatòria de les víctimes del transport aeri internacional. De l'anàlisi realitzada, es desprèn que la seva rellevància no resideix únicament en la seva aplicació formal al supòsit, sinó, principalment, en la seva configuració com un règim específic de responsabilitat que permet fonamentar la reclamació a partir de la constatació de l'accident i del dany sofert pels passatgers.

Des d'aquesta perspectiva, el present treball permet establir de manera clara que la responsabilitat civil principal recau sobre el transportista, mentre que la responsabilitat dels fabricants pot ser articulada de manera complementària tenint en compte determinades condicions. En aquest sentit, el cas AF447 posa de manifest que la mort dels ocupants de l'aeronau, produïda en el context d'un vol internacional i com conseqüència d'un accident esdevingut a bord, activa plenament el règim previst pel Conveni. Així mateix, el sistema de responsabilitat de dos nivells que aquest instrument estableix reforça la seva funció estructuradora ja que garanteix una protecció inicial de caràcter objectiu i reserva la possible discussió sobre l'exoneració o limitació de responsabilitat per un moment posterior.

Per tant, podem concloure que, en supòsits com el cas AF447, el Conveni de Montreal no opera com una simple norma de referència, sinó com el veritable fonament jurídic de la responsabilitat civil internacional del transportista. En conseqüència, pot afirmar-se que la responsabilitat civil d'Air France s'insereix, en primer terme i de manera principal, dins l'estructura normativa del Conveni de Montreal.

2. L'abast real de les causes d'exoneració del transportista en el cas AF447

L'anàlisi del cas AF447 permet deduir que l'abast efectiu de les causes d'exoneració del transportista resulta, en la pràctica, notablement limitat. Tot i que el Conveni de Montreal contempla la possibilitat que el transportista exclogui o restringeixi la seva responsabilitat en determinades circumstàncies, aquesta facultat està sotmesa a una càrrega de la prova especialment rigorosa. Correspon al transportista demostrar, de manera convincent, que va adoptar totes les mesures raonables necessàries per prevenir el dany o que aquest va ser exclusivament atribuïble a la conducta d'un tercer.

En aquest tipus de sinistre que es caracteritza pel conjunt de factors tècnics, humans i organitzatius, acreditar aquesta exoneració és veritablement complex, atès que l'accident no es deriva d'una única causa externa al camp d'actuació del transportista, sinó d'una successió vinculada a errors i deficiències on assumir una exempció total de la seva responsabilitat no és jurídicament satisfactori.

D'aquesta manera, el cas posa de manifest que les causes d'exoneració previstes pel Conveni tenen un caràcter excepcional i que, en situacions de sinistres aeris sistèmics, la responsabilitat jurídica del transportista es manté predominantment en relació amb les víctimes.

3. El principi d'exclusivitat de l'article 29 i els seus efectes sobre les accions de les víctimes.

El principi d'exclusivitat establert a l'*article 29* del Conveni de Montreal disposa que les accions que les víctimes poden iniciar contra el transportista han de desenvolupar-se necessàriament conforme al règim uniforme que aquest conveni estableix. Aquest precepte impedeix que se substitueixi aquest marc per reclamacions basades en la legislació interna quan el dany tingui el seu origen en la mort o lesions dels passatgers en un transport aeri internacional.

En el cas AF447, aquesta norma confirma que la reclamació principal dirigida contra Air France es troba jurídicament sotmesa a les condicions, els límits i els terminis previstos pel sistema del Conveni de Montreal. No obstant, aquesta exclusivitat no elimina per complet la possibilitat d'exercir accions davant a altres possibles responsables, sinó que s'aplica de

manera precisa únicament en relació amb el transportista.

Per tant, pot concloure's que l'*article 29* assegura la coherència i la uniformitat del règim de responsabilitat, al mateix temps que defineix amb precisió l'abast de les accions que les víctimes poden interposar contra la companyia aèria. Això vol dir que la responsabilitat d'Air France, queda concentrada dins del marc del Conveni de Montreal, mentre que les possibles responsabilitats d'Airbus i Thales han de ser analitzades com a responsabilitats autònomes de tercers.

4. La responsabilitat civil dels fabricants: viabilitat jurídica, competència judicial i llei aplicable.

La responsabilitat civil dels fabricants constitueix una via jurídicament viable en el cas AF447, tot i que es distingeix de la reclamació principal contra el transportista i es troba sotmesa a requisits propis quant a la competència judicial, la llei aplicable i la prova del defecte i de la causalitat. De l'anàlisi realitzada es desprèn que, respecte a Airbus i Thales, és possible plantejar accions basades en la responsabilitat per producte defectuós, insuficiència d'informació o advertències, així com en possibles deficiències en el disseny o integració del sistema, sense que l'exclusivitat del Conveni de Montreal impedeixi aquestes reclamacions, atès que es tracta de subjectes diferents del transportista.

Tenint en compte la perspectiva processal, la competència judicial es determina amb conformitat al Reglament Brussel·les I bis i tenint en compte aquest accident, podem considerar els tribunals francesos com el for adequat per conèixer les accions contra Airbus i les altres entitats relacionades amb la fabricació o la integració del producte, tant pel domicili dels demandats com per la connexió material del litigi amb França.

Considerant el dret aplicable, la seva determinació ha d'efectuar-se d'acord amb el Reglament Roma II. Pel que fa a aquest cas, tot i la dificultat inherent a la localització del dany a alta mar, el nexa més estret permet de fundamentar l'aplicació del dret francès, en especial per la vinculació amb el fabricant principal, el centre probatori i el desenvolupament judicial del litigi.

En conseqüència, resulta possible sostenir que Airbus podria ser considerat responsable per la integració global del sistema i la informació operativa associada, mentre que Thales podria respondre pel funcionament i les limitacions de les sondes Pitot, sempre que s'aconsegueixi

acreditar la contribució rellevant al resultat lesiu.

Per tant, l'acció civil dirigida contra els fabricants és jurídicament viable i pot tenir un paper significatiu dins del sistema de reparació, si bé la seva efectivitat dependrà d'una rigorosa construcció del títol d'imputació i, en particular, de la prova de la causalitat en un context de multicausalitat.

5. La causalitat multicausal en els accidents aeris complexos: límits i possibilitats d'imputació.

La multicausalitat representa tant una limitació com un repte significatiu en la imputació de responsabilitat en accidents aeronàutics complexos, com el cas de l'AF447. De l'anàlisi realitzada es desprèn que aquests sinistres no poden atribuir-se a una sola causa, sinó que són el resultat d'una sèrie de factors tècnics, humans i organitzatius que interactuen i condueixen al dany ocasionat.

Aquesta circumstància dificulta la identificació d'un únic subjecte responsable i requereix una aproximació jurídica especialment rigurosa per determinar la contribució causal de cada actor involucrat. No obstant, la complexitat en la causalitat no exclou per si mateixa la possibilitat d'atribuir la responsabilitat, sinó que demana una anàlisi acurada sobre si certes conductes, omissions o errades van tenir un impacte rellevant en la generació del dany.

És per això que podem dir que, en accidents aeris d'aquesta naturalesa, la multicausalitat no impedeix l'exigència de la responsabilitat civil, però sí que obliga a realitzar un examen més detallat i matisat del nexa causal i dels criteris jurídics per la seva imputació.

6. Consideració final: reparació de les víctimes, seguretat jurídica i funció preventiva del sistema.

Com a consideració final, el cas AF447 evidencia que el règim de responsabilitat civil en el transport aeri internacional compleix adequadament el seu objectiu únicament quan aconsegueix establir un equilibri efectiu entre la reparació de les víctimes, la seguretat jurídica de les parts involucrades i la funció preventiva pròpia d'aquest sector. D'una banda, el Conveni de Montreal configura un marc jurídic rellevant per garantir una protecció uniforme i

efectiva davant danys d'especial gravetat. De l'altra banda, la regulació precisa de les accions, els criteris d'imputació i els mecanismes d'exoneració contribueix a mantenir la coherència i previsibilitat del sistema.

Així mateix, la possibilitat d'estendre la responsabilitat a altres subjectes, com els fabricants, reforça la funció preventiva del dret dels danys, en la mesura que incentiva els estàndards més exigents en diligència, d'informació i seguretat tècnica. En definitiva, el cas AF447 demostra que la responsabilitat civil internacional en l'àmbit aeronàutic no pot comprendre's des d'una lògica simple ni unidireccional, sinó a partir d'un sistema jurídic complex on conflueixen normes uniformes, regles de dret internacional privat i dificultats probatòries derivades de la naturalesa multicausal del sinistre. Precisament per això, l'estudi d'aquest cas confirma tant la centralitat del Conveni de Montreal com la necessitat d'una anàlisi jurídica rigurosa quan la reparació de les víctimes depèn de la interacció entre diversos subjectes, diversos ordenaments i diversos títols d'imputació.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Doctrina

Areal Ludeña, S., & Fierro Abella, J. A. (2012). *La responsabilidad internacional del transportista aéreo en caso de muerte o lesión de pasajeros: “Forum shopping” y futuro del Convenio de Montreal de 1999. Análisis jurídico y económico. Estudios de Deusto*, 57(1), 11–86.

[https://doi.org/10.18543/ed-57\(1\)-2009pp11-86](https://doi.org/10.18543/ed-57(1)-2009pp11-86)

Chassot, L. (2009). *L'article 29 de la Convention de Montréal, clef de voûte de la responsabilité du transporteur aérien international* (Mémoire de LL.M., McGill University).

Guillaume, G. (1979). *La responsabilité des constructeurs de matériel aéronautique en droit européen. Annals of Air and Space Law*, 4, 127.

Herranz Ballesteros, M. (2009). *El Reglamento (CE) n.º 864/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de julio de 2007 relativo a la ley aplicable a las obligaciones extracontractuales (Roma II). Red Europea de Formación Judicial.*
<https://www5.poderjudicial.es/CVcm0910/M-II/ES/TEMA06-ES.pdf>

Knobel, H. E. (2016). *Fundamento de las reclamaciones: El art. 29 del Convenio de Montreal de 1999. Revista Latino Americana de Derecho Aeronáutico*, (30).
https://ar.lejister.com/pop.php?option=articulo&Hash=aa244ef76833c4561cfa072b7edc0115&from_section=relacionados

Kyriakopoulos, G. D. (1998). *La sécurité de l'aviation civile en droit international public* (Thèse de doctorat, Université Paris 2). Atelier national de reproduction des thèses. NNT 1998PA020020.

[La sécurité de l'aviation civile en droit international public | Theses.fr](#)

Markovits, Y. (1990). *La directive C.E.E. du 25 juillet 1985 sur la responsabilité du fait des produits défectueux* (Préface de J. Ghestin). Librairie générale de droit et de jurisprudence.
[Y. Markovits, La directive C.E.E. du 25 juil. 1985 sur la responsabilité du fait des produits défectueux - Persée](#)

Moreno García, P., & Acosta, M. A. (2017). *Normativa EASA: estructura y acceso*. Universitat de Cádiz.

<http://hdl.handle.net/10498/19274>

Moscow, J. C. (2022). *Independence and liability in civil aviation accident investigations through Annex 13 and the Montreal Convention*. *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, 55(3), 837–874.

Legislació

Comissió Europea. (2012). *Reglament (UE) núm. 965/2012 de la Comissió, de 5 d'octubre de 2012, pel qual s'estableixen requisits tècnics i procediments administratius en relació amb les operacions aèries d'acord amb el Reglament (CE) núm. 216/2008 del Parlament Europeu i del Consell*. *Diari Oficial de la Unió Europea*.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2012-81989>

Consell de les Comunitats Europees. (1985). *Directiva 85/374/CEE del Consell, de 25 de juliol de 1985, relativa a l'aproximació de les disposicions legals, reglamentàries i administratives dels Estats membres en matèria de responsabilitat pels danys causats per productes defectuosos*. *Diari Oficial de les Comunitats Europees*, L 210, 29–33.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:31985L0374>

France. (s. f.). *Code civil*. Légifrance.

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000006070721/

International Civil Aviation Organization. (2024). *Revised limits of liability under the Montreal Convention of 1999*.

https://www.icao.int/sites/default/files/secretariat/legal/LEB%20Treaty%20Collection%20Documents/2024_Revised_Limits_of_Liability_Under_the_Montreal_Convention_of_1999_sp.pdf

Jefatura del Estado. (2004). *Instrumento de ratificación del Convenio para la unificación de ciertas reglas para el transporte aéreo internacional, hecho en Montreal el 28 de mayo de 1999*. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 122, 20 de mayo de 2004.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-9347>

Organització d'Aviació Civil Internacional. (1944). *Conveni sobre Aviació Civil Internacional (Conveni de Chicago)*.

<https://www.aviacioncivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/09/TEXTO-CONVENIO-DE-CHICAGO-1944.pdf>

Organización de Aviación Civil Internacional. (2020). *Anexo 13 — Investigación de accidentes e incidentes de aviación* (12.^a ed.).

<https://www.dgac.gob.cl/wp-content/uploads/2023/03/Anexo-13-2020.pdf>

Parlament Europeu i Consell de la Unió Europea. (2007). *Reglament (CE) núm. 864/2007 del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de juliol de 2007, relatiu a la llei aplicable a les obligacions extracontractuals («Roma II»)*. *Diari Oficial de la Unió Europea*, L 199.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2007-81334>

Parlament Europeu i Consell de la Unió Europea. (2012). *Reglament (UE) núm. 1215/2012 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2012, relatiu a la competència judicial, el reconeixement i l'execució de resolucions judicials en matèria civil i mercantil (Brussel·les I bis)*. *Diari Oficial de la Unió Europea*, L 351.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2012-82604>

Parlament Europeu i Consell de la Unió Europea. (2018). *Reglament (UE) 2018/1139 del Parlament Europeu i del Consell, de 4 de juliol de 2018, sobre normes comunes en l'àmbit de l'aviació civil i pel qual es crea una Agència de la Unió Europea per a la Seguretat Aèria*. *Diari Oficial de la Unió Europea*.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2018-81360>

Jurisprudència

Sidhu v British Airways Plc, [1997] AC 430 (House of Lords).

<https://uniset.ca/terr/css/1997AC430.html>

Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas. (1976). *Sentencia de 30 de noviembre de 1976, Handelswekerij G. J. Bier BV contra Mines de potasse d'Alsace SA* (asunto 21/76).

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:61976CJ0021>

Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas. (1995). *Sentencia de 7 de marzo de 1995, Fiona Shevill, Ixora Trading Inc., Chequepoint SARL y Chequepoint International Ltd contra Presse Alliance SA* (asunto C-68/93).

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:61993CJ0068>

Tribunal de Justicia de la Unión Europea. (2014). *Sentencia de 16 de enero de 2014, Andreas Kainz contra Pantherwerke AG* (asunto C-45/13).

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:62013CJ0045>

Tribunal de Justicia de la Unión Europea. (2006, 13 de juliol). *Assumpte C-539/03, Roche Nederland BV i altres contra Frederick Primus i Milton Goldenberg* (ECLI:EU:C:2006:458).

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:62003CJ0539>

Tribunal de Justicia de la Unión Europea. (2007, 11 d'octubre). *Assumpte C-98/06, Freeport plc contra Arnoldsson* (ECLI:EU:C:2007:595).

Tribunal de Justicia de la Unión Europea. (2015, 10 de desembre). *Assumpte C-350/14, Florin Lazar contra Allianz SpA* (ECLI:EU:C:2015:802).

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:62014CJ0350>

Tribunal de Justicia de les Comunitats Europees. (1988, 27 de setembre). *Assumpte 189/87, Athanasios Kalfelis contra Bankhaus Schröder, Münchmeyer, Hengst & Co. i altres* (ECLI:EU:C:1988:459).

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:61987CJ0189>

Bibliografia web

Askolds. (s. f.). *Accident aérien: la portée de la définition jurisprudentielle de la notion d'accident*.

<https://askolds.com/actualite-transport/accident-aerien-la-portee-de-la-definition-jurisprudentielle-de-la-notion-daccident/>

Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la Sécurité de l'Aviation Civile. (2012). *Accident to the Airbus A330-203 registered F-GZCP and operated by Air France, flight AF447 Rio de Janeiro–Paris, 1 June 2009*.

<https://bea.aero/en/investigation-reports/notified-events/detail/accident-to-the-airbus-a330-203-registered-f-gzcp-and-operated-by-air-france-occured-on-06-01-2009-in-the-atlantic-ocean/>

Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la Sécurité de l'Aviation Civile. (s. f.). *Présentation du BEA*.

<https://bea.aero/le-bea/presentation/>

Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile (BEA). (2012). *Final report: Accident on 1 June 2009 to the Airbus A330-203, flight AF447, Rio de Janeiro–Paris*.

https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/AirFrance447_BEA.pdf

Carvalho, P. (2022, 22 de enero). *Pesadilla sobre el Atlántico: qué sucedió en el vuelo 447 de Air France*.

ElConfidencial.com/alma-corazon-vida/2022-01-22/pesadilla-sobre-el-atlantico-vuelo-447-de-air-france_3362346/

Dalloz Actualité. (2022, 22 de septiembre). *Notion d'accident au sens de la Convention de Montréal*.

<https://sfdas.org/wp-content/uploads/Dalloz-actualite-22-09-2022-Notion-daccident-au-sens-de-la-Convention-de-MONTREAL.pdf>

Gómez-Acebo & Pombo. (2025, 19 de junio). *Daños transfronterizos: tres cuestiones a propósito de Roma II*.

<https://ga-p.com/publicaciones/danos-transfronterizos-tres-cuestiones-a-proposito-de-roma-ii/>

IRangel Bosque, C. (s. f.). *El Convenio de Chicago de 1944: ¿Cuál ha sido su rol como pilar fundamental de principios y normas de la aviación civil internacional?* Arcovia.

<https://arcovia.org/el-convenio-de-chicago-de-1944-cual-ha-sido-su-rol-como-pilar-fundamental-de-principios-y-normas-de-la-aviacion-civil-internacional>

López-Ibor Abogados. (s. f.). *Análisis de la actualización del Convenio de Montreal*.

<https://lopez-iborabogados.com/article/analisis-de-la-actualizacion-del-convenio-de-montreal>

Martínez, R. (2025, septiembre 29). *¿Qué ocurrió con el vuelo 447 de Air France en 2009?* Milenio.

<https://www.milenio.com/internacional/accidente-vuelo-447-air-france-2009-como-ocurrio-vuelo-juicio>

Ministère de l'Intérieur (Francia). (2015). *Le Bureau d'enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile (BEA)*.

<https://www.interieur.gouv.fr/archive/le-bureau-d-enquetes-et-d-analyses-pour-la-securite-de-l-aviation-civile-bea>

RFI. (2025, 29 de septiembre). *Comienza el juicio en apelación por el accidente del vuelo Río-París en el que murieron 228 personas*.

<https://www.rfi.fr/es/europa/20250929-comienza-el-juicio-en-apelaci%C3%B3n-por-el-accidente-del-vuelo-r%C3%ADo-par%C3%ADs-en-el-que-murieron-228-personas>

Sorrentino Legal. (2026). *¿Qué es el Convenio de Montreal de 1999?*

<https://www.sorrentinolegal.com/es/blog/que-es-el-convenio-de-montreal-de-1999/>

SWI swissinfo.ch. (2025, 29 de septiembre). *El accidente del avión Air France Río-París en 2009 vuelve ante la justicia*.

<https://www.swissinfo.ch/spa/el-accidente-del-avi%C3%B3n-air-france-rio-par%C3%ADs-en-2009-vuelve-ante-la-justicia/90085507>

Téchené, V. (2020, 13 de gener). *Transport aérien: précisions sur la notion d'«accident» au sens de la Convention de Montréal*. Lexbase.

<https://www.lexbase.fr/article-juridique/56040844-breve-transport-aerien-precisions-sur-la-notion-d-accident-au-sens-de-la-convention-de-montreal>

Vector Legal. (s. f.). *Aviation law – Air carrier liability: An overview of the Montreal Convention 1999*.

<https://vectorlegal.com.au/montreal-convention/aviation-law-air-carrier-liability-overview-of-the-montreal-convention-1999/>