

## INGENIERÍA FORENSE FORENSIC ENGINEERING

Verdú F.  
Departamento de Medicina Legal y Forense.  
Universitat de València.  
España.

Correspondencia: [Fernando.Verdu@uv.es](mailto:Fernando.Verdu@uv.es)

Amplísimo campo, por cierto.

¿Cuándo se puede necesitar a un ingeniero forense? En muchísimas situaciones de las que tenemos noticia, si no a diario, sí con mucha frecuencia. Incluso en algún momento puede habernos afectado personalmente, aunque confiemos en que no haya sido así.

Efectivamente, estimado lector, la ingeniería forense es la aplicación de los conocimientos de las diversas ingenierías a los casos que llegan a los tribunales y precisan -ineludiblemente- de los conocimientos que escapan a la formación de los operadores jurídicos. Sin esos saberes no se podrían alcanzar resoluciones bien motivadas. Veamos algunos ejemplos.

Cada cierto tiempo se produce un siniestro que involucra a un vehículo del medio de transporte más seguro: un avión desaparece de los radares de seguimiento. El paso siguiente es la localización de los restos del aparato, para tratar de localizar supervivientes –en primer lugar- y para encontrar las tan conocidas cajas negras<sup>1</sup>. Una vez localizados comienza una labor casi titánica de recogida de fragmentos que, posteriormente, sirvan para reconstruir el aparato e investigar las causas del hecho.

Ingenieros de diversos campos han de trabajar en equipo para tratar de encontrar las respuestas que permitan aclarar qué sucedió. Puede haber sido un fallo de aviónica o electrónica aplicada a la aviación; quizás ha sido la fatiga de alguno de los materiales de la estructura; tal vez se deba a un defecto surgido en los sistemas informáticos de control...La realidad es que sin el trabajo de estos profesionales, en función de peritos, no pueden llegar a establecerse las responsabilidades correspondientes.

Lo mismo que se ha dicho para los hechos luctuosos de la aviación civil, puede decirse para sucesos acaecidos mares, ríos o lagos, sea en buques de carga o de transporte de pasajeros. Trabajo en equipo de ingenieros de distintos campos del conocimiento.

En España, dos sucesos acaecidos en el siglo XXI sacudieron a la sociedad. El lunes 3 de julio de 2006 se produjo un accidente en la red de Metrovalencia, con el resultado de 43 fallecidos y 47 heridos de diversa consideración. Poco más de siete años después, el 24 de julio de 2013, un tren Alvia descarriló en una curva cuando estaba muy cerca de la estación de Santiago de Compostela; el resultado: 78 fallecidos y 145 heridos.

Para la resolución de ambos casos, fue precisa la elaboración de dictámenes periciales<sup>2</sup> por parte de ingenieros, también de distintos áreas de conocimiento. En el sucedido en Galicia también fue decisivo el contenido de la caja negra.

Los accidentes laborales siguen causando un número excesivo de muertes y lesiones, en España y en otros muchos lugares del mundo.

<sup>1</sup> Estos dispositivos de registro de datos son ahora obligatorios en las locomotoras –especialmente en las de medio y largo recorridos- y en los buques.

<sup>2</sup> [http://ccaa.elpais.com/ccaa/2016/04/18/valencia/1460997562\\_830912.html](http://ccaa.elpais.com/ccaa/2016/04/18/valencia/1460997562_830912.html) (acceso el 24.06.16)

En unas ocasiones se trata de una instalación eléctrica de una industria que falla y causa la muerte uno o más trabajadores. Otras veces es la explosión en una caldera, el desplome de una cubierta u otra estructura. Una vez más, tras la atención sanitaria a los heridos y el levantamiento de los cadáveres, quedo abierto el campo para que los profesionales de ingenierías afines hagan su trabajo y lleguen a establecer el por qué sucedió. En función de esos informes, la autoridad judicial determinará a quién corresponde satisfacer las correspondientes indemnizaciones.

Así sucedió con la investigación de la nave espacial *Challenger*, en la que se determinó –por los ingenieros actuantes- que había habido un defecto en la interpretación de los cálculos<sup>3</sup>.

Afortunadamente con menor frecuencia, ocurren incidentes en recintos feriales, parques de atracciones o en los llamados parques temáticos. Hay algo más allá de la noria y la montaña rusa. Por ello, si quieren conocer la enorme variedad de construcciones mecánicas que pueden encontrarse en esos lugares, visten la página de dos de los mayores constructores del mundo: Zamperla<sup>4</sup> y Huss<sup>5</sup>.

Como bien suponen, la ingeniería forense vuelve a ser protagonista en los casos en los que, por desventura y por ejemplo, una cabina sale despedida desde alguno de esos –para el autor, infernales- mecanismos. Con las prioridades señaladas en otros lugares de este mismo capítulo, la determinación judicial de responsabilidades (fallos estructurales, defectos de mantenimiento...) estará basada en los dictámenes de los correspondientes ingenieros expertos.

En los tan temidos y previsibles hechos del tráfico –no siempre son accidentes-también tiene su cuota de presencia la ingeniera. Hay ocasiones en la que el diseño de la carretera juega un papel determinante en la producción del hecho infausto. En otros casos son fallos mecánicos o defectos de materiales los causantes. Todo ello debe quedar probado ante los tribunales con el fin de repartir bien las culpas.

Como conclusión, hay otros momentos en los que, sin tener que acreditar pericialmente el origen de unos daños por estar ese aspecto aclarado y firme, sí es preciso hacer una estimación económica de los mismos. De igual forma que los peritos médicos tienen atribuida la estimación del daño corporal, los ingenieros de las distintas ramas están facultados para hacer valoraciones de los daños en las cosas o daños materiales.

Vasto campo, como digo al inicio.

---

<sup>3</sup> <http://tinyurl.com/challenger> (acceso el 12.10.20)

<sup>4</sup> <http://www.zamperla.com/> (acceso el 12.10.20)

<sup>5</sup> <http://www.hussrides.com/en> (acceso el 12.10.20)