
APROXIMACIÓN AL ERROR HUMANO EN LA CULTURA JUSTA DESDE UNA PERSPECTIVA JURÍDICA

Joshua Silva Malla

joshuasilva@uoc.edu

22 de diciembre de 2019

Trabajo Final de Grado

Área de especialización: Derecho Penal

Director: Dr. Sergio Prats Jané

Curso 2019, 1r semestre

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
1. LA CULTURA JUSTA.....	7
1.1. Tipos de comportamiento inseguro	8
1.2. Factores humanos.....	10
1.3. Notificación de riesgos y sucesos	11
2. MARCO NORMATIVO	13
2.1. Aviación civil de la Unión Europea	14
2.2. Aviación civil de los Estados Unidos	15
2.3. Sector ferroviario de la Unión Europea	17
2.4. Investigación de accidentes	18
2.4.1. Marco internacional en aviación civil.....	18
2.4.2. Primera aproximación al conflicto de intereses.....	19
2.4.3. Marco europeo en aviación civil y ferrocarril.....	20
3. EL PROCESAMIENTO DEL ERROR HUMANO	21
3.1. Teoría del delito.....	23
3.1.1. Aplicación al error y los factores humanos	25
3.1.2. La imprudencia.....	26
3.1.3. La imprudencia en el Common Law.....	28
3.2. El proceso judicial en España	29
3.2.1. Proceso civil y proceso penal.....	29
3.2.2. Enfoque jurisprudencial.....	30
3.2.3. Presente y futuro	33
3.3. El caso de los Estados Unidos	34
4. CULTURA JUSTA, SISTEMA JUDICIAL Y SOCIEDAD	35
4.1. Del riesgo permitido al riesgo prohibido	36
4.2. El equilibrio de intereses	38
4.3. Cultura justa vs sistema judicial	39
5. CONCLUSIONES.....	41
LISTADO DE REFERENCIAS	43
COLECCIÓN LEGISLATIVA	45
COLECCIÓN DE JURISPRUDENCIA	47

Aproximación al error humano en la cultura justa desde una perspectiva jurídica

Joshua Silva Malla (joshuasilva@uoc.edu)

Grado en Derecho - Derecho Penal

RESUMEN

Las sociedades actuales demandan cada vez más y mejores servicios de transporte de viajeros y exigen mantener unos niveles de seguridad elevados y a la altura de unas innovaciones tecnológicas que conforman sistemas de creciente complejidad donde, de momento, sigue siendo necesaria la intervención de las personas. Considerando que el ser humano es falible por naturaleza, estos sistemas deben ser diseñados de forma robusta previendo los factores técnicos, humanos y organizacionales que podrán terminar desencadenando un accidente tras el más que posible fallo de estas personas. Es aquí donde aparece el concepto de cultura justa, que es aquella en la que los errores honestos de los trabajadores no sean castigados. Pero, ¿qué encaje tiene este concepto fuera de los muros de las compañías de transporte y las organizaciones afines? Para intentar dar una respuesta a esta cuestión sobre la que poco se ha ahondado, este trabajo aborda una aproximación al error humano en el marco de la cultura justa desde la ineludible perspectiva de la justicia, con la que tarde o temprano los errores de las personas se acaban encontrando.

Palabras clave: Error humano, Cultura justa, Safety, Procesamiento del error humano, Imprudencia

ABSTRACT

Current societies are demanding more and better passenger transportation services and are also requiring keeping high their safety levels and up to those technical improvements that conform systems with increasing complexity where, at least for now, human intervention is still needed. Considering the human being is fallible by nature, these systems must be robustly designed by expecting technical, organizational and human factors that may trigger an accident after those people make mistakes. Here is where the just culture concept appears as that culture where workers are not punished because of the honest mistakes they make. But how does this concept fit outside the transportation companies and related organizations? This work's aim is to try to answer this question by making an approach to human error in just culture from the unavoidable perspective of justice, which with the human error will meet sooner or later.

Key words: Human error, Just Culture, Safety, Prosecution of human error, Negligence

INTRODUCCIÓN

Existe una frase muy simple, a la vez que compleja, que ilustra a la perfección el espíritu de este trabajo y los objetivos que persigue: “las personas cometemos errores”.

El error humano es todo un campo científico ampliamente estudiado por la psicología que confluye con la aplicación del derecho por las implicaciones que conlleva en el mundo jurídico. Conceptos como la imprudencia, la negligencia, la diligencia o el deber de cuidado razonable marcan toda una disciplina como es el derecho penal cuando se procesan casos relacionados con accidentes o catástrofes en el sector del transporte aéreo o por ferrocarril. Siguiendo la tendencia del estudio del comportamiento humano, el legislador ha elevado a rango legal los principios de cultura justa, que pasan a ser obligatorios en nuestro ordenamiento.

El objetivo de este trabajo es exponer esta nueva generación de normas que protegen a los profesionales del sector de los errores honestos que puedan cometer y analizar cómo estos son tratados en sede judicial. Para ello se utiliza la metodología de investigación sistémica, que nos permite abordar un tema complejo como el que se plantea desde el punto de vista de un sistema que no puede ser dividido en partes. Grün (2010) nos expone la sistémica como el estudio de los sistemas según, entre otros, su organización interna, las interrelaciones entre sus componentes, su jerarquía o la capacidad de adaptación que presentan. Como podrá comprobar al finalizar la lectura de este trabajo, la cultura justa forma parte de un sistema jurídico de diferentes jerarquías, con varias disciplinas científicas implicadas y se encuentra estrechamente condicionada e influenciada por la evolución de la sociedad que se tome como referencia para su estudio. A su vez, el error humano se produce en sistemas complejos, condicionado por el entorno y los factores que confluyen en la ejecución de una tarea, lo que no deja de ser una irónica referencia, de nuevo, a la palabra sistema como base del estudio del mismo.

Existen muchos trabajos del ámbito de la psicología destinados a comprender y divulgar el comportamiento humano en relación con los errores que comete y en qué contexto se producen, así como otros muchos trabajos en el ámbito del derecho penal que tienen como fin el estudio de la imprudencia como tipo subjetivo en la comisión de ciertos delitos. Y, si bien también se ha escrito largo y tendido sobre la cultura justa en los sectores del transporte aéreo y por ferrocarril y en el ámbito de la medicina, la aproximación que realiza este trabajo resulta interesante porque analiza el encaje real del error humano en la cultura justa en el mundo jurídico actual, desde el punto de vista esencialmente continental pero con un repaso a otra forma de abordarlo totalmente diferente a la europea, como es la de los Estados Unidos de América.

La motivación del autor no proviene exclusivamente del ámbito académico del derecho -cuya primera etapa concluye con la elaboración de este trabajo- sino que pretende aunar los conocimientos jurídicos que le han brindado estos duros años universitarios con el ámbito de su profesión como

técnico en seguridad operacional ferroviaria, en la que la cultura justa, los errores y los factores humanos son la clave del tratamiento de los incidentes y accidentes desde la óptica de la prevención de los mismos como medio para dotar a la ciudadanía de un medio de transporte cuyos riesgos inherentes deben ser sistemáticamente analizados y mitigados. Así, el autor pretende tomar partido de la ventaja en conocimientos técnicos del sector que le brinda su profesión para analizar el encaje de los conceptos que tímidamente se van asentando en los organismos regulatorios con una entidad mayúscula como es la impartición de justicia en los Estados, por medio de la doctrina y la jurisprudencia, que siempre avanzan de forma más gradual que la legislación y las tendencias sociales.

Para todo esto, el sistema se analiza de forma global y conjunta pero a su vez ordenada, comenzando con la exposición de los conceptos básicos sobre el comportamiento humano y la cultura justa, continuando con un análisis legislativo para permitir la comprensión del estado de todas las normas aplicables en relación a los dos sectores objeto de este estudio (navegación aérea y ferrocarril), así como con la investigación de accidentes y el tratamiento de la información obtenida de esta actividad. En tercer lugar, se realiza un repaso general de la teoría del delito como antesala a aplicarla al error y los factores humanos y a analizar más detalladamente el concepto de imprudencia en derecho continental y en el Common Law, al proceso judicial en España centrándose en las dos vías de tratamiento posibles (civil y penal) y en el enfoque jurisprudencial histórico y vigente y haciendo una brevísima aproximación al tratamiento en norteamérica. Finalmente, se analiza el sistema de forma integral desde una perspectiva social en relación con la tolerancia a ciertos niveles de riesgo, el equilibrio entre intereses públicos y las -en ocasiones, complicadas- relaciones entre el sistema judicial y la cultura justa, para dar paso a un conjunto de conclusiones finales que el autor propone tras todo este estudio.

1. LA CULTURA JUSTA

Los años 80 constituyeron un punto de inflexión en el tratamiento del error humano cuando se produjeron algunos de los accidentes más significativos en diversos sectores como el accidente de Los Rodeos (el peor de la historia de la aviación en número de víctimas mortales), Three Mile Island (sector nuclear), el desastre de Bhopal (sector industrial), la explosión del Challenger (sector aeroespacial) o el incendio de King's Cross (sector ferroviario). Estos accidentes fueron estudiados por el Dr. James T. Reason, que en 1990 publicó el libro *Human Error*, una visión pionera del error humano que será repasada en este trabajo. Desde entonces, la psicología ha avanzado y desarrollado este modelo hasta integrarlo en lo que hoy denominamos la *cultura justa*.

Pero antes de definir la cultura justa debemos acudir inevitablemente a un concepto más amplio al que esta pertenece: la cultura safety o cultura de la seguridad operacional, que la agencia europea del ferrocarril (EUAR, por su siglas en inglés) resume como el “*compromiso común de directivos y empleados para actuar siempre de forma segura, sobre todo cuando se ven confrontados a objetivos que entran en competencia*” (EUAR, 2018) y, en este sentido, popularmente conocido desde 1910 simplemente como *Safety First*¹.

Dentro de la cultura de la seguridad, la cultura justa -concepto acuñado originalmente en el sector aéreo, donde los errores de los profesionales pueden ser los causantes de accidentes de graves consecuencias- es “*aquella en la que no se castigue a los operadores y demás de primera línea por sus acciones, omisiones o decisiones cuando sean acordes con su experiencia y capacitación, pero en la cual no se toleren la negligencia grave, las infracciones intencionadas ni los actos destructivos*” (art. 2.12 RUE 376/2014).

La definición de cultura justa se basa, pues, en valorar las acciones de las personas para determinar si los errores que hayan podido cometer han sido honestos, es decir, que hayan sido acordes a su formación y al tiempo que hayan estado desarrollando la función dentro del sistema en que se encuentran. La honestidad es el concepto que se utiliza habitualmente en el sector² para definir los errores que el legislador pretende cubrir y proteger en el marco de la cultura justa, siendo uno de los adjetivos más adecuados a su finalidad por excluir aquellos comportamientos que son considerados como inaceptables, ya sean los errores que la persona no debería cometer considerando su situación profesional particular (negligencia grave), infracciones intencionadas y actos destructivos (lo que más adelante identificaremos como conducta dolosa). Es fundamental, pues, remarcar que cultura justa no equivale a amnistiar todos los comportamientos inseguros que se puedan producir, ya que esto contradeciría el propio espíritu y finalidad de este concepto, que no es otro que el aprendizaje

¹ La expresión *Safety First* se traduce como *La seguridad, primero* y consta su uso desde el año 1910 por parte de compañías ferroviarias de los Estados Unidos. Stutton, Philip. (2016). *A review of the history of safety*.

² Puede comprobarse fácilmente en los artículos y el material al respecto, como por ejemplo la guía de establecimiento de la política de cultura justa de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea de 2015.

para evitar que se produzcan los mismos incidentes y accidentes que han perseguido a la industria desde hace décadas.

Este aprendizaje es, según AESA (2015) uno de los cuatro pilares interrelacionados en los que se asienta la cultura de seguridad de una compañía, junto a la cultura justa, la cultura del cuestionamiento (por la que el personal, mediante el aprendizaje, se aleja de la complacencia y busca realizar acciones más seguras en su día a día) y la cultura del reporte, que trataremos en el siguiente punto.

Como habrá podido apreciar el lector, hasta este momento se han contextualizado los conceptos anteriormente expuestos en sectores diferentes. Esta exposición -totalmente intencionada- pretende demostrar que la cultura justa es un concepto transversal aplicable a diversos ámbitos. Si bien es cierto que el sector aéreo ha sido (y es) punta de lanza en la materia, encontramos otros ámbitos dentro del mismo sector transportes (principalmente el ferrocarril, pero también el transporte marítimo o por carretera) o dentro de sectores diferentes, destacando el ámbito de la medicina y la enfermería.

Así, este trabajo se centra en el sector donde la normativa se encuentra más consolidada, es decir, la aviación civil, aunque con repaso y menciones al sector del ferrocarril, por ser el segundo en desarrollo normativo y por haberse producido en nuestra sociedad alguna de las catástrofes más recientes como es el accidente del Alvia en la curva de Angrois de 2013.

1.1. Tipos de comportamiento inseguro

Es objetivo de este trabajo analizar cómo encajan las acciones y las omisiones de las personas que han cometido un error con el tratamiento procesal de este, por lo que resulta del todo imprescindible conocer en primer lugar qué nos dice el área de conocimiento que se encarga de estudiar esto: la psicología.

En la cultura justa el individuo debe conocer qué tipos de comportamientos inseguros son aceptados y cuáles no, debiendo quedar clara la línea que separa a ambos. Los tipos de comportamiento de los individuos constituyen un ámbito muy complejo del estudio psicológico de las personas, por lo que no corresponde a este trabajo tratarlos en detalle, de manera que se procede a exponer de forma resumida en este apartado las bases científicamente aceptadas en la actualidad sobre este asunto, basándonos en la guía FHIAT para la investigación y prevención de accidentes en el sector ferroviario, del Instituto de Investigación en Seguridad y Factores Humanos (ESM, 2009)³.

³ ESM es un centro de investigación referente en el sector transportes, que trabaja estrechamente con las autoridades y empresas del mundo del ferrocarril. Sus profesionales son reconocidos en el sector, habiendo intervenido en el proceso judicial del accidente de Angrois como peritos expertos.

El modelo GEMS⁴ de James Reason clasifica el error humano, en primer lugar, en errores como tal (involuntarios) o en transgresiones procedentes de un acto consciente de la persona, siguiendo la siguiente clasificación, cuya breve definición nos ayudará a comprender dónde debe situarse la línea que separa los comportamientos aceptables de los que no lo son:

- **Errores:** algo sale mal mientras la persona intenta seguir el procedimiento correcto
 - ◆ De concepción: planificación correcta que lleva a la persona a una acción incorrecta, ya sea por falta de conocimiento o por diagnóstico inapropiado.
 - ◆ De ejecución: la persona conoce cómo debe actuar pero se equivoca al realizar la acción, ya sea desliz o lapsus.
- **Transgresiones:** la persona ejecuta las acciones sin seguir el procedimiento establecido, siendo consciente de ello, pero con el fin de cumplir con su trabajo.
 - ◆ De rutina: para finalizar el trabajo más rápidamente o con menos esfuerzo.
 - ◆ Situacional: la persona cree que es imposible realizar el trabajo si sigue las normas o los procedimientos.
 - ◆ Excepcional: se producen en situaciones extraordinarias, cuando la persona realiza acciones arriesgadas (por ejemplo, para salvarle la vida a un tercero).
 - ◆ Por alarde: la persona rompe las normas por diversión o competición⁵, considerando que puede cometer la transgresión porque sus habilidades evitarán las posibles consecuencias.

Por otro lado, encontramos dos tipos de actuaciones que el sistema de cultura justa considera inaceptables y para los que se remite a la justicia para su tratamiento:

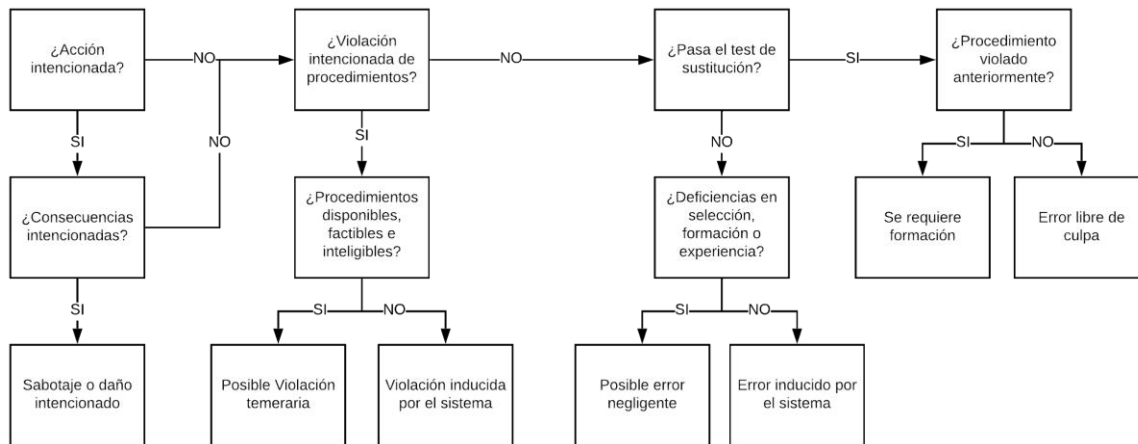
- **Imprudencia temeraria** (o negligencia grave): definida por la legislación como “*omisión manifiesta, importante y grave del deber de diligencia ante un riesgo evidente y una falta profesional grave a la hora de prestar la diligencia que evidentemente se requiere en esas circunstancias, dando lugar a daños previsibles a personas o bienes o que comprometan gravemente el nivel de la seguridad*” (art. 16.10.b RUE 376/2014).
- **Actos intencionados** (dolo): casos de conducta indebida deliberada en los que la persona conoce las consecuencias de su actuación y aún y así procede a realizarla.

Como vemos, la ciencia no es capaz de dar una respuesta inequívoca que separe claramente cuáles son los comportamientos aceptables de los que no, incluso aunque el tipo de comportamiento quede delimitado dentro de una de las categorías expuestas anteriormente dentro del error humano. Para guiar en la toma de decisiones (tanto a nivel interno en las compañías como a nivel judicial), Reason

⁴ Generic Error-Modeling System, planteado por James Reason en su libro Human Error en 1990 y basado en la categorización realizada previamente por Jens Rasmussen

⁵ En el caso del sector transportes, se consideraría transgresión por alarde exceder la velocidad para recuperar un retraso en el horario para demostrar ante los compañeros que la persona siempre es puntual y cumple los horarios.

propuso en 1997 un árbol que ayudase a determinar la culpabilidad ante comportamientos inseguros, debiéndose aplicar individualmente a cada uno de estos comportamientos, incluso si provienen de la misma persona.



En este árbol⁶ encontramos un concepto que requiere de explicación para asegurar la comprensión del lector: el test de sustitución. Este test, presentado por Reason junto al resto de la teoría sobre el error humano, se basa en realizarse una simple pregunta de respuesta aparentemente no tan fácil: ¿una persona diferente, con el mismo nivel de experiencia y capacitación, habría cometido el mismo error bajo las mismas circunstancias? Se trata, sin duda, de un juicio de valor complejo que deben realizar los investigadores, en la rama administrativa o de la propia compañía o la autoridad judicial correspondiente. El árbol de Reason debe ser leído, de izquierda a derecha, como una clasificación de culpabilidad decreciente.

1.2. Factores humanos

Partimos de la base internacionalmente aceptada que forma parte de la naturaleza humana cometer errores. Un pequeño extracto del diario de sesiones de la comisión de investigación del accidente ferroviario de la curva de Angrois (sesión número 10 celebrada el miércoles 10 de octubre de 2018) aporta claridad sobre esta afirmación, en una intervención de Calvo, P. como reconocida experta en factores humanos y organizativos en seguridad ferroviaria:

“Las personas cometemos errores. El derecho del ser humano a errar forma parte de su propia naturaleza. La gestión de la seguridad debe considerar este principio elemental cuando diseña un puesto de trabajo. En una operación ferroviaria puede haber situaciones donde los límites humanos en combinación con las influencias sistémicas desencadenen consecuencias no deseables, y no por eso debemos culpar a la persona que está en primera línea.”

⁶ Se ha simplificado el árbol originalmente presentado por Reason en la página 209 de su libro *Managing the risks of organizational accidents*, eliminando el fragmento relativo al consumo de sustancias no autorizadas.

¿Pero qué son los factores humanos? La Agencia Ferroviaria de la UE los define (2016) como el encaje entre la persona, el equipo que debe operar y su entorno, considerando que se debe analizar la manera en que todo el sistema influye en el comportamiento de la persona. Es por esto que, desde una perspectiva de cultura justa, es -en palabras, de nuevo, de Calvo (2015)- un error *“judicializar los llamados errores genuinos o errores honestos desgajando el elemento humano como si fuese una parte externa al propio sistema y castigando a trabajadores cuando lo que debería realizarse es investigar mejor para comprender más de los patógenos del propio sistema”*.

Cuantificar la incidencia del fallo humano en los accidentes más significativos, nos ayuda a comprender la importancia de los factores humanos en el posterior proceso de investigación y, eventualmente, procesamiento judicial. En este sentido, la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (CIAF) española publica sus memorias anuales desde el año 2008 a raíz de la obligatoriedad establecida en el RD 810/2007; en ellas detalla los accidentes investigados⁷ y especifica que una media del 58%⁸ de los accidentes son debidos al fallo humano como causa directa. Como veremos más adelante en este trabajo, la actual normativa ha convertido en obligatoria la consideración e integración de los factores humanos en toda investigación de accidente que se realice.

1.3. Notificación de riesgos y sucesos

Históricamente las organizaciones trataban la seguridad de forma reactiva, es decir, actuando después de que se produjeran los incidentes y accidentes. Afortunadamente, con el tiempo las empresas y la regulación se han inclinado por aplicar la denominada seguridad preventiva, es decir, consiguiendo mejoras efectivas en la seguridad antes que se produzcan las fatalidades. El enfoque preventivo requiere de información para poder actuar sobre aquellos puntos o aspectos del sistema que presentan oportunidad de mejora, de ahí que este enfoque necesite la figura del reporte de riesgos para funcionar.

La cultura del reporte, como se ha mencionado anteriormente, es uno de los pilares de la cultura de seguridad operacional de una compañía y se basa en registrar toda la información que los profesionales reportan a sus organizaciones o agencias en relación con los sucesos y riesgos que estos hayan podido detectar en su ámbito de trabajo. La notificación es preceptiva en el sector aéreo según la normativa actual en relación con aquellos sucesos que estén relacionados con la operación de las aeronaves (colisiones, despegue/aterrizaje, situaciones críticas...), con las condiciones técnicas de las aeronaves (defectos estructurales, problemas de propulsión...), con la operación del ATM/ANS⁹ o relacionados con servicios en tierra. Sin embargo, no es obligatoria para aquellos

⁷ No todos los incidentes son investigados, por lo que los datos se basan en aquellos que la Comisión decide investigar. La decisión es motivada en cada uno de los informes publicados.

⁸ Porcentaje medio del periodo 2008-2017, realizado con la media de los porcentajes expuestos en las memorias.

⁹ATM se traduce como Gestión del Tránsito Aéreo y ANS como Servicios de Navegación Aérea

sucesos que no encajen en la notificación obligatoria según la definición legal y para toda aquella “información relacionada con la seguridad que el notificante perciba como un peligro real o potencial para la seguridad” (art. 5.1.b RUE 376/2014).

Para lograr el encaje del reporte en la cultura justa, este es -por definición e imperativo legal-confidencial. Esto significa que el sistema deberá ser gestionado protegiendo la identidad de los notificantes y todos aquellos datos que, indirectamente, pudieran conducir a su identificación. Este hecho es fundamental si se quiere fomentar una cultura justa, ya que el miedo a eventuales represalias terminaría por desincentivar los reportes; es lo que en la jerga del sector se conoce como *matar al mensajero*. Para evitar esto y transmitir tranquilidad al reportante, el actual marco normativo prohíbe a los Estados, la Agencia y las organizaciones usar la información o ponerla a disposición de terceros con los fines de determinar la culpa o responsabilidad o para cualquier otra finalidad que no sea la de mantener y mejorar la seguridad aérea (art. 15.2 RUE 376/2014).

Esto, junto con una buena definición de cultura justa que permita a los trabajadores conocer de antemano qué conductas y hechos son considerados como aceptables en este marco, crea la necesaria atmósfera de confianza que fomente a las personas a proveer información relativa a la seguridad que contribuya a esta seguridad preventiva.

Ahora bien, este sistema no está exento de problemas si atendemos a la complejidad que supone la clasificación de comportamientos o hechos en aceptables o inaceptables, ya que se debe considerar que la persona que debe desidentificar los reportes es una persona que puede (o no) ser especialista en factores humanos, pero que raramente será jurista, por lo que podría darse la situación que se catalogue erróneamente un comportamiento y se eliminen datos que pudiesen llegar a identificar al autor de una eventual negligencia una vez tratado su reporte de forma incorrecta. Cada sistema de reporte mantiene los datos personales un tiempo determinado; por ejemplo, el sistema del ámbito ferroviario del Reino Unido (CIRAS¹⁰) los destruye a la finalización del ciclo de vida del reporte, tras aproximadamente dos meses.

Otro ejemplo de cómo trata la industria estos reportes puede encontrarse en el sistema ASRS de la NASA para el sector de la aviación civil norteamericana. Se ha seleccionado este sistema para demostrar que, pese a que lo regula un marco legislativo diferente al europeo¹¹, son los mismos principios safety los que rigen su funcionamiento, previendo la desidentificación de la información personal excepto en casos de ofensa criminal, accidente o información crítica y urgente que no permita su desidentificación a tiempo para su tratamiento.

¹⁰CIRAS (Confidential Incident Reporting & Analysis System) ha incorporado recientemente (2016) a las operadoras de transporte en autobús. Se trata de un sistema de reporte independiente y transversal en el que participan más de 1900 compañías del sector.

¹¹ Según la Advisory Circular 00-46E de la Federal Aviation Administration (US Department of Transportation), sobre las políticas de inmunidad que rigen el sistema ASRS (Aviation Safety Reporting System)

2. MARCO NORMATIVO

Las leyes y normas que prevén el sistema de cultura justa junto con los sistemas de reporte de riesgos y sucesos y la investigación de accidentes son específicas de cada uno de los sectores de transportes donde están establecidas, si bien el sector de la aviación civil está normativamente más avanzado que el del ferrocarril, tanto en el marco europeo como en el norte americano.

La primera regulación del sector aviación nace poco antes de la finalización de la II Guerra Mundial en Chicago, cuando en 1944 se firma el Convenio sobre Aviación Civil Internacional (generalmente simplificado como Convenio de Chicago) y todavía vigente en nuestros días tras multitud de modificaciones y anexos. En él se prevén todos los aspectos básicos que se requieren para permitir una operación eficiente y segura en un campo en que las fronteras pierden parte de su sentido.

El anexo 13 del citado Convenio es el encargado de regular la investigación de accidentes e incidentes de aviación, y aunque no se mencionan específicamente los términos cultura justa o cultura de seguridad, sí se comienzan a identificar estos conceptos en el contexto. En este sentido, cuando el capítulo 1 define las “causas” de los accidentes establece claramente que “*La identificación de las causas no implica la asignación de culpa ni determinación de responsabilidad administrativa, civil o penal*”; ídem con los factores contribuyentes y las recomendaciones sobre seguridad operacional.

Sin embargo, el concepto del reporte obligatorio de sucesos se encuentra fuertemente asentado, básicamente por pura necesidad desde casi el principio en tanto que existen miles de compañías y decenas de miles de aparatos volando en todos los Estados del mundo y eso ocasiona que los accidentes e incidentes de aviones sean relevantes para las compañías, aseguradoras y autoridades para abordar las responsabilidades, debiendo compartirse la información y las experiencias y lecciones aprendidas. Es el mismo anexo 13 del Convenio de Chicago el que regula en su cuarto capítulo la notificación obligatoria entre Estados, si bien este no ha contemplado el reporte voluntario hasta el Anexo 19, sobre la gestión de la seguridad operacional. En este anexo ya se recoge claramente la cultura del reporte cuando en el artículo 5.1.2 se obliga a los Estados a establecer sistemas de notificación voluntaria de incidentes con el fin de captar aquellos incidentes que no sean obligatorios de reportar. Dichos sistemas serán “*sin aplicación de sanciones y protegerán las fuentes de la información*” (art. 5.3.1 CACI¹²).

¹² Convenio sobre Aviación Civil Internacional o Convenio de Chicago

2.1. Aviación civil de la Unión Europea

El reparto competencial en el funcionamiento de la Unión Europea como ente supranacional lo fija actualmente el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE) en el primer título. La competencia de transportes -que es la que interesa en este trabajo- es una competencia compartida con los Estados en virtud del artículo 4.2.g TFUE, lo cual significa que los Estados sólo pueden legislar en este ámbito si la Unión Europea no lo ha hecho previamente o si, de haberlo hecho, ha renunciado explícitamente a ello.

El actual marco regulatorio remonta su origen al Reglamento CE 1592/2002, que derogó las anteriores regulaciones del sector aéreo y que introdujo una verdadera nueva generación de normas de este sector junto con la creación de la Agencia Europea de Seguridad Aérea. Un año después comienza una producción normativa que se prolonga hasta prácticamente la actualidad y que repercute, como veremos en puntos posteriores, en el sector del transporte por ferrocarril. Así, la primera regulación europea de la notificación de sucesos de la aviación se produce con la Directiva 2003/42/CE, que otorga a los Estados discrecionalidad para crear un sistema voluntario de notificación a la vez que establece el obligatorio. En España esta norma se traspone en el ordenamiento mediante la Ley 21/2003, de Seguridad Aérea y el Real Decreto 1334/2005, sin integrar todavía en ninguno la notificación voluntaria. Posteriormente se publican los reglamentos 1321/2007 y 1330/2007, que establecen la integración de los sucesos en un depósito central y las disposiciones de aplicación para la difusión de la información de estos sucesos, respectivamente. A principios de 2008 el reglamento CE 216/2008 añade normas comunes al sector e introduce por primera vez el concepto de cultura de seguridad en la normativa, protegiendo a las fuentes de información mediante el sistema voluntario y obligando a los Estados a abstenerse “*de incoar acciones legales con respecto a infracciones no premeditadas o involuntarias que lleguen a su conocimiento exclusivamente por haber sido comunicadas [mediante el reporte voluntario]*” (art. 16.2 RCE 216/2008). En España, es la Ley 1/2011, del Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil la que modifica la Ley de Seguridad Aérea (Ley 21/2003) la que implementa y protege la notificación voluntaria, desarrollando el RCE 216/2008.

La llegada del RUE 376/2014 marca el inicio de la actual normativa y establece como obligatoria una cultura justa que menciona como tal por vez primera en el sector. Se derogan las disposiciones anteriores (Directiva 2003/42/CE y Reglamentos 1321/2007 y 1330/2007), si bien mantiene como complementario el Reglamento 216/2008. En esta norma se describen ampliamente los principios de la cultura justa y la cultura de seguridad en los considerandos iniciales (del 33 al 45) y se comienza a tratar el complejo asunto del equilibrio entre los diferentes intereses públicos en juego en la relación entre la justicia y la cultura justa, para lo que establece una nueva obligación que todavía actualmente no ha sido profundizada. Por su relevancia, se reproduce literalmente aquí: “*Debe fomentarse y formalizarse la cooperación entre las autoridades judiciales y de seguridad por medio de acuerdos previos que respeten el equilibrio entre los distintos intereses públicos en juego y se centren*

especialmente en el acceso y la utilización de las notificaciones de sucesos que figuran en las bases de datos nacionales” (Considerando 45 RUE 376/2014). Adicionalmente, se crea el reglamento de ejecución UE 2015/1018 que establece la lista de clasificación de sucesos en la aviación civil para aquellos que deben ser notificados según el mandato de reporte obligatorio.

La norma más reciente en relación con la cultura justa es el RUE 2018/1139, de julio de 2018, que deroga el Reglamento 216/2008. La relevancia de este último RUE en el ámbito de análisis de este trabajo es que encomienda una tarea de supervisión y aplicación de la cultura justa a la Agencia Europea de Seguridad Aérea, la Comisión y al resto de instituciones, órganos, oficinas y agencias de la Unión, en consideración de las interdependencias de la seguridad de la aviación civil con los factores socioeconómicos relacionados.

2.2. Aviación civil de los Estados Unidos

Por su parte, los Estados Unidos de América firmaron el Convenio de Chicago en 1946, por lo que este constituye también su marco jurídico de referencia desde su entrada en vigor el 4 de abril de 1947, quedando su regulación muy armonizada con las normas europeas que se han analizado en el anterior capítulo. La normativa de más relevancia entra en vigor en 1958 con la Public Law 85-726, de 23 de agosto y popularmente conocida como la Federal Aviation Act de 1958, que es enmendada por la General Aviation Revitalization Act (AGAR) de 1994, después de la terrible crisis manufacturera del sector de los años 80 y principios de los 90.

La normativa básica de la aviación civil norteamericana es desarrollada por la actual Federal Aviation Administration (FAA), creada en 1958 con el nombre original de Federal Aviation Agency (sec. 301.a FAA 1958) y sustituyendo a la antigua Civil Aeronautics Administration. Los componentes principales de esta normativa son las Federal Aviation Regulations (FAR) como integrantes del título 14 del Code of Federal Regulations¹³ (CFR), si bien la Agencia también publica las llamadas Advisory Circulars (AC), circulares informativas que formalmente no tienen rango de regulación pero que, *de facto*, se comportan como tal, ya que describen procesos o acciones de las que la FAA exige el cumplimiento a sus destinatarios (pilotos, operadores, mecánicos, gestores aeroportuarios, instituciones...)

El primer sistema de reporte voluntario norteamericano data del mes de septiembre de 1975, cuando la FAA publica la AC 00-46 con asunto *Aviation Safety Reporting Program*¹⁴. En ella se establece la “*exención de ciertas acciones disciplinarias contra las personas, incluyendo pilotos y controladores aéreos que hayan notificado a tiempo los incidentes potencialmente inseguros*” (ASRP, establishment, AC 00-46 1975) y se marcan las bases de un sistema que se irá desarrollando en las siguientes décadas. La primera revisión de la circular (00-46A) se produce tan solo un año después;

¹³ CFR se traduce en castellano como Código de Regulaciones Federales. Se trata de un conjunto codificado de normas emanadas de los diferentes departamentos y agencias federales de EEUU.

¹⁴ Los asuntos (subject) de las Advisory Circular son el objeto de la circular. La AC 00-46 se podría traducir al castellano como *Programa de Notificaciones de Seguridad en la Aviación*.

en ella se traspasa el programa (que pasa a llamarse ASRS) a la NASA¹⁵ como tercero independiente y se incorporan conceptos como la desidentificación de las personas en los reportes o los factores a considerar para decidir si un reporte debe quedar exento de acción administrativa sancionadora. Posteriormente, se producen cuatro revisiones más (1979, 1985 y 1997) hasta llegar a la actualmente vigente AC 00-46E, publicada en el año 2011.

Form Approved. OMB No. 04-R0206

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION— FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION												
AVIATION SAFETY REPORT												
<p>THE FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION SOLICITS voluntary information to identify deficiencies and discrepancies in the National Air Transportation System. This form is intended for use by all interested persons in conjunction with the Aviation Safety Reporting Program established by the FAA Administrator. Although this form lists defined categories, you are urged to report any other items covered by the program which, in your opinion, create a hazard to air safety. Details concerning the program and its coverage may be found in Advisory Circular AC 00-46. Describe the situation and any</p>						<p>associated circumstances. When an incident covered by the program is reported within five (5) days, the FAA will not take disciplinary action against any person involved except with respect to reckless operations, criminal offenses, gross negligence, willful misconduct and accidents. Corrective or remedial action may be taken. This form is self-addressed and postage free for convenient mailing. It may also be left with any FAA office for forwarding.</p> <p>PLEASE COMPLETE EACH QUESTION AS APPLICABLE.</p>						
1. DATE/TIME (GMT)			2. REPORTED BY (Pilot, Crewmember, Controller, Other (Specify))			3. LOCATION (Airport, Navigational aid reference, Runway reference, Unknown, etc.)						
4. TYPE FLIGHT PLAN FILED		5. AVIATION CATEGORY		6. PURPOSE OF FLIGHT			7. PHASE OF OPERATION					
A. VFR		A. AIR CARRIER		A. AIR CARRIER		C. TRAINING			A. TAXI		D. DESCENT	
B. IFR		B. GENERAL AVIATION		B. AIR TAXI		D. PLEASURE			B. TAKEOFF AND CLIMB		E. APPROACH AND LANDING	
C. SVFR		C. MILITARY		E. OTHER (Specify)			C. ENROUTE		F. MISSED APPROACH			
D. DVFR		D. OTHER (Specify)										
E. NONE												
F. UNKNOWN												
8. NO. IN CREW (if known)		9. NO. OF PASSENGERS (if known)		10. AIRCRAFT WAS BEING FLOWN BY (Pilot, Co-Pilot, Other—Specify, Unknown)			11. CERTIFICATE—KIND HELD BY:					
							A. PILOT		B. CO-PILOT		C. FLIGHT ENGINEER	
12. AIRSPACE ENVIRONMENT		13. CONTROLLED BY AIR TRAFFIC CONTROL			(If "YES," enter controlling facility)			14. AIR NAVIGATION FACILITY				
A. TCA		C. Controlled Airspace			A <input type="checkbox"/> NO B <input type="checkbox"/> YES →			A. TYPE		B. LOCATION		C. IDENT.
B. APC		D. Uncontrolled Airspace			C <input type="checkbox"/> UNKNOWN							
E. UNK.												
15. TYPE AIRCRAFT (if unknown, describe as Light Twin, Single Engine, etc.)				16. ALTITUDE (if known)		17. WAS ANOTHER AIRCRAFT INVOLVED		18. DESCRIBE OTHER AIRCRAFT (identification—if known; type, etc.)				
				FT.		A <input type="checkbox"/> NO B <input type="checkbox"/> YES →						
19. DEFICIENCY/DISCREPANCY NOTED LIES IN THE FOLLOWING GENERAL AREA(S): ("X" All applicable boxes)												
A. NEAR MIDAIR COLLISION												
B. AIR TRAFFIC CONTROL (Procedures, handling, phraseology, automation, equipment, etc.)												

Extracto del primer formulario oficial de reporte confidencial de riesgos, incluido en la AC 00-46 de 1975

Aunque las AC no tienen -como hemos repasado- formalmente rango de norma de obligado cumplimiento, la AC 00-46 se apoya en la FAR 91.25, de enero de 2001 (14 CFR) para su cumplimiento, ya que esta FAR establece la prohibición del uso de las notificaciones para propósitos sancionadores, estableciendo como lógica excepción aquellas que versen sobre accidentes o actos

¹⁵ La *National Aeronautics and Space Administration* es la Agencia del Gobierno americano encargada de la exploración e investigación espacial y fue elegida para la gestión del ASRS porque no tiene competencias en procesos sancionadores en la aviación civil, para darle credibilidad al sistema y confianza a los usuarios del mismo.

criminales que quedan excluidas de la definición de cultura justa, pese a que este concepto aún no fuera explícitamente utilizado.

Finalmente, repasando la evolución de la cultura justa, la Orden de la FAA número JO 7200.20 complementa la regulación de los programas de notificación voluntaria de incidentes de seguridad (VSRP por sus siglas en inglés) desde su primera versión de noviembre de 2011, en la que no se menciona la cultura justa. Sin embargo, la actualización más reciente (la vigente JO 7200.20A, de septiembre de 2017) ya habla en el segundo capítulo de los sistemas de reporte voluntario como pieza clave de la cultura de seguridad (que ya menciona con estas palabras) marcando los principios de la cultura justa, a la que no se refiere con esa expresión, pero que define con su carácter no punitivo, confidencial y voluntario.

2.3. Sector ferroviario de la Unión Europea

El Tratado de Roma de 1957 marca el inicio de la integración europea en materia de transporte por ferrocarril en virtud de su cuarto título, del cual el artículo 75 establece el mandato regulatorio a la Comisión. Así, en el año 1965 se inicia una nueva era de regulación europea del ferrocarril, que comienza con las Decisiones del Consejo 65/271/CEE y 75/327/CEE hasta la primera Directiva Europea (ya dentro del Tratado de Bruselas) 91/440/CEE y la segunda y tercera (95/18/CE y 2001/14/CE, ambas dentro de Maastricht).

La actual regulación europea emana de la vigente Directiva 2012/34/UE, *por la que se establece un espacio ferroviario europeo único*, que actúa de base para las regulaciones específicas, si bien parte de la vigente normativa de seguridad (DUE 2016/798) proviene de la primera Directiva de seguridad DUE 2004/49/CE, que no fue completamente derogada. Esta directiva todavía no incorporaba los conceptos de cultura de seguridad, cultura justa o notificación de sucesos, pero la DUE 2016/798 sí que lo introduce en su considerando 10 cuando establece la obligación a los Estados miembros a *“fomentar una cultura de confianza, seguridad y aprendizaje mutuos, en la que se aliente al personal de las empresas ferroviarias y a los administradores de infraestructuras a contribuir al desarrollo de la seguridad, al tiempo que se garantiza la confidencialidad”* (DUE 2016/798 C10). Además, ordena a la Agencia ferroviaria europea a presentar un informe a la Comisión sobre la evaluación del desarrollo de la cultura de seguridad que incluirá el estudio de la notificación de sucesos, informe que deberá ser presentado a más tardar el 16 de junio de 2024 (art. 29 DUE). Con la renovación normativa de 2016 (conocida como cuarto paquete ferroviario de la UE) también se procedió a derogar el anterior Reglamento CE 881/2004 para actualizar la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea mediante el RUE 2016/796.

En España el avance normativo ha sido paralelo al europeo mediante la trasposición de las diferentes directivas y reglamentos al ordenamiento jurídico estatal. En este sentido, las normas reguladoras vigentes son la Ley 38/2015, del sector ferroviario (que derogó la Ley 39/2003 y que es desarrollada por el RD 2387/2004), el Reglamento de Seguridad en la Circulación (RD 810/2007, modificado por

los RD 918/2010, 641/2011 y 1006/2015) y el RD 1072/2014, mediante el que se crea la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)¹⁶. Estas normas recientes ya incorporan -por mandato de la normativa europea- los conceptos de cultura de seguridad (promoción de la misma como mandato a la AESF en el artículo 3 RD 1072/2014).

Mención especial requiere la más reciente de las leyes del sector en España, que también constituye la primera dedicada a la regulación directa de la seguridad ferroviaria: la Ley de Seguridad Ferroviaria valenciana (Ley autonómica 7/2018), en vigor desde el 29 de marzo de 2018 para uno de los ámbitos que la regulación europea excluye expresamente: los metros, tranvías y otros sistemas de ferrocarril ligero. Con esta ley, Valencia se convierte en la comunidad autónoma normativamente más avanzada en la materia, consecuencia del grave accidente del metro de Valencia en 2006, que se saldó con 47 heridos y 43 fallecidos. En esta ley se menciona explícitamente la cultura de seguridad, la cultura justa y la cultura del reporte como principios de la seguridad ferroviaria en esa comunidad.

2.4. Investigación de accidentes

En la legalidad nacional e internacional reguladora de los sectores aéreo y ferrocarril uno de los ámbitos con dedicación normativa explícita es el de la investigación de accidentes, cuyos principios son compartidos entre ambos sectores, exponiéndose conjuntamente en este punto.

2.4.1. Marco internacional en aviación civil

La base normativa internacional de la investigación de accidentes en el sector aéreo es, de nuevo, el Convenio de Chicago, cuyo anexo número 13 (versión vigente de julio de 2016, undécima edición) define las investigaciones como aquellos procesos cuyo único objetivo es el de la prevención de futuros accidentes e incidentes y que en ningún caso se utilizarán para determinar la culpa o la responsabilidad del mismo (punto 3.1). Idénticos principios rigen la identificación de las causas y los factores subyacentes, que las definiciones del anexo insisten en separar de cualquier tipo de “*asignación de culpa ni determinación de responsabilidad administrativa, civil o penal*” (def. A13). Esto constituye una barrera de primer nivel que separa el proceso de investigación técnica (o relativa a la mejora de la seguridad operacional) de la judicial. En este sentido se pronuncia posteriormente el punto 5.4.1 del mismo anexo cuando ordena que todas las investigaciones técnicas sean “*independientes de todo procedimiento judicial o administrativo para determinar la culpa o la responsabilidad*”, aspecto que fía a las regulaciones nacionales de cada Estado.

Para permitir que las dos investigaciones se lleven a cabo sin interferencias de la otra, el Convenio obliga al Estado que realice la investigación a reconocer “*la necesidad de coordinación entre el investigador encargado y las autoridades judiciales*” (punto 5.10 A13), haciendo especial mención a la gestión de los registradores (popularmente conocidos como cajas negras) y otros exámenes que

¹⁶ La AESF, a su vez, emite Resoluciones regulatorias y recomendaciones sobre los diferentes aspectos regulatorios de su ámbito.

requieran inmediatez. Además, se recomienda a los Estados a considerar no obligar a los investigadores a emitir opiniones sobre cuestiones de culpa o responsabilidad en procesos civiles, penales, administrativos o disciplinarios, recomendación razonable y coherente con los principios previamente mencionados sobre la investigación de accidentes.

2.4.2. Primera aproximación al conflicto de intereses

El Convenio de Chicago formaliza en el derecho internacional lo que resulta una genérica aproximación al conflicto entre dos intereses públicos vitales: la determinación de la culpabilidad civil, penal o administrativa como interés de la sociedad en esclarecer unos eventuales daños y permitir el justo resarcimiento de estos y, por otro lado, el beneficio a esa misma sociedad de evitar la repetición de hechos que suponen un enorme coste sobre todo humano, pero también material.

En este sentido, el segundo apéndice del anexo 13 se pronuncia sobre el uso de los registros que se obtengan en el marco de una investigación (como podrían ser las grabaciones de conversaciones en el puesto de trabajo, las declaraciones de los implicados o los análisis y opiniones que los expertos emitan respecto a la información recogida). Lo que se afirma en dicho apéndice es que se debe realizar lo que denomina como *prueba de equilibrio de los intereses en conflicto* para determinar qué impacto podría tener una divulgación o un uso de estos registros en futuras investigaciones. En la primera nota del apéndice se califica como probable que se produzca una actitud de renuencia por parte de las personas y organizaciones implicadas en una investigación, es decir, poca disposición a colaborar con las autoridades de investigación en un futuro debido al miedo o a una excesiva prudencia para evitar esos eventuales futuros usos. La administración de la prueba de equilibrio requerirá que la autoridad competente tendrá que “*estar convencida de que, sin dicho registro, no puede determinarse algún hecho esencial*”¹⁷ en cuestión en el proceso” (punto 4.1 apéndice 2).

Si bien, como norma general, se establece que deberá evaluarse con delicadeza el uso o cesión de estos registros o datos, el Convenio utiliza el concepto de cultura justa de línea divisoria entre los comportamientos aceptables y aquellos que no lo son cuando determina como factor a considerar el hecho que el registro indique de manera razonable que podrían haberse producido acciones u omisiones que constituyan actos dolosos, negligentes o con intención claramente criminal.

En conclusión, los expertos y la más reciente normativa se encuentran alineados cuando establecen medidas que protejan el objetivo de la mejora de la seguridad operacional como interés ponderado, en apariencia, con ligera preferencia al del resarcimiento de los daños o las penas o medidas de seguridad que pueda imponer el derecho penal. Esto evitaría que las declaraciones que realicen los profesionales del sector se encuentren dirigidas y previamente estudiadas por sus defensas a la

¹⁷ El Convenio define (A13 apéndice 2, punto 4.1-nota) el concepto de hecho esencial como *un hecho que es significativo o fundamental para el asunto en cuestión; alegado por una de las partes y disputado por la otra; y que ha de determinar la autoridad competente que administra la prueba de equilibrio de los intereses en conflicto*

única finalidad de reducir o evitar la imputación de una responsabilidad que puede suponer imposición de pena privativa de libertad, dejando riesgos liberados o no identificados, en lugar de una declaración y colaboración honesta que pueda ayudar a las autoridades competentes a esclarecer qué factores han concurrido en un accidente o incidente para lograr una mejora colectiva en el aprendizaje y la mejora de la seguridad con el fin de evitar futuras fatalidades.

2.4.3. Marco europeo en aviación civil y ferrocarril

En el ámbito competencial europeo, la regulación de referencia de la investigación de accidentes en la aviación civil es el Reglamento UE 996/2010, que sustituyó a la Directiva 94/56/CE. Este Reglamento fija ya antes de su articulado que el único objetivo de las investigaciones “*debe ser la prevención de futuros accidentes e incidentes, sin determinar culpabilidades o responsabilidades*” (considerando 4), para lo que basa su desarrollo en las normas y métodos internacionales recomendados por el anexo 13 del Convenio de Chicago (por tratarse de una norma con amplia aceptación y siendo firmantes todos los Estados miembros de la Unión, pese a no ser la UE firmante de la misma).

El RUE consagra en el ordenamiento jurídico comunitario el principio de confidencialidad de los datos de seguridad sensible, para lo que ordena que se protejan adecuadamente para garantizar la futura disponibilidad de fuentes de información valiosas que permitan obtener enseñanzas y reacciones de los accidentes e incidentes (considerando 22), haciendo mención específica al necesario equilibrio de los intereses públicos implicados, principalmente la prevención de futuros accidentes vs la administración de justicia. Como puede apreciarse, la normativa europea replica las bases del A13 del Convenio de Chicago que se han analizado en el anterior subapartado.

Por su parte, la regulación sobre investigación de accidentes en el sector ferroviario europeo se encuentra integrada en la misma Directiva sobre seguridad ferroviaria 2016/798. En ella se establece la independencia de las comisiones de investigación, la transparencia de los datos para la mejora de la seguridad y la necesidad de separar la comisión de investigación técnica de la judicial, ya que en ningún caso se deberá atribuir culpa o responsabilidad, sino “*más bien recoger pruebas fácticas y extraer lecciones para la mejora futura de la seguridad*” (considerando 39).

Destacable es el considerando número 41, que se centra en la investigación del error humano. En relación a aquellos accidentes con indicios de estar relacionados con acciones humanas, determina que el equipo de investigación deberá centrarse en las circunstancias completas del accidente, especialmente en cómo son las acciones rutinarias en ese contexto, la ergonomía del puesto de trabajo (incluyendo el diseño de la interfaz persona-máquina), la carga de trabajo del profesional, los objetivos en conflicto, el estrés físico o relacionado con el trabajo... en definitiva, cualquier factor que haya influido en la persona o personas implicadas en el accidente que sea objeto de investigación.

El RUE delega en los Estados miembros la definición del estatuto jurídico de la investigación y el desarrollo normativo de este ámbito, regulación que España ha plasmado en el RD 623/2014. En él vuelve a diferenciar claramente cuáles son los objetivos de la investigación (determinación de las causas con el fin de mejorar la seguridad en el transporte ferroviario y favorecer la prevención de accidentes; artículo 4.4 RD) de los que no lo son (determinación de la culpa o la responsabilidad del accidente o incidente, siendo este independiente de cualquier investigación judicial; artículo 4.5 RD).

A pesar de lo anterior y aunque la normativa es precisa y recurrente a todos los niveles en relación a los principios de deben regir este tipo de investigaciones, la realidad no siempre se ajusta a la norma. Así sucedió en el caso de la investigación de la CIAF sobre el accidente de la curva de Angrois, cuyo informe fue duramente criticado por la Agencia Ferroviaria de la UE en su informe ERA/ADV/2015-6, *Sobre las fortalezas y debilidades del informe de investigación del accidente de Santiago de Compostela de 23 de julio de 2013*. En él se concluyó que la composición del equipo de investigación no aseguraba la independencia de esta y que el informe de la CIAF se centró en la causa directa (un error humano) y no buscó las cuestiones relacionadas con los factores humanos en la conducción del tren ni por qué se fió al conductor una tarea en la cual este representaba la última barrera de seguridad ante la catástrofe (punto 4.3.1 informe). Por todo ello, concluyó como no cumplida la obligación que establece la norma comunitaria sobre investigación de accidentes ferroviarios.

En último lugar respecto a la investigación de accidentes, resulta destacable la reciente norma valenciana de seguridad ferroviaria, cuyo articulado fija como tarea para la Agencia de Seguridad Ferroviaria “*Desarrollar una metodología para la investigación de accidentes que tenga en cuenta los factores técnicos, humanos y organizativos así como su interacción y analice en profundidad el origen y todas las causas de los posibles fallos humanos*” (art. 8.1.j Ley 7/2018).

3. EL PROCESAMIENTO DEL ERROR HUMANO

Hasta este momento se ha evaluado el error humano desde una perspectiva psicológica y en el marco jurídico vigente nacional e internacional. Corresponde ahora realizar el análisis y la aproximación a este error humano desde la perspectiva jurídica en cuanto a su procesamiento, debido a las consecuencias personales y patrimoniales que este puede acarrear.

En primer lugar, resulta imprescindible denotar la diferencia entre los objetivos buscados por el proceso penal y por el civil. Existe toda una disciplina relativamente joven dedicada a la reparación de las personas que sufren daños -conocida como derecho de daños- cuyas principales herramientas son la responsabilidad civil contractual o extracontractual pero que también contempla como instrumentos fundamentales los seguros de responsabilidad civil y la intervención de las administraciones públicas con ayudas y prestaciones públicas, generalmente reservadas para casos extraordinarios donde el causante del daño no pueda responder o donde quede justificada la

intervención del Estado del bienestar. El fundamento más básico de esta disciplina se encuentra en el código civil, cuyo artículo 1089 establece las bases de la responsabilidad civil derivada de las obligaciones contractuales y de la extracontractual, es decir, sin mediación de contrato o cuasi contrato pero que ha sido causada por acción u omisión en la que haya intervenido culpa o negligencia (art. 1902 CC).

Encontramos otro tipo de responsabilidad civil, derivada del delito, que prevé el artículo 1092 CC y que se regula por las disposiciones del Código Penal, que será de aplicación preferente. No obstante, esa responsabilidad podrá ser resuelta en la jurisdicción civil si así lo solicita explícitamente el interesado, renunciando a su resolución conjunta con el delito cometido por parte del juez o Tribunal de lo penal, que por defecto debería resolver sobre ella en virtud del artículo 109.2 del Código Penal.

Histórica y actualmente, el error humano ha sido tratado en sede penal, por lo que se han primado los objetivos de esta jurisdicción encargada de regular el poder punitivo del Estado para proteger los derechos constitucionales e intereses de la sociedad mediante la imposición de penas o medidas de seguridad a determinadas conductas. En el caso que estudiamos -recordemos que el del ámbito de los accidentes de medios colectivos de transporte- el bien jurídico tutelado es el derecho a la vida y a la integridad física, consagrado en el artículo 15 de la Constitución Española, en el artículo 3 de la Declaración Universal de Derechos Humanos y en el artículo 2 del Convenio Europeo de Derechos Humanos, entre otros.

Debemos considerar además que la aplicación del derecho penal está sujeta al principio de *ultima ratio*, según el cual (Carnevali, 2008) sólo se acudiría a este cuando no sea viable el tratamiento del caso por las vías alternativas establecidas en el Estado, ya que el tratamiento penal constituye la vía más agresiva de control de las conductas que dañan aquellos bienes jurídicos fundamentales en una sociedad, puesto que en su aplicación quedan suspendidos derechos fundamentales como la libertad de movimientos o la de integridad del patrimonio de las personas. Así, las normas penales buscan principalmente eliminar las conductas y actuaciones u omisiones que produzcan un daño por la vía de la disuasión al publicarse las consecuencias de los actos.

Es indudable que el derecho a la vida y la integridad física es un bien jurídico protegido de primer nivel, por lo que la aplicación del derecho penal en ofensas a este debe ser igualmente indudable en la mayoría de casos como los actos dolosos o las imprudencias graves, pero resulta muy complejo tratar el error humano en sede judicial para su calificación -o no- como imprudencia profesional. Así, atendiendo a la definición de error humano desde una perspectiva psicológica, resulta de difícil comprensión y encaje la prevención del error humano por la vía de la amenaza de sanciones penales, entendiendo que los errores honestos son aquellos inevitables que pueden ser cometidos por cualquier persona simplemente por su condición de ser humano. Más adelante en este trabajo se ampliará el detalle de este aspecto mediante el enfrentamiento de las visiones jurídica y psicológica en la interpretación de la cultura justa y el error humano.

Como apunte introductorio final, resulta conveniente especificar que en este punto del trabajo se hablará del error humano desde la perspectiva analizada en los capítulos anteriores, no teniendo relación con los tipos de error en la teoría del derecho penal, como pueden ser el error de tipo o prohibición, el error de hecho o derecho o el error vencible o invencible.

3.1. Teoría del delito

La doctrina y la legislación penal en España han configurado una teoría del delito ampliamente aceptada y utilizada por todo el sistema judicial. Hurtado (1992) propone un análisis de cinco pasos en los que se parte del concepto más básico y fundamental (la acción) y se va construyendo una línea analítica estructurada en la que se repasan todas las casuísticas que concurren en la conducta criminal de las personas. En este apartado se trata primero de forma general esta teoría del delito para luego aplicarla al objeto del estudio (error humano y factores humanos) y, finalmente, analizar en mayor profundidad la imprudencia como calificación cuasi hegemónica dentro de las conductas aceptables en el marco de la cultura justa.

El primero de los requisitos que el Código Penal requiere para poder afirmar que se ha cometido un delito es la **acción** como elemento básico del mismo, entendiendo como tal aquellas acciones y omisiones dolosas o imprudentes que se encuentren penadas por la ley (art. 10 CP), quedando las imprudencias (como veremos más adelante) castigadas sólo cuando así se expresamente en la Ley (art. 12 CP); todo ello sin perjuicio de la existencia de causas que excluyen la acción, como son la fuerza irresistible, los estados de plena inconsciencia y los actos reflejos (Pérez Ferrer, 2011).

Constatada la acción se da inicio al juicio de **tipicidad**, por el cual se realiza un doble examen (Silva, Corcoy y Baldó, 2005): el del tipo objetivo y el subjetivo:

- Tipo objetivo: la conducta tiene que encontrarse tipificada como delito en una ley penal anterior a la comisión del mismo, siendo este el principal principio del derecho penal y quedando consagrado en consecuencia en el primer artículo del Código. En delitos de resultado como el de homicidio (uno de los relevantes al objeto de este trabajo) se requiere que exista además una relación de causalidad entre la acción y el resultado y una imputación objetiva que constate que el sujeto procesado ha creado un riesgo relevante, jurídicamente reprochable y que haya contribuido al resultado.
- Tipo subjetivo: este examen se basa enteramente en una afirmación tan simple como clave “*No hay pena sin dolo o imprudencia*”, que se encuentra literalmente plasmada en el artículo 5 CP. Como hemos visto, este trabajo omite las conductas dolosas por no tratarse de errores y quedar, por tanto, fuera del marco de la cultura justa. Por su parte, la imprudencia será analizada en mayor detalle en el próximo apartado. Finalmente, el tipo subjetivo requiere de un último análisis en aquellos tipos que exijan un elemento subjetivo, para los que se deberá comprobar que concurren aquellos elementos que el propio delito prevea (como por ejemplo

el ánimo de obtener beneficio económico directo o indirecto en un delito relativo a la propiedad intelectual).

En tercer lugar -y tras omitir aspectos no relevantes para este trabajo como el análisis de autoría o el *iter criminis*¹⁸- pertoca realizar el juicio de **antijuridicidad**, es decir, el análisis que busca la existencia de causas que justifiquen la acción ya tipificada como delito. Estas causas son la legítima defensa, el estado de necesidad y el cumplimiento del deber o ejercicio legítimo de un derecho, oficio o cargo (los tres previstos en el artículo 20 CP), aunque también el consentimiento es considerado como tal en ciertos casos. A su vez, estas causas son analizadas desde las dimensiones objetiva y subjetiva para calibrar la justificación.

La cuarta fase analiza la **culpabilidad** del sujeto desde tres puntos de vista:

- **Imputabilidad**: se evalúan aquellas circunstancias que llevarán al juzgador a determinar que el sujeto no es imputable o que la culpabilidad debe ser disminuida, en casos de alteración psíquica o trastorno mental transitorio, intoxicación plena o síndrome de abstinencia, alteraciones en la percepción o minoría de edad (arts. 19 y 20 CP).
- **Conciencia de antijuridicidad**: se evalúa el posible error de prohibición del sujeto, que podrá ser directo (si este directamente desconoce que su conducta es antijurídica) o indirecto (cree que su conducta, pese a estar penada, encaja en una causa de justificación). Este error podrá ser vencible o invencible, dependiendo si este era inevitable atendiendo a las circunstancias del caso y del sujeto. En caso que el error fuera invencible el artículo 14.1 CP excluye la responsabilidad criminal, mientras que el error vencible (evitable) la infracción podría ser castigada como imprudente o ser aplicada una pena inferior (art. 14.3 CP).
- **Exigibilidad**: el artículo 20 del Código Penal deja también exentos de responsabilidad criminal a las actuaciones realizadas por miedo insuperable o bajo estado de necesidad (siempre que la conducta se realice para evitar un daño mayor, la situación no haya sido intencionalmente causada por el sujeto y este no tuviera obligación de sacrificarse por su cargo u oficio). De nuevo, estas posibilidades pueden suponer atenuantes en lugar de exenciones en caso que no concurren todos los requisitos necesarios (art. 21.1 CP).

Finalmente, el último paso es la **punibilidad** de los hechos. En esta fase se evalúa la posible existencia de circunstancias que agraven o atenúen la pena, previstas en los artículos 21, 22 y 23 del Código Penal y graduadas por el número 66, así como de concursos de delitos.

¹⁸ Por estricta economía de espacio, el trabajo debe centrarse en la teoría del delito aplicada al error humano, donde generalmente se juzgará a los implicados como autores. En cuanto al *iter criminis*, al no existir dolo no se valorará la tentativa (art. 15 CP) ni, por tanto, el desistimiento de la misma, ni se producirán actos preparatorios punibles como la conspiración, la proposición o la provocación (arts. 17 y 18 CP).

3.1.1. Aplicación al error y los factores humanos

Habiéndose realizado una aproximación al error humano desde una perspectiva de cultura justa, por un lado, y a la teoría del delito por otro, corresponde en este punto llevar a cabo un análisis conjunto para tratar de averiguar qué encaje en la teoría del delito deben tener los factores y los errores humanos en caso de procesamiento penal. Para ello, realizaremos esta consideración siguiendo la misma estructura que la utilizada en el punto anterior:

- Acción: el componente básico admite ambas opciones, esto es, imputación por acción o por omisión de la persona. En este sentido, el sujeto puede ser imputado por dolo si la acción es intencionada o por imprudencia, ya que los delitos más comunes en caso de accidentes de medios colectivos de transporte son el homicidio y las lesiones y ambos admiten la ejecución imprudente (artículo 142.1 CP para el homicidio por imprudencia grave y por imprudencia profesional -con pena accesoria de inhabilitación al ejercicio de la profesión-, artículo 142.2 CP para la imprudencia menos grave y artículo 152 CP para las lesiones siguiendo la misma configuración que la especificada para el delito). En cuanto a las causas de exclusión, se admite que todas pueden operar en estos delitos.
- Tipicidad: los delitos de homicidio y lesiones se encuentran efectivamente tipificados en los artículos expuestos anteriormente. Por un lado, el tipo subjetivo diferenciará entre el dolo y la imprudencia y, por otro, el homicidio y las lesiones requerirán un análisis de tipo objetivo para determinar la relación de causalidad entre la acción o la omisión y el resultado.
- Antijuridicidad: como en la mayoría de situaciones de la vida, el profesional del transporte puede llegar a encontrarse en estado de necesidad en el ejercicio de sus funciones, así como verse involucrado en una situación de legítima defensa que le llevasen a cometer una actuación imprudente pero en la que no se viera satisfecho el criterio de antijuridicidad.
- Culpabilidad: existen procesos y regulaciones específicas de las capacidades y estados psicofísicos de los profesionales del sector aéreo y ferroviario, por lo que rara vez concurrirán causas de inimputabilidad. En cambio, sí podrían producirse circunstancias de falta de conciencia de antijuridicidad o exención de responsabilidad criminal por miedo insuperable o, de nuevo, estado de necesidad.
- Punibilidad: la modulación de la pena por imprudencia se llevaría a cabo siguiendo los criterios estándar de punibilidad que prevé el Código Penal.

En conclusión, según la cultura justa los errores deben ser encajados en el análisis de tipo subjetivo como imprudencias en caso que el juzgador considere que no son aceptables en cuanto a las circunstancias, factores y entorno en el que se encontraba el profesional. En cambio, aquellos errores honestos que -desde el punto de vista del comportamiento humano- eran inevitables en las determinadas circunstancias y en los cuales el profesional ha superado el test de sustitución deben quedar -de nuevo, según la visión de la cultura justa- libres de culpa y, por tanto, fuera del ámbito de la persecución criminal.

En este sentido, ENAIRE (compañía gestora de la navegación aérea en España) propone en su proceso de evaluación de incidentes (Romero, 2017) un modelo ampliado del original de Reason expuesto anteriormente en este trabajo, en el cual se califican los comportamientos en aceptables o no aceptables. Este modelo puede resultar de utilidad en relación al encaje entre el error humano y su procesamiento, ya que propone un trazo de la línea divisoria entre los comportamientos aceptables y aquellos que no lo son, lo que facilita la interpretación de los comportamientos inseguros desde la perspectiva judicial. Aún y así, existen zonas donde la respuesta no será unívoca y admitirá (y de hecho requerirá) la valoración del juzgador, que deberá considerar, como hemos visto, los factores del entorno y contexto en el que el trabajador ha desarrollado la tarea.

3.1.2. La imprudencia

La regulación de la imprudencia en el Código Penal parte del artículo 5 y, como hemos visto, es parte del análisis de tipicidad subjetiva. Por su parte, el artículo 12 delimita el ámbito en el cual se puede perseguir el delito imprudente, ciñéndose a aquellos casos expresamente previstos por la Ley, lo que cumple con el principio de mínima intervención.

La doctrina mayoritaria (Vallejo Jimenez, 2012¹⁹) considera que el individuo debe actuar en los diferentes ámbitos de su vida de forma cuidadosa, conforme a todas las normas del ordenamiento (leyes, reglamentos...), de acuerdo con el conocimiento científico-técnico exigible en el marco de la actividad y a la experiencia humana, siendo la acción u omisión contraria a estos criterios la que el juzgador calificará como de falta de diligencia o, simplemente, imprudente. Además de esta descripción de las acciones de las personas, la doctrina establece dos aspectos adicionales que deben operar para encuadrarlas en la imprudencia. El primero, el negativo, es derivado del juicio de tipicidad objetiva, según el cual una acción imprudente requiere de ausencia de voluntad de causar el daño o llegar a la consecuencia prevista por el tipo penal aplicable, es decir, ausencia de dolo. El segundo es el positivo y requiere que la persona debiera haber podido prever el resultado de su acción y, por otro lado, que se pudiera haber evitado dicha acción (juicio de previsibilidad y evitabilidad). Finalmente, además de los requisitos anteriores -y de acuerdo con la teoría del delito anteriormente expuesta- también se requiere probar la relación causal entre el comportamiento de la persona y el resultado típico.

Acercándonos al objeto que nos ocupa, resulta crucial precisar que el alcance del grado de diligencia exigible no será invariable, ya que el juzgador deberá tener en consideración el ámbito en que se produzcan los hechos; de esta manera, si estos son acaecidos en la esfera profesional de la persona, se incrementará la exigencia de este deber de diligencia para alcanzar los estándares comunes del sector o de las personas que ejercen esa misma profesión, avanzando un paso desde el buen padre

¹⁹ La elección de esta fuente no es aleatoria. Tal y como se menciona al principio de este trabajo, el concepto de cultura justa es aplicable principalmente a los sectores del transporte aéreo, ferrocarril y sanidad. Se ha utilizado documentación de referencia del sector de la medicina porque el trabajo se centra en los otros dos sectores.

de familia o *bonus paterfamilias* proveniente del derecho romano y tan presente en otros ámbitos como el Código Civil español o el *reasonableness*²⁰ de la common law.

Esto nos lleva al concepto de imprudencia profesional, utilizado por el Código Penal para la aplicación de penas accesorias a las previstas para los delitos de homicidio y lesiones imprudentes (arts. 142 y 152 CP) en relación al ejercicio de la profesión en la que se haya enmarcado el delito imprudente, con el fin de inhabilitar al profesional y proteger a la sociedad del ejercicio de la actividad por su parte y bajo la siguiente formulación: “*Si el homicidio se hubiera cometido por imprudencia profesional, se impondrá además la pena de inhabilitación especial para el ejercicio de la profesión, oficio o cargo por un periodo de tres a seis años*” (art. 142.1 CP). El Código no define ni aclara el concepto más allá de la norma citada, así que el legislador ha fiado su desarrollo y delimitación a la jurisprudencia. La doctrina, por su parte, no es pacífica en este asunto según la profunda investigación jurisprudencial que realiza Vallejo Jiménez en 2012. Nuestro Tribunal Supremo ha fijado la diferencia entre la imprudencia profesional, es decir, “*la falta de conocimientos básicos y elementales propios de su técnica o ciencia, que puede ser de origen, o bien incurriendo en ella por olvido o falta de ejercicio, de práctica o de perfeccionamiento posterior*” o la imprudencia **del** profesional, que define como que la “*relación causal inexcusable se produzca a consecuencia de un acto profesional de una impericia o negligencia profesional, esto es una ineptitud incompatible con la profesión, torpeza o descuido inexcusable conforme a la lex artis*”²¹. En 1997²² el propio Tribunal reconoce que la jurisprudencia no ha seguido una única línea y que la diferenciación de las dos posibilidades no se justifica desde el punto de vista de la política criminal al ser tan peligrosa la negligencia del experto como la impericia del inexperto, sugiriendo que la distinción se realice atendiendo al mayor contenido de injusto de la imprudencia profesional.

Considerando, como hemos visto, que no existe una solución uniforme al respecto, Vallejo propone tras su investigación una definición del concepto de imprudencia profesional que adaptaremos aquí al sector de interés de este trabajo, definiéndose como la infracción del deber objetivo de cuidado de un profesional del sector ferroviario o de la navegación aérea que ha dejado de actuar conforme al cuidado diligente, causando con su comportamiento un resultado lesivo para la vida de los pasajeros, siempre y cuando exista relación de causalidad entre la conducta y el resultado y siendo este imputable objetivamente. Para este juicio de valor el juzgador deberá aplicar el test de sustitución con otro profesional que, con la misma preparación y experiencia y puesto en la misma situación que el primero, hubiese actuado diligentemente, siendo el resultado inherente a la actividad desplegada previsible y evitable²³. Así, a modo de conclusión de la imprudencia profesional, la diferencia que

²⁰ Concepto que se traduce como razonabilidad, acuñado por la jurisprudencia británica en 1837 en el caso *Vaughan v. Menlove*, donde se fijó el *duty of reasonable care* o deber de cuidado razonable (Tomás Martínez, 2015).

²¹ Ambos extractos de la STS 11530/1986, de 21 de febrero de 1986. Nº rec. 12/1983 y nº res. No consta

²² STS 3237/1997, de 08/05/1997. Nº rec. 2391/1996 y nº res. 640/1997

²³ Según texto original de la recopilación sexta, página 134 del trabajo de Vallejo

encontramos respecto de la imprudencia ordinaria será el tipo de sujeto con el que se realizará el test de sustitución, pasando de la razonabilidad o buen padre de familia al del profesional equivalente.

Adicionalmente a la regulación general, existe una regulación penal específica sobre la seguridad en la navegación aérea, la Ley 209/1964, Penal y Procesal de la Navegación Aérea. Ella se encarga de varias tipologías de delitos dolosos para los que determina penas y criterios de imposición de penas de acuerdo al Código Penal (según el principio de preferencia del derecho penal especial frente al general previsto en el artículo 8.1 del propio CP), pero también reserva uno de sus artículos para el tratamiento de la imprudencia profesional. Se trata del artículo 65, sobre los delitos de imprevisión, imprudencia o impericia en el tráfico aéreo, que fija cómo debe el juzgador imponer las penas y establece como criterios a tal efecto la gravedad de las acciones o las omisiones del profesional, por un lado y las consecuencias por otro, agravando la pena en caso de muerte o lesiones graves por impericia o negligencia profesional. También prevé endurecimiento aún mayor para casos de consecuencias de extrema gravedad, donde además impone la pérdida del título profesional habilitante.

3.1.3. La imprudencia en el Common Law

Para avanzar en el concepto de imprudencia y su tratamiento procesal, se torna imprescindible repasar este concepto desde la perspectiva de la teoría del delito en el derecho anglosajón o Common Law. Para ello, el primer escollo que encontramos es el propio lenguaje natural, que permite la traducción de la palabra imprudencia al inglés con los términos *recklessness*, *careless* o *negligence*. La aproximación que realiza Oxman en 2013 al sistema de imputación subjetiva en el derecho penal anglosajón permite dilucidar este asunto estableciendo los siguientes tipos de culpa o niveles de imputación que admite el Common Law:

- Purposely (intent): se puede asimilar, desde una aproximación general, al dolo directo del derecho continental, según el cual el resultado es intencionado.
- Knowingly (oblique intent): la persona no busca el resultado pero sabe casi a ciencia cierta que este ocurrirá si realiza la acción (por tanto la figura no es equivalente al dolo eventual, que no existe en derecho anglosajón).
- Recklessly (recklessness): se trata de una categoría propia del derecho anglosajón en el que la persona, de forma no justificada, no considera un riesgo sustancial que conoce y que una persona razonable sí habría considerado, ejecutando la acción. La palabra debe traducirse como desconsideración y Oxman nos demuestra que se trata de un asunto complejo y oscuro que a menudo se confunde con la *negligence* que trataremos en el siguiente punto, a causa del entrelazamiento del lenguaje natural para ambas categorías.

- Negligently (negligence²⁴): sería la imputación asimilable a la imprudencia tratada en el anterior punto de este trabajo y en la mayoría de casos se reserva al homicidio imprudente. Al igual que la imprudencia, requiere de un análisis personalizado de las circunstancias que puedan incrementar la exigibilidad de la conducta de la persona en función de las circunstancias (como por ejemplo por razón de profesión).

Visto lo anterior, puede afirmarse que la diferencia entre el *recklessness* y el *negligence* radica en el conocimiento del riesgo por parte del sujeto, por lo que la eventual culpa será consciente o inconsciente según si se conoce el resultado como probable o no, respectivamente (Vargas Pinto, 2010). Por tanto, *recklessness* no debe traducirse como imprudencia cuando se quiera utilizar la palabra para definir jurídicamente las acciones u omisiones que han sido tratadas como imprudentes según el Código Penal español.

3.2. El proceso judicial en España

Para finalizar la aproximación al tratamiento del error humano en el sistema judicial español es imprescindible abordar su segunda dimensión: la jurisprudencial. Para ello, se realiza un análisis al proceso civil y al proceso penal, sus diferencias y especialidades y, finalmente, a una pequeña muestra de jurisprudencia con algunos casos relativos a la materia objeto de estudio.

3.2.1. Proceso civil y proceso penal

Una comprensión general del tratamiento del error humano requerirá un breve repaso al funcionamiento de las jurisdicciones civil y penal en el sistema judicial español.

El orden jurisdiccional civil se encarga de la resolución de disputas entre dos partes litigantes bajo los principios de justicia rogada o principio dispositivo para la tutela de intereses legítimos. Por ello, serán las partes las que deberán investigar y probar los hechos que aleguen, aducir los fundamentos jurídicos que consideren y, en definitiva, configurar el proceso como en su interés les convenga, siempre en el marco fijado en el ordenamiento (Ley de Enjuiciamiento Civil, exposición de motivos VI); es por esto que solo el interesado o interesados²⁵ podrán promover acciones civiles para resarcir sus intereses. En el caso de las lesiones por accidente corresponderá a la propia víctima, mientras que en caso de fallecimiento la legitimación activa corresponde -según la doctrina de nuestro TS²⁶-

²⁴ El concepto se fija en el caso *Blyth v Birmingham Waterworks Co* (1856) 11 Ex Ch 781 donde se define la negligencia como “*the omission to do something which a reasonable man, guided upon those considerations which ordinarily regulate the conduct of human affairs, would do, or doing something which a prudent and reasonable man would not do. The defendants might have been liable for negligence, if, unintentionally, they omitted to do that which a reasonable person would have done, or did that which a person taking reasonable precautions would not have done*”

²⁵ El concepto interesado debe interpretarse con arreglo a la LEC para incorporar intereses como, por ejemplo, las asociaciones de consumidores (art. 11 LEC) o para la regulación de aspectos de cambio de interesado con la sucesión procesal (art. 16 y ss. LEC)

²⁶ STS 5697/2006, de 04 de octubre de 2006. Nº Rec. 4683/1999 y nº res. 915/2006 (FJ3)

a “*las personas, herederos o no de la víctima, que han resultado personalmente perjudicadas por su muerte, en cuanto dependen económicamente del fallecido o mantienen lazos afectivos con él*”, descartando que la vida sea un daño transmisible mortis causa a los herederos de la víctima y basándose en el artículo 1902 del Código Civil (Rodríguez Guitián, 2015). En cambio, en el orden jurisdiccional penal la persecución de los delitos puede ser llevada a cabo por la propia víctima o los perjudicados por su fallecimiento, pero también por el Ministerio Fiscal (artículo 124 de la Constitución Española) y por la acusación popular, prevista como derecho en el artículo 125 CE y delimitada por la jurisprudencia en las doctrinas Botín y Atutxa²⁷.

Como se ha mencionado anteriormente, la acción penal incluye la acción civil por defecto, ya que la persona que es criminalmente responsable de un delito lo es también civilmente si de la comisión del delito se derivan daños o perjuicios (art. 116.1 CP), aunque el perjudicado puede optar por exigir la responsabilidad civil ante la jurisdicción civil (art. 109.2 CP). En este sentido aborda Fernández-Gallardo (2015) la diferencia entre la acusación particular y el actor civil, siendo este último aquella parte que solo ejercita la acción civil porque no es considerado ofendido y, por tanto, no puede ejercitar la acción penal, quedando su acción supeditada al ejercicio de la penal por parte del ofendido o el Ministerio Fiscal. Finalmente, es destacable el hecho que el Ministerio Fiscal deba ejercer la acción civil en conjunto con la penal incluso si no existe acusación particular, excepto si el ofendido renuncia o la reserva para un posterior proceso civil.

3.2.2. Enfoque jurisprudencial

La jurisprudencia española existente en relación con accidentes causados por errores humanos se centra casi exclusivamente, como veremos a continuación, en la valoración de la conducta o el comportamiento de la persona. En este sentido, hace suya la teoría del aumento del riesgo permitido para justificar la calificación de estas conductas como imprudentes o ajustadas a lo aceptado socialmente.

Partimos de la SAP TO 930/2009²⁸, del orden jurisdiccional penal, que trata un homicidio por imprudencia profesional en el sector sanitario y que realiza un magistral resumen a las teorías del riesgo. En este sentido, el Tribunal examina la teoría de Roxin de 1962 por la que el reproche a una conducta se debe realizar en el momento que esta (que será considerada imprudente) haya incidido en un foco de peligro que inicialmente era lícito para convertirlo en un riesgo prohibido, rebasándose así el punto crítico admitido o tolerado por la norma (FJ4). Siguiendo con el completo fundamento de derecho cuarto, vemos que el legislador (y por tanto, la sociedad de forma indirecta) tolera la existencia de focos de peligro en aquellas actividades humanas que resultan imprescindibles para el desarrollo de esta y de sus miembros, en las que se admite que pueda a llegar a suceder una

²⁷ Estas conocidas doctrinas determinan en qué casos se permite el desarrollo de un proceso penal con tan solo la acusación popular, reservado para aquellos casos donde no pueda haber acusación particular y en las que el Ministerio Fiscal no intervenga.

²⁸ SAP Toledo 930/2009, de 18 de octubre de 2009. Nº Rec. 79/2008 y nº res. 129/2009

catástrofe pero en las que también se exige un mínimo de diligencia o cuidado al profesional que en ella interviene para que la actividad se mantenga en determinados niveles de peligrosidad. En palabras del Tribunal, *“es en esa frontera donde se sitúa el límite de lo permitido, prohibiéndose (incluso penalmente), si ello desemboca en un resultado típico, cualquier desequilibrio que lo eleve por encima de ese nivel”*, exigiéndose al profesional la aplicación de medidas de precaución y control suficientes. El Tribunal finaliza el FJ equiparando la acción y la omisión, para lo que propone un ejemplo bastante ilustrativo de una hipotética actuación imprudente de un controlador de tráfico aéreo, que *“responderá por imprudencia de las consecuencias de un siniestro tanto si aquél se originó por haber transmitido una instrucción equivocada al piloto del avión, como por haber dejado de advertir la existencia de un obstáculo con el que posteriormente colisiona”*.

Proseguimos el análisis jurisprudencial con la STS 3261/2005²⁹, también del orden jurisdiccional penal, que aborda en este caso un accidente aéreo de una avioneta en Lanzarote, que se precipitó al mar quedando destruida en el impacto y falleciendo todos sus ocupantes por el choque y posterior hundimiento, tras unas maniobras en las que se vio involucrado un Boeing 757. En este caso la acusación particular³⁰ acusó al controlador aéreo que gestionó la navegación de esos aviones de un delito de impericia con resultado de muerte (art. 65.2 LPPNA) y delito de imprudencia en el tráfico aéreo (art. 65.1 LPPNA), ambos relacionados con el artículo 142 del Código Penal (homicidio). Es el fundamento de derecho primero el que detalla el parecer del Tribunal en relación con la imprudencia del controlador, no apreciando ninguno de los requisitos que se deben dar para llegar a condenarle por tal conducta. En este sentido, en primer lugar se aprecia la conducta consciente y cauta en sus actuaciones, dando las órdenes oportunas sobre el aterrizaje, considerando la situación de la avioneta, dando las instrucciones de espera por priorización de un avión de gran tamaño... en definitiva, adaptando las normas aéreas a la maniobra concreta de la avioneta. En segundo lugar, hace referencia al riesgo permitido socialmente no apreciando *“violación de una norma sociocultural exigente en cualquier actuación correcta que garantice la cautela de referencia”*, así como considerando que el evento que sucedió -accidente- no era de notoria previsibilidad ni fuera acompañado de las precauciones necesarias, no pudiéndose, en resumen, *“achacar el resultado lesivo causado y consistente en la caída de la avioneta y el fallecimiento de sus ocupantes”*.

La tercera sentencia seleccionada también versa sobre un accidente aéreo pero juzgado en esta ocasión en sede civil debido al archivo de la causa penal por fallecimiento del piloto. Se trata de la STS 33/2006³¹, sobre un accidente de un helicóptero en Sierra Nevada, en el que el Tribunal de apelación descartó que se tratase de un caso fortuito por causas meteorológicas porque *“el acaecimiento dañoso fue debido a incumplimiento del deber relevante de previsibilidad”* (FJ5 SAP), describiéndose las actuaciones de la siguiente manera: *“la actitud - y causa - imprudente peligrosa y arriesgada del piloto sin aparente necesidad de ello, procediendo en sus maniobras de vuelo de*

²⁹ STS 3261/2005, de 20 de mayo de 2005. Nº Rec. 2528/2003 y nº res. 706/2005

³⁰ El Ministerio Fiscal retiró acusación en el acto del juicio oral (FJ1)

³¹ STS 33/2006, de 2 de enero de 2006. Nº Rec. 1845/1999 y nº res. 1006/2006

forma incorrecta [...] a baja altura entre montañas y en zonas donde había personas (testigos), proximidad a paredes rocosas y montañas a unos 3000 metros de altura en un día en que se aprecia que hay viento, paso de un lado a otro de las montañas sin guardar apenas altura, vuelo a baja velocidad y casi en estacionario cerca de su techo, sobrevuelo a poca distancia de zonas con cables de los medios mecánicos de arrastre de la estación de esquí, etc., lo que hizo concluir en una afirmación categórica "no se guardó las normas de seguridad exigibles con arreglo a las circunstancias y orografía del terreno imperantes", haciendo primar el fin perseguido (filmación de la película) sobre la vida y seguridad de los ocupantes, teniendo a su alcance datos suficientes para conocer lo arriesgado de su proceder" (FJ5 SAP). Prosigue el fundamento de derecho sexto de la SAP con los informes periciales al respecto, que determinaron que la causa del accidente fue una ráfaga de viento que desestabilizó el helicóptero, pero se indicó en ellos que en el lugar donde se realizó el vuelo ese viento no era insólito o imprevisible y "detectable, en los momentos previos, incluso fácilmente con la mera observación, como se constata en el visionado del video aportado" y que la maniobra necesaria para rectificar el vuelo por ese viento no era viable "debido a la proximidad al techo máximo operativo y a la proximidad del terreno. Además, se constata que la elevación de la aeronave respecto del terreno era con frecuencia menor que la establecida con carácter general según el Reglamento de Circulación Aérea, así como que el día del accidente había viento racheado de intensidad y dirección variable".

Por otro lado, en la SAP CS 1442/2012³² encontramos otro caso de accidente aéreo en sede civil más reciente en el que el Tribunal defiende una postura interesante respecto de la valoración de la conducta de los pilotos de una avioneta y un ultraligero que colisionaron, ocasionando la muerte de los ocupantes de este último. En ella el Tribunal afirma que "no resulta posible conocer cuál fue la acción negligente o imprudente llevada a cabo por los pilotos de cada una de las aeronaves, no incumpliendo ni infringiendo ninguno de ellos regla alguna, uso o buena práctica de circulación aérea, resultando admitido que, la causa más probable del choque en el aire de las aeronaves "fue la inadvertencia mutua por parte de las tripulaciones de la presencia de la otra aeronave en el transcurso de la aproximación al aeródromo que realizaba la aeronave" (Conclusiones del informe técnico de la CIAIAC -F. 233 y 245-), sin que el hecho de que el autoligero ocupara previamente el espacio aéreo en las inmediaciones del aeródromo tenga incidencia alguna en la atribución de culpa a la maniobra de aproximación realizada por la avioneta" (FJ3).

Es evidente que, realizándose la valoración de la prueba en sede judicial, resulta complejo realizar una valoración posterior pormenorizada de los hechos y detalles que el juzgador ha podido valorar para llegar a las conclusiones de las sentencias expuestas anteriormente, pero se puede apreciar que, en líneas generales, no se realiza valoración de la influencia e impacto que los factores humanos ejercen sobre el profesional ni se considera el error humano de este como algo inevitable e inherente al desempeño de su profesión. El juzgador analiza la conducta desde la óptica de la

³² SAP CS 1442/2012, de 28 de diciembre de 2012. N° Rec. 109/2012 y n° res. 105/2012

compleja frontera entre el comportamiento aceptable y previsible, limitándose a encuadrar sus actuaciones (u omisiones) en un lado u otro de la frontera según si, bajo su punto de vista, ese comportamiento fue razonable o no.

Sin embargo, en la última sentencia expuesta (la más reciente y cercana a la nueva generación de normas y tendencia de la industria sobre factores humanos y cultura justa), se admite el error de los pilotos como algo no calificable como conducta imprudente, visto que las actuaciones de los mismos se adecuaron a lo que podría considerarse como actuaciones “normales” o ajustadas a las reglas y usos del sector y aceptando que el hecho de no haber advertido la presencia del otro vehículo es un error humano, pese a no nombrarlo en esos términos.

3.2.3. Presente y futuro

Con todo lo anterior, resulta esencial abordar los dos casos de accidentes ferroviarios recientes más significativos de nuestro país: el del metro de Valencia del 3 de julio de 2006³³ y el de Santiago de Compostela en la curva de Angrois del 24 de julio de 2013³⁴.

Según el dictamen de la comisión de investigación parlamentaria (2016), en el accidente de la línea 1 del metro de Valencia un exceso de velocidad en una curva sin ningún sistema de seguridad en la circulación instalado fió al conductor la reducción de velocidad para adecuarla al trazado. El conductor falleció, pero la magistrada imputó³⁵ a ocho directivos de FGV acusados de delitos de homicidio por imprudencia grave profesional, lesiones por imprudencia grave profesional y un delito contra los derechos de los trabajadores. Tras la finalización de la instrucción, la celebración del juicio está prevista para entre enero y julio de 2020³⁶ tras muchos años de polémicas y la reapertura por orden de la Audiencia Provincial de Valencia.

El caso de Angrois se desarrolla de forma similar, con un primer cierre de instrucción³⁷ resultando con el conductor como único imputado por los delitos de homicidio y lesiones por imprudencia profesional y con la Audiencia ordenando en 2016³⁸ la reapertura de instrucción. Esta reapertura concluyó con la imputación del jefe de seguridad de Adif, haciendo mención en el auto a uno de los factores humanos más relevantes (la distracción) que influyó en el accidente, pero sin otorgarle relevancia como para cuestionar la imputación penal del conductor por imprudencia. En palabras del juez³⁹ *“la causa directa, inmediata, y que decididamente desencadenó el desgraciado accidente fue el exceso de velocidad derivado de una conducción negligente” por parte del maquinista, que cogió*

³³ 43 fallecidos y 47 heridos

³⁴ 80 fallecidos y 144 heridos

³⁵ Recuperado el 25/11/2019 de <https://www.lavanguardia.com/local/valencia/20190226/46702851108/juicio-oral-accidente-metro-de-valencia-ocho-directivos-acusados-43-muertos.html>

³⁶ Recuperado el 25/11/2019 de <https://www.levante-emv.com/comunitat-valenciana/2019/11/15/accidente-metro-valencia-juicio-fecha/1945130.html>

³⁷ Recuperado el 25/11/2019 de <https://www.elmundo.es/espana/2015/10/07/5614f655268e3e5c2f8b4647.html>

³⁸ Recuperado el 25/11/2019 de https://www.elconfidencial.com/espana/galicia/2016-05-27/accidente-alvia-santiago-instruccion_1207188/

³⁹ Recuperado el 25/11/2019 de https://elpais.com/politica/2018/12/03/actualidad/1543859065_524266.html

la curva de Angrois a 179 kilómetros por hora cuando debía ir a 80. La responsabilidad de este exceso de velocidad, según señala el auto, reside “de forma activa y directa en la imprudencia del maquinista **fruto de una conducción desatenta a las circunstancias de la vía y a su señalización, motivada a su vez por una llamada del interventor** que se prolonga más de lo estrictamente necesario” y reconociendo que esta distracción llevó al maquinista “a perder las referencias de la vía que habitualmente le indicaban la necesidad de reducir la velocidad ante la proximidad de la estación”. El juicio todavía no tiene fecha prevista, ya que la instrucción ha sido reabierto de nuevo⁴⁰ para investigar un supuesto borrado de datos sobre averías del tren por parte del fabricante Talgo.

Estos accidentes son dos ejemplos muy revelador de la influencia de la política y la sociedad en la culpabilización del personal de primera línea como único culpable de este tipo de catástrofes y de cómo tanto social como judicialmente se está produciendo un cambio en el que se comienza a comprender que el fallo es inherente al humano y que debe buscarse en otros factores (como los organizacionales) la cadena de fallos que ha conducido al accidente, además de cuestionarse la idoneidad de otras tareas como la valoración de los riesgos operacionales o las decisiones sobre qué sistemas de seguridad se deben instalar. Según sendas comisiones de investigación, en ambos casos se recibieron advertencias del personal de conducción sobre los riesgos que entrañaba la circulación por las zonas donde se produjeron los accidentes, siendo estos avisos claros precursores de los sistemas de notificación de riesgos que se han tratado anteriormente en este trabajo. Aquí puede apreciarse directamente la importancia de la protección de estas notificaciones, que de haberse podido realizar en un entorno de auténtica cultura justa, podrían haberse recibido avisos suficientes para que, en los años de funcionamiento de estas infraestructuras, se hubiera dispuesto de más información para la toma de decisiones en relación a la seguridad de la circulación, obteniéndose una mejor tutela del bien jurídico protegido que la que puede proporcionar el derecho penal en su función de prevención para evitar este tipo de eventos.

3.3. El caso de los Estados Unidos

A diferencia de Europa y otros estados, los Estados Unidos de América han optado por no judicializar los accidentes por la vía de la persecución criminal del error humano que se haya podido ver involucrado en estos. Lintner (2019) compara el enfoque europeo de la cultura justa con el americano en cuanto a la investigación de accidentes aéreos y llega a las siguientes conclusiones:

- En Europa la investigación penal puede realizarse previa o simultáneamente a la técnica (que busca la mejora de la seguridad), mientras que en EEUU la primera investigación que se realiza es la técnica (llevada a cabo por la NTSB⁴¹).

⁴⁰ Recuperado el 25/11/2019 de https://elpais.com/politica/2019/11/12/actualidad/1573570829_150955.html

⁴¹ National Transportation Safety Board, se traduce como Junta Nacional de Seguridad en el Transporte

- En Europa potencialmente se realizará acusación penal y juicio, que podrá finalizar con una sentencia condenatoria con pena de prisión. En EEUU, en cambio, la acusación penal es extremadamente rara (aproximadamente cuatro casos en los últimos 30 años, de los que solo en dos se realizó acusación penal por sospecha de actos premeditados).

Por su lado, Solomon y Relles realizan en 2011 un útil estudio donde se analizan los motivos de este diferente tratamiento en los EEUU para facilitar su comprensión desde una óptica de aquellos habituados al punto de vista o forma de proceder del derecho continental. En este país la NTSB asume la investigación por delegación del Congreso⁴², con la participación de la FAA (que será quien promulgue eventuales regulaciones que puedan surgir de la investigación a propuesta de la NTSB) y las autoridades con capacidad de investigación de actos criminales (el FBI) quedan relegadas a un segundo plano, ya que solo pueden asumir la autoridad sobre la investigación de un accidente si existen indicios razonables que este se ha producido de forma intencionada.

Aunque el procesamiento criminal es inusual en EEUU, el caso de *US v. SabreTech Inc.* nos muestra que los estadounidenses no son completamente ajenos a esta reacción judicial contra el error humano. El 11 de mayo de 1996 un avión comercial (vuelo 592 de ValuJet) se estrelló en un pantano de Florida, falleciendo todos los pasajeros y la tripulación, determinando la NTSB como causa del accidente un incendio en la bodega de carga causado por unos generadores de oxígeno que fueron colocados en un lugar erróneo en dicha bodega. En 1997 se acusó a la empresa que la compañía subcontrató para el mantenimiento y la ejecución de estas labores, así como a los tres empleados implicados, con cargos de conspiración para la falsificación de registros de la aeronave (y ejecución de dicha falsificación), violación de las leyes de materiales peligrosos y colocación de carga destructiva a bordo de una aeronave, a los que posteriormente el fiscal de Miami-Dade añadió homicidio involuntario (manslaughter) y delitos contra el medioambiente. Pues bien, la sentencia de apelación⁴³ dictaminó que *“el personal de esa estación de reparación cometió errores, pero no cometió un crimen”*, ya que los actos no constituyeron una violación voluntaria de las regulaciones de materiales peligrosos, no previendo dichas regulaciones ningún reproche penal por su violación imprudente. Concluye el Tribunal afirmando que *“Sabretech y sus empleados no tuvieron intención de matar a aquellas personas cuando empaquetaron los viejos generadores de oxígeno”*.

4. CULTURA JUSTA, SISTEMA JUDICIAL Y SOCIEDAD

Llegados a este punto, este trabajo ha analizado el error humano desde el punto de vista psicológico aceptado actualmente por la ciencia a nivel internacional, ha analizado la cultura justa como marco en el que deben desarrollarse -por mandato normativo- ciertas profesiones como el transporte aéreo y por ferrocarril y repasado el tratamiento que recibe este tipo de errores en el derecho español como

⁴² 49 USC § 1131 (a)(1) (2006)

⁴³ US Court of Appeals, Eleventh Circuit. 31/10/2001. 271F.3d1018 (11th Cir. 2001)

exponente más cercano de la tónica general continental, así como realizado una breve aproximación al tratamiento anglosajón y, especialmente, en los Estados Unidos.

En este último punto, se realiza una aproximación desde un punto de vista jurídico-social, repasando la teoría del riesgo permitido por la sociedad, el equilibrio de intereses y, finalmente, la relación entre la justicia y la cultura justa.

4.1. Del riesgo permitido al riesgo prohibido

Como hemos visto, el juzgador utiliza el concepto de riesgo permitido socialmente para trazar la línea entre los comportamientos aceptables y los que no lo son en relación con los deberes de diligencia que los profesionales deben mantener en el ejercicio de sus funciones, es decir, a partir de qué momento será penalmente reprochada la conducta de un profesional. En este sentido, los criterios subjetivos de los Tribunales se adaptan a medida que transcurre el tiempo y la sociedad va cambiando, de igual forma que sucede con los criterios morales cuando se aplican conceptos como las buenas costumbres o el orden público en determinados sectores normativos⁴⁴. Así se reconoce en sentencias como la anteriormente mencionada SAP TO 930/2009, en la que el fundamento de derecho cuarto menciona *“el punto de inflexión que transforma de permitido en prohibido un riesgo natural viene establecido por normas de diligencia que, a su vez, están sometidas a alteraciones en el tiempo en función de los eventuales avances de la ciencia”*.

Esta evolución queda patente en las diferencias de tratamiento social y judicial entre accidentes espaciados en el tiempo por varios años. Resulta interesante realizar la comparación del cuestionamiento social que surge, como hemos visto, a raíz del accidente del metro de Valencia y, más recientemente, de Angrois con el de un accidente que se produjo en Chinchilla de Montearagón tan solo tres años⁴⁵ antes que el de Valencia, en el que colisionaron frontalmente dos trenes (uno de mercancías y uno de pasajeros) en un tramo de vía única después que el trabajador encargado de expedir los trenes cometiera un error y expidiera el tren de pasajeros mientras en el tramo se encontraba circulando el de mercancías, saldándose el accidente con 19 fallecidos y 48 heridos. La sentencia -de 74 páginas- atribuye como única causa del accidente el error humano porque la actuación del profesional *“supuso un claro y rotundo agravamiento del riesgo ya existente en toda circulación de trenes, mucho más allá de los límites de lo socialmente admitido, aumentando sensiblemente las posibilidades de producir el resultado lesivo, que finalmente se produjo, por cuanto se expidió un tren en sistema de vía única y Bloqueo Telefónico⁴⁶, encontrándose el cantón⁴⁷ ocupado por otro tren [...] de modo que la infracción del deber objetivo de cuidado que le incumbía*

⁴⁴ Por ejemplo, con la normativa comunitaria de marcas (art. 7.1.f RUE 2017/1001)

⁴⁵ El accidente se produjo el 3 de junio de 2003

⁴⁶ Según el reglamento general de circulación de Adif (RD 664/2015), el bloqueo telefónico es un procedimiento de seguridad utilizado en circulación por tramos donde no existe bloqueo automático con señales luminosas (semáforos) o sistemas más avanzados como el ERTMS.

⁴⁷ Un cantón es el tramo de vía donde no pueden circular dos trenes simultáneamente

al acusado, como responsable de la circulación de trenes en la estación de Chinchilla [...] determinó un agravamiento notable del riesgo ya existente” (FJ1). Prosigue la misma describiendo el error cometido “al olvidarse de que el Mercante venía por el mismo cantón por el que expidió el talgo 226, pero en sentido contrario, incurrió en una gravísima infracción del deber objetivo de cuidado que le era exigible, cuál es la prohibición de expedir trenes cuando el cantón está ocupado, y hacerlo, además, sin previa petición de vía” (FJ1). Hasta aquí analiza la sentencia el error de la persona, pero el Juez realiza un repaso sobre los sistemas de seguridad que podrían haber evitado el accidente, resumiendo que “Finalmente, desde las anteriores consideraciones, carece de sentido la polémica sobre si el sistema de Bloqueo Telefónico, y, en consecuencia, el sistema de vía única, es o no un sistema seguro en la circulación ferroviaria, por cuanto, como hemos declarado probado en esta sentencia, los hechos objeto de enjuiciamiento se produjeron, sola y exclusivamente, debido a un fallo humano del factor de circulación”, mencionando posteriormente que este sistema es común en la red ferroviaria española y en otras redes similares de países de nuestro entorno.

Como vemos, el parecer del juzgador (alineado con el pensamiento o el parecer social mayoritario de aquel momento) no se cuestiona el hecho que existía un sistema automático que hubiera prescindido de la acción de la persona dando un falso semáforo en verde, sistema que no hubiera requerido la intervención de un humano y que, por tanto, no habría sido susceptible de fallo humano por despiste de este. Pues bien, este sistema automático se inventó en el año 1871 en EEUU y ha sido ampliamente sobrepasado con tecnologías como el ATC⁴⁸ (Reino Unido, 1906) o el ETCS⁴⁹ (Europa, 2002), por lo que resulta contradictorio que la sociedad permita o tolere el riesgo de circulación fiando toda la seguridad a la persona y sin barreras de seguridad técnicas que protejan el accidente del error humano) para luego, cuando la persona -a la que has encomendado una tarea para la que existe un sistema técnico que la haría de forma infalible- comete un error, reciba el reproche más duro que una sociedad puede imponer a uno de sus miembros (las sanciones penales) pero no se reprocha el hecho que la sociedad (por medio de las personas que hubieran podido tomar la decisión) no haya instalado -por motivos puramente económicos de ahorro de costes- un sistema que habría evitado la pérdida de vidas.

Retrocediendo al inicio de este capítulo, se aprecia un cambio de tendencia (Valencia, Angrois) en el reproche social mediante la ampliación del cuestionamiento a la toma de decisiones sobre la implantación de las mejoras tecnológicas por parte de los responsables (técnicos o políticos, según el caso) para preguntarse por qué se tolera que las personas (falibles por naturaleza) desempeñen tareas que una máquina puede llevar a cabo de forma prácticamente infalible⁵⁰, más aún cuando ese tipo de tecnología se encontraba a disposición para su implantación desde décadas atrás. En este sentido, de la evolución de los acontecimientos, la intervención de los medios de comunicación como cuarto poder y las comisiones de investigación del legislativo, así como las agencias comunitarias,

⁴⁸ Automatic Train Control, traducido como Control Automático de Trenes

⁴⁹ European Train Control System, traducido como Sistema de control ferroviario europeo

⁵⁰ Según los niveles de integridad de seguridad (SIL) considerados por la industria

se aprecia cómo la sociedad evoluciona y de hacerse las clásicas preguntas como quién ha sido el culpable pasa a realizarse preguntas más acertadas bajo una óptica afín a la prevención de este tipo de catástrofes como por qué como sociedad se ha admitido el incremento de un riesgo por motivos económicos (ahorro de costes) o políticos (presión de tiempos), buscando responsabilidades que sí podrían llegar a ser calificadas como imprudentes o gravemente negligentes en lugar de criminalizar el error que una persona comete consecuencia de su naturaleza como ser humano.

4.2. El equilibrio de intereses

En la normativa sectorial se habla de los diferentes intereses públicos en juego, siendo el considerando 45 del RUE 376/2014 la primera instrucción que el ordenamiento comunitario emite a las autoridades judiciales y de seguridad para respetar estos intereses a la hora de permitir el acceso a la información susceptible de ser utilizada judicialmente para una finalidad diferente a la que fue diseñada (básicamente, criminalización del error humano). La legislación busca el equilibrio de los intereses judicial y de la mejora de la seguridad en diversos puntos de esta norma; por ejemplo, el artículo 15.4 establece que *“Los Estados miembros velarán por que sus autoridades competentes mencionadas en el artículo 6, apartado 3, y sus autoridades competentes en materia de administración de justicia cooperen mutuamente mediante acuerdos administrativos previos. La finalidad de estos acuerdos administrativos previos será la de garantizar un equilibrio adecuado entre la necesidad de una administración adecuada de la justicia y la necesidad de que se disponga de forma permanente de información sobre seguridad”*.

Balcerzak (2017) compara la relación entre la administración de justicia y los investigadores safety como un drama clásico en el que dos antagonistas se enfrentan con objetivos opuestos: la preservación de la justicia y la persecución de los criminales, por un lado, y la mejora de la seguridad por otro. Estas dos partes operan a diferente nivel: mientras que la mejora de la seguridad es un asunto de conciencia internacional que se mueve de forma muy dinámica, la administración de justicia es un asunto que los Estados retienen en el nivel nacional, sin ceder este poder a organismos supranacionales como la UE. Las normas internacionales (como no podría ser de otra forma al emanar del consentimiento de los Estados que las suscriben) protegen esta preservación del derecho penal en manos nacionales, al limitar la protección de la información de seguridad de todos los usos que no sean la investigación... excepto precisamente las acciones del Estado en materia de administración de justicia. En este sentido, el RUE 376/2014 establece las bases en el considerando 39 *“Sin perjuicio del Derecho penal nacional y de la buena administración de justicia, es importante delimitar claramente el ámbito que protege al notificante y a las demás personas mencionadas en el suceso notificado de represalias o actuaciones judiciales”* para luego desarrollarlo y especificarlo normativamente en los artículos 16.6 *“Sin perjuicio del Derecho penal nacional aplicable, los Estados miembros se abstendrán de entablar procedimientos en relación con infracciones no premeditadas o realizadas por descuido que hayan llegado a su conocimiento solo*

por haber sido notificadas en virtud de los artículos 4 y 5” y 16.7 “Se permite la persecución penal utilizando esta información pero no los procedimientos disciplinarios o administrativos”

No debemos perder de vista que los intereses públicos emanan de las sociedades, de manera que serán estas las que deberán ponderar en un debate -que, como hemos visto, ya se está produciendo- cuál de los intereses implicados (administración de justicia y persecución criminal, por un lado, y prevención de accidentes, por otro) debe prevalecer o tomar relevancia frente al otro. No se trata de algo incompatible, puesto que no se debe renunciar a la persecución del criminal (recordemos que los modelos de cultura de seguridad y cultura justa no equivalen a crear una burbuja de inmunidad al profesional de los sectores implicados), sino que se trataría de ajustar el reproche penal al error humano, adaptando y actualizando los criterios del juzgador al nivel de conocimiento actual de la ciencia aplicable (la psicología) y, por supuesto, continuar con la aplicación del derecho penal allá donde sea necesario, según se ha visto en este trabajo.

Para lograr este objetivo, varios autores y autoridades coinciden en dotar al sistema judicial de un soporte o ayuda que le permita comprender las especialidades de los mundos del transporte aéreo o por ferrocarril, fruto de un diálogo entre autoridades que actualmente ya es una obligación comunitaria legal. En este sentido, Eurocontrol⁵¹ ha venido desarrollando diversas iniciativas como la guía de cultura justa (2008) para la interacción con el sistema judicial o la reciente y destacable creación de la figura del experto para dar apoyo a las autoridades judiciales de los diferentes Estados miembros, una iniciativa (2018) en la que este profesional asumirá tareas de promoción, debate y discusión de asuntos relacionados con la seguridad y la justicia, desarrollará material para la promoción de la cultura justa y desempeñará otras tareas relevantes relacionadas.

No obstante, será sin duda la jurisprudencia la que deberá marcar el camino a seguir por parte de los Jueces y Magistrados en relación a un cambio de paradigma que dé cumplimiento con las nuevas regulaciones vigentes y las que estén por venir y con las exigencias sociales que se están configurando en este momento.

4.3. Cultura justa vs sistema judicial

En junio de 1995 se produjo un accidente aéreo en Nueva Zelanda en el que murieron cuatro pasajeros pero en el que sobrevivieron los dos pilotos. Los investigadores intentaron no entregar las grabadoras de voz a la policía para evitar un mal uso de estas alegando que solo deberían ser usadas para propósitos educativos y de mejora de la seguridad, pero las autoridades judiciales prevalecieron y accedieron a las grabadoras. A continuación, los pilotos comenzaron a deshabilitar las grabadoras en sus aviones. Así cita Dekker (2011) a McKenna al ilustrar cómo puede afectar la interferencia de las autoridades judiciales en el reporte de riesgos y errores por parte del personal de primera línea, en palabras de Dekker *“destruyendo la voluntad de las personas de reportar errores*

⁵¹ Eurocontrol es una organización civil-militar paneuropea cuyo objetivo es la mejora de la seguridad y la eficiencia en la navegación aérea

y violaciones voluntariamente”. En el mismo sentido, Chapman afirma que trabajar bajo la amenaza de imputación sólo puede servir para esconder errores.

Estas palabras pretenden introducir un incidente de 2013 tratado por Castellá (2019) que se produjo en Suiza en el que hubo un evento clasificado como AIRPROX OACI de categoría A (riesgo serio de colisión) después de una mala colocación por parte del controlador aéreo en la gestión de unos cambios de altitud de unos vuelos que, afortunadamente, fueron corregidos por los sistemas técnicos de prevención de accidentes, finalizando el evento sin daños personales ni materiales. El informe de seguridad evidenció ciertos factores como meteorología adversa que sobrecargó el número de aviones que este controlador debía gestionar (un 25% superior a la capacidad de carga de tráfico prevista), pero el Tribunal -basándose en este informe, cuya única finalidad es la prevención de accidentes- apreció que la actuación del controlador fue negligente de acuerdo al artículo 237 del CP suizo⁵² al no asegurarse de qué nave era la que estaba solicitando el ascenso y no realizar la colocación correctamente, ignorando que los sistemas técnicos de respaldo funcionaron (pudiendo llegar a considerarse desde un punto de vista técnico que el riesgo real e inminente de colisión no existió), así como el fallo del resto de personas implicadas en la mala colocación.

Paradójicamente este incidente fue conocido gracias a la notificación de riesgos que realizaron el propio controlador y unos de los pilotos involucrados en el incidente, notificación que se materializó en la toma de medidas para fortalecer la seguridad en relación con este: formación, implementación de nuevas herramientas y simulación. En palabras de Castellá, *“las personas que trabajan en sistemas complejos [...] son, por un lado, susceptibles de cometer errores, pero por el otro son también los principales actores a la hora de prevenir accidentes”*, mediante el reporte de sus propios errores, su análisis y estudio y adaptando los procesos productivos en relación con la seguridad en sus operaciones. Se trata, pues, de un caso de actualidad en la que los intereses del sistema judicial en su configuración actual pueden colisionar con los de la mejora de la seguridad, puesto que la condena supone “matar al mensajero”, creando una inmensa desconfianza en los colectivos implicados, que podrían dejar de reportar incidentes y, por tanto, privando al sistema de una información que resulta vital para la mejora continua de la seguridad operacional. A raíz de este caso, propone Castellá la creación de una norma de rango legal respecto de las notificaciones de seguridad y los informes de investigación relacionados, para que la información relacionada no pueda ser utilizada como prueba en un proceso penal.

⁵² Este artículo pena la alteración del tránsito de las personas en hasta tres años en caso que se ponga en peligro la vida o la integridad de las personas, elevándose la pena a diez años si estos hechos se realizan de forma consciente

5. CONCLUSIONES

Después de recorrer el interesante itinerario a través de los diferentes puntos de vista que las disciplinas proponen para aproximarnos al error humano en el marco de la cultura justa, el autor de este trabajo ha llegado a las conclusiones que se proponen a continuación en este apartado final.

- I. Según los estudios científicos aceptados internacionalmente en la psicología del comportamiento humano, el ser humano es un elemento falible de los sistemas complejos en los que interviene. Existen multitud de factores que influyen en las acciones de las personas y que les llevan a cometer errores, siendo esta su naturaleza. Por tanto, no es realista esperar una ejecución perfecta en las tareas encomendadas a los profesionales, sino aquella que se adecue a la formación y experiencia de la persona y siempre condicionada al entorno y los factores que le influyen y condicionan.
- II. Prácticamente todas las actividades humanas llevan aparejado un nivel de riesgo inherente a estas. Es la sociedad la que establece su nivel de tolerancia (o aversión) al riesgo, por lo que la administración de justicia debe tratar los casos que se le plantean cotejando los comportamientos juzgados con unos estándares sociales que permanecen en movimiento constantemente a medida que el tiempo y la sociedad avanzan.
- III. Los ordenamientos jurídicos de referencia en España (normativa autonómica, nacional, comunitaria y convenios internacionales), así como otros ordenamientos como el americano, reconocen y establecen normativamente un sistema de cultura justa en el que los errores honestos de las personas no deben ser castigados y donde se alienta al personal de primera línea a reportar aquellos riesgos y actos propios inseguros que hayan sucedido. La cultura justa presenta una ventaja esencial: mediante la no ocultación se evitan posteriores males mayores, lo que se traduce en un beneficio sobre un bien jurídico de máximo rango: la integridad física de las personas. Se está produciendo, pues, un cambio de tendencia reciente en la normativa que pondera el interés de la prevención de accidentes por encima de los intereses de la persecución criminal clásica.
- IV. Existe una línea divisoria entre comportamientos aceptables y aquellos que no lo son en relación con el error honesto. No obstante, no existe una solución mágica para identificar esta línea o frontera y calificar un comportamiento (ya sea por acción u omisión) como aceptable o no, de manera que debe ser el juzgador quien considere todas las evidencias e indicios de cada caso concreto para dictaminar su aceptabilidad.
- V. Los intereses públicos que persiguen la cultura justa, por un lado, y la administración de justicia por otro son diferentes: mientras que la primera persigue exclusivamente la mejora de la seguridad en las operaciones, la segunda busca impartir justicia castigando aquellos comportamientos socialmente inaceptables. Aún y así, ambas disciplinas emanan de la misma fuente -la sociedad, por medio del legislador- por lo que coinciden en el interés fundamental perseguido: la preservación de vidas humanas en aquellas necesidades

sociales con riesgo inherente, por la vía de la prevención, si bien dicha prevención se aborda de formas diferentes, esto es, mediante la prevención científico-técnica o mediante la amenaza de reproche penal, respectivamente.

- VI. No tiene sentido perseguir penalmente el error humano honesto porque con el derecho penal se busca: a) prevenir el delito y b) imponer medidas de seguridad para proteger al resto de la sociedad del delincuente. Si se trata de un error honesto significa que no se ha cometido una imprudencia que ningún otro profesional no hubiera podido cometer en las mismas circunstancias, por lo que ese error no es evitable, no puede ser prevenido si no es con barreras de seguridad no humanas adicionales y, por tanto, la imposición de medidas de seguridad no será efectiva al poder volver a ser cometido por otro profesional equivalente. Para lograr esta visión en la judicatura, deben potenciarse los esfuerzos que están comenzando a aflorar actualmente en las agencias y organismos de los sectores implicados, fomentando el debate y la colaboración entre estos y las administraciones de justicia de los diferentes países, así como potenciando la formación a la judicatura sobre error humano, factores humanos y cultura justa, capacitando a los Tribunales para lograr una completa y adecuada apreciación del entorno de los accidentes e incidentes y una mejor comprensión de los argumentos y explicaciones de los profesionales que intervienen como peritos expertos e independientes en los procesos judiciales.
- VII. El derecho civil, en cambio, resulta más apropiado para perseguir el fin de resarcimiento de los daños causados mediante el derecho de daños. Esta rama del derecho permite distribuir la responsabilidad según la culpabilidad de cada uno de los elementos que conforman el sistema que han fallado, ya sea por defectos técnicos u organizacionales. Con el resarcimiento civil se cumple la necesidad social de compensación de los daños de naturaleza personal, patrimonial y/o moral que han sufrido los perjudicados. En palabras de Dekker (2016), debemos responder al daño con la cura, no con más daño.
- VIII. En Europa se está produciendo un cambio de tendencia social en el que comienza a comprenderse la falibilidad del ser humano y, en consecuencia, a demandarse responsabilidades más allá del personal de primera línea, así como elevando los niveles de exigencia en cuanto al riesgo permitido en las actividades de referencia, una postura más afín a la norteamericana, que rechaza el derecho penal como vía para el tratamiento del error humano.
- IX. Finalmente, casos como la reciente confirmación de la condena a un controlador suizo por un error honesto cometido en un entorno adverso y reportado por él mismo al sistema de notificación de riesgos y sucesos nos demuestra que existe un largo recorrido en una materia tan frágil como la cultura justa, que puede perder toda la credibilidad con actuaciones judiciales como la mencionada y llevar al sistema a una reducción de los niveles de seguridad por la falta de información esencial de seguridad consecuencia de la ocultación por parte de los profesionales del sector.

LISTA DE REFERENCIAS

- Agencia Estatal de Seguridad Aérea. (2015). Cultura Justa, Material Guía (Número MG-2015/001/1.0). 1-31. Recuperado el 11/10/2019 de https://www.seguridadeaerea.gob.es/media/4334448/mg_2015_001.pdf
- Agencia Ferroviaria de la Unión Europea. (2016). Integración de los factores humanos en los ferrocarriles europeos. Investigación de incidentes y accidentes. 2-3. Recuperado el 13/10/2019 de https://www.era.europa.eu/sites/default/files/library/docs/leaflets/human_factors_incident_and_accident_investigation_es.pdf
- Agencia Ferroviaria de la Unión Europea. (2018). Declaración a favor de una cultura de seguridad ferroviaria en Europa. Recuperado el 11/10/2019, de https://www.era.europa.eu/sites/default/files/activities/docs/safety_culture_declaration_ec_era_en.pdf
- Balcerzak, T. (2017). A “just culture”? Conflicts of interest in the investigation of aviation accidents. *Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport*, 94, 5-17. DOI: <https://doi.org/10.20858/sjsutst.2017.94.1>
- Butlletí Oficial de les Corts Valencianes. (2016, 19 agosto), “Resolución 289/IX, sobre la aprobación del dictamen de la Comisión Especial de Investigación sobre el Accidente de la Línea 1 de Metrovalencia ocurrido el 3 de julio de 2006, en la reunión del Pleno de Les Corts del 13 de julio de 2016”, 104, 13.122-13.309
- Calvo, P. (2015). “Los factores humanos y organizativos. El reto actual de la seguridad ferroviaria en España”. *Revista Vía Libre Técnica*. Recuperado el 14/11/2019 de <http://www.tecnica-vialibre.es/documentos/Articulos/PilarCalvo.pdf>
- Carnevali, R. (2008). Derecho penal como ultima ratio. Hacia una política criminal racional. *Ius et Praxis*, 14(1), 13-48. Recuperado el 24/11/2019 de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-00122008000100002
- Castellá, A. (2019). Just culture amenazada. *ATC Magazine*, Octubre 2019(101), 24-33. Recuperado el 29/11/2019 de https://issuu.com/spanishatcmagazine/docs/atc_n_101_web
- Dekker, S.W.A. (2011) “The criminalization of human error in aviation and healthcare: A review”, *Safety Science*.49, 121-127. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2010.09.010>
- Dekker, S.W.A. y Breakey, H. (2016) “‘Just Culture’: Improving safety by achieving substantive, procedural and restorative justice”, *Safety Science*. 2016, 85, 187-193. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.01.018>
- Diario de sesiones del Congreso de los Diputados. (2018, 10 octubre), “Comisión de Investigación sobre el accidente ferroviario ocurrido en Santiago de Compostela el 24 de julio de 2013”, 94, 18-34
- Eurocontrol. (2008). Just culture guidance material for interface with judicial system, 15-20. Recuperado el 29/11/2019 de <https://skybrary.aero/bookshelf/books/4594.pdf>
- Eurocontrol. (2008). Just culture guidance material for interface with the media, 15-26. Recuperado el 29/11/2019 de <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/content/documents/nm/safety/safety-eatm-just-culture-guidance-material-for-interfacing-with-the-media-edition1.0.pdf>
- Eurocontrol. (2018). Model for a policy regarding criminal investigation and prosecution of aviation and railway incidents and accidents. Recuperado el 29/11/2019 de https://www.era.europa.eu/sites/default/files/activities/docs/model_policy_2018_en.pdf
- Fernandez-Gallardo, J. A. (2015). Aspectos procesales sobre el ejercicio de la acción civil en el proceso penal. *Justicia: revista de derecho procesal*, 2, 349–437.
- Gil de Egea, B., Calvo, P. y García, C. (2009) “Los factores humanos y organizativos en la investigación y prevención de accidentes ferroviarios”, 11-48.

- Grün, E. (2010). Un enfoque de la metodología de la investigación en el derecho desde la sistémica y la cibernética. *Revista telemática de filosofía del derecho*, 13, 252–256. Recuperado el 30/11/2019 de <http://rtfd.es/numero13/11-13.pdf>
- Hurtado, J. (1992). Método de resolución de casos penales. *Nuevo foro penal*, 56, 167–193. Recuperado el 25/11/2019 de <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/nuevo-foro-penal/article/download/4029/3283/>
- Lintner, T. (2019). *Cultura justa: un viaje evolutivo de la seguridad aérea* (traducción por Juan Carlos Lozano). Recuperado el 28/11/2019 de <http://www.hispaviacion.es/cultura-justa-un-viaje-evolutivo-de-la-seguridad-aerea/>
- Oxman, N. (2013). Una aproximación al sistema de imputación subjetiva en el Derecho Penal anglosajón. *Revista lus et Praxis*, 19(1), 139-179. Recuperado el 16/11/2019 de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4504976>
- Pérez Ferrer, F. (2011). “Sobre las causas de exclusión de la acción en el derecho penal español. Análisis de la fuerza irresistible, los estados de inconsciencia y los actos reflejos”. *Cuadernos de política criminal*, 104 (II, Época II), 27-47.
- Reason, J. T. (1997). *Managing the risks of organizational accidents* (Ed. rev.). Aldershot, United Kingdom: Ashgate. 61-84.
- Rodríguez Guitián, A. (2015). Indemnización por causa de muerte: Análisis de los ordenamientos jurídicos inglés y español. *InDret, Revista para el análisis del derecho*, 2/2015, 16–24. Recuperado el 24/11/2019 de http://www.indret.com/pdf/1138_es.pdf
- Romero, J. (2017). “ENAIRES Incident contributors assessment procedure”. Just Culture Awareness Workshop organizado por APROCTA y celebrado en Castelldefels (Barcelona) el 24 de mayo de 2017, 11. Recuperado 14/11/2019 de <http://www.skybrary.aero/bookshelf/books/3917.pdf>.
- Silva, J.M., Corcoy, M. y Baldó, F. (1996). *Casos de la jurisprudencia penal con comentarios doctrinales* (Ap: Tipicidad, Secciones: imputación objetiva & subjetiva). Recuperado el 25/11/2019 de <https://libros-revistas-derecho.vlex.es/source/casos-jurisprudencia-penal-1128>
- Solomon, E. D. & Relles, D. L. (2011). Criminalization of air disasters: what goal, if any, is being achieved. *Journal of air law and commerce*, 76(3), 407-456. Recuperado el 28/11/2019 de <https://scholar.smu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1265&context=jalc>
- Stutton, Philip. (2016, 9 mayo). A review of the history of safety, 1-9. Recuperado 11/10/2019, de <http://www.green-innovations.asn.au/SCS/A-review-of-the-history-of-safety.pdf>
- Tomás Martínez, G (2015). “La sustitución del buen padre de familia por el estándar de la persona razonable: Reforma en Francia y valoración de su alcance”. *Revista de derecho civil*, 2(1), 58-67. Recuperado el 15/11/2019 de <https://www.nreg.es/ojs/index.php/RDC/article/download/109/89>
- Vallejo Jimenez, GA. (2012). “Responsabilidad penal sanitaria: problemas específicos en torno a la imprudencia médica” (Tesis doctoral). Universidad de León, León, España. 35-39 y 103-134. Recuperado el 15/11/2019 de <https://buleria.unileon.es/handle/10612/2217>
- Vargas Pinto, T. (2010). La imprudencia médica. Algunos problemas de imputación de lo injusto penal. *Revista de Derecho - Universidad Católica del Norte*, 17(2). Recuperado el 16/11/2019 de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3632805>

COLECCIÓN LEGISLATIVA

Internacional:

- Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago, 1944)

Unión Europea:

- Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea (1958), integrante de los Tratados de Roma
- Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (Lisboa, 2007)
- Directiva 91/440/CEE del Consejo, de 29 de julio de 1991, sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios
- Directiva 95/18/CE del Consejo, de 19 de junio de 1995, sobre concesión de licencias a las empresas ferroviarias
- Directiva 2001/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2001 relativa a la adjudicación de la capacidad de infraestructura ferroviaria, aplicación de cánones por su utilización y certificación de la seguridad
- Directiva 2003/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2003, relativa a la notificación de sucesos en la aviación civil
- Directiva 2004/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 sobre la seguridad de los ferrocarriles comunitarios y por la que se modifican la Directiva 95/18/CE del Consejo sobre concesión de licencias a las empresas ferroviarias y la Directiva 2001/14/CE relativa a la adjudicación de la capacidad de infraestructura ferroviaria, aplicación de cánones por su utilización y certificación de la seguridad
- Directiva 2012/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de noviembre de 2012, por la que se establece un espacio ferroviario europeo único
- Directiva (UE) 2016/798 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2016, sobre la seguridad ferroviaria
- Reglamento (CE) 1592/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de julio de 2002, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia Europea de Seguridad Aérea
- Reglamento (CE) 881/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004 por el que se crea una Agencia Ferroviaria Europea
- Reglamento (CE) 1321/2007 de la Comisión, de 12 de noviembre de 2007, por el que se establecen disposiciones de aplicación para la integración en un depósito central de la información sobre sucesos de la aviación civil intercambiada de conformidad con la Directiva 2003/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
- Reglamento (CE) 1330/2007 de la Comisión, de 24 de septiembre de 2007, por el que se establecen disposiciones de aplicación para la difusión a las partes interesadas de la información sobre sucesos de la aviación civil a la que se refiere el artículo 7, apartado 2, de la Directiva 2003/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
- Reglamento (CE) 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de febrero de 2008, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia Europea de Seguridad Aérea, y se deroga la Directiva 91/670/CEE del Consejo, el Reglamento (CE) n.º 1592/2002 y la Directiva 2004/36/CE
- Reglamento (UE) 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010, sobre investigación y prevención de accidentes e incidentes en la aviación civil y por el que se deroga la Directiva 94/56/CE
- Reglamento (UE) 376/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de abril de 2014, relativo a la notificación de sucesos en la aviación civil
- Reglamento de Ejecución (UE) 2015/1018 de la Comisión, de 29 de junio de 2015, por el que se establece una lista de clasificación de los sucesos en la aviación civil de notificación obligatoria de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 376/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo
- Reglamento (UE) 2016/796 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2016, relativo a la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea y por el que se deroga el Reglamento (CE) n.º 881/2004

- Reglamento (UE) 2018/1139 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2018, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 2111/2005, (CE) n.º 1008/2008, (UE) n.º 996/2010, (CE) n.º 376/2014 y las Directivas 2014/30/UE y 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y se derogan los Reglamentos (CE) n.º 552/2004 y (CE) n.º 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CEE) n.º 3922/91 del Consejo
- Decisión del Consejo 65/271/CEE, de 13 de mayo de 1965, relativa a la armonización de determinadas disposiciones que inciden en la competencia en el sector de los transportes por ferrocarril, por carretera y por vía navegable
- Decisión del Consejo 75/327/CEE, de 20 de mayo de 1975, relativa al saneamiento de la situación de las empresas de ferrocarriles y a la armonización de las normas que rigen relaciones financieras entre estas empresas y los Estados

España:

- Real Decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil
- Ley 209/1964, de 24 de diciembre, Penal y Procesal de la Navegación Aérea
- Constitución Española (1978)
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal
- Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil
- Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea
- Ley 39/2003, de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario
- Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario
- Real Decreto 1334/2005, de 14 de noviembre, por el que se establece el sistema de notificación obligatoria de sucesos en la aviación civil
- Real Decreto 810/2007, de 22 de junio, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General
- Ley 1/2011, de 4 de marzo, por la que se establece el Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil y se modifica la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea
- Real Decreto 623/2014, de 18 de julio, por el que se regula la investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios y la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios
- Real Decreto 1072/2014, de 19 de diciembre, por el que se crea la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria y se aprueba su Estatuto
- Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario
- Ley Autonómica (Comunitat Valenciana) 7/2018, de 26 de marzo, de Seguridad Ferroviaria

Estados Unidos:

- US Code of Federal Regulations (CFR), título 14, volumen 2
- US Federal Aviation Agency, Advisory Circular 00-46 y revisiones de la A a la E (1975, 1976, 1979, 1985, 1997, 2011)
- US Federal Aviation Agency, orden nº JO 7200.20 y revisión A (noviembre 2011, septiembre 2017)
- US Federal Aviation Regulations (FAR) 91.25, de enero de 2001
- US Public Law 85-726, de 23 de agosto de 1958, conocida como Federal Aviation Act (FAA)
- US Public Law 103-298, de 17 de agosto de 1994, conocida como General Aviation Revitalization Act (GARA)

COLECCIÓN DE JURISPRUDENCIA

Reino Unido y Estados Unidos:

- Vaughan v Menlove (1837) 132 ER 490 (CP)
- Blyth v Birmingham Waterworks Co (1856) 11 Ex Ch 781
- US Court of Appeals, Eleventh Circuit. 31/10/2001. 271F.3d1018 (11th Cir. 2001)

España:

- STS 11530/1986, de 21 de febrero de 1986. Nº rec. 12/1983 y nº res. No consta
- STS 3237/1997, de 08 de mayo de 1997. Nº rec. 2391/1996 y nº res. 640/1997
- STS 5697/2006, de 04 de octubre de 2006. Nº rec. 4683/1999 y nº res. 915/2006
- SAP Toledo 930/2009, de 18 de octubre de 2009. Nº Rec. 79/2008 y nº res. 129/2009
- STS 3261/2005, de 20 de mayo de 2005. Nº Rec. 2528/2003 y nº res. 706/2005
- STS 33/2006, de 2 de enero de 2006. Nº Rec. 1845/1999 y nº res. 1006/2006
- SAP CS 1442/2012, de 28 de diciembre de 2012. Nº Rec. 109/2012 y nº res. 105/2012
- SJP Albacete 19/2006, de 02 de junio de 2006. Nº Rec. 376/2005 y nº res. 156/2006