

RIESGO LABORAL EN ENTORNO DE MONTAÑA: ANÁLISIS DEL CASO VAL D'ARAN

Occupational risk in Mountain Environments: A Case Study of the Val d'Aran

JOSÉ LUIS RETOLAZA*, SHANTÍ DE RETOLAZA

Deusto Business School y Universidad del País Vasco, España

RESUMEN

El trágico fallecimiento de dos investigadores en un alud durante una expedición en los Pirineos catalanes ha puesto de manifiesto una serie de fallos en la gestión de la seguridad en entornos de montaña, así como una falta de previsión en las medidas de prevención de riesgos. Este relato explora los detalles de los acontecimientos, los factores de riesgo, y las responsabilidades involucradas desde una perspectiva de seguridad y gestión de riesgos.

El presente análisis aborda un caso dictaminado por el Tribunal Superior de Justicia de Cataluña (STSJ CAT 4520/2022), que trata sobre la naturaleza laboral de las relaciones entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y dos individuos fallecidos durante una expedición de investigación científica. El caso proporciona un escenario para discutir aspectos clave en la prevención de riesgos laborales en actividades de investigación, especialmente aquellas que involucran entornos peligrosos como montañas o áreas remotas, y la contratación informal en proyectos científicos.

Palabras clave: prevención, riesgos, accidente montaña, relación laboral, culpabilidad por experiencia.

ABSTRACT

The tragic death of two researchers in an avalanche during an expedition in the Catalan Pyrenees has highlighted a series of failures in safety management in mountain environments, as well as a lack of foresight in risk prevention measures. This account explores the details of the events, the risk factors, and the responsibilities involved from a safety and risk management perspective.

This analysis addresses a case ruled on by the High Court of Justice of Catalonia (STSJ CAT 4520/2022), which deals with the employment nature of the relationship between the Spanish National Research Council (CSIC) and two individuals who died during a scientific research expedition. The case provides a setting for discussing key aspects of occupational risk prevention in research activities, especially those involving hazardous environments such as mountains or remote areas, and informal hiring in scientific projects.

Keywords: prevention, risks, mountain accident, employment relationship, guilt from experience.

LABURPENA

Kataluniako Pirinioetan egindako espedizio baten elur-jausi batek bi ikertzaileen heriotza tragikoa eragin zuen, eta horrek mendiko inguruneetako segurtasun-kudeaketan egondako hutsuneak eta arriskuen prebentziorako neurrien aurreikuspen falta agerian utzi ditu. Kontakizun honek gertakarien xehetasunak, arrisku-faktoreak eta implikatutako erantzukizunak azterten ditu, segurtasunaren eta arriskuen kudeaketaren ikuspegitik.

Azterketa honek Kataluniako Auzitegi Gorenak (STSJ CAT 4520/2022) ebatzitako kasu bat jorratzen du, zeinetan Zientzia Ikerketarako Kontseilu Gorenaren (CSIC) eta espedizio zientifiko batean hil ziren bi personaren arteko lan-harremanen izaera aztertzen den. Kasuak aukera ematen du ikerketa-jardueretan, bereziki mendietan edo urruneko eremuetan gertatzen diren jarduera arriskutsuetan, lan-arriskuen prebentzioari eta proiektu zientifikoetan kontratazio informalari buruzko alderdi garrantzitsuak eztabaideatzeko.

Hitz gakoak: prebentzioa, arriskua, mendiko istripua, lan-harremana, *guilt by association*, errua esperientziatik.

* **Correspondencia a:** José Luis Retolaza – joseluis.retolaza@deusto.es – <https://orcid.org/0000-0001-7089-4861>

Cómo citar: Retolaza, José Luis; De Retolaza, Shantí (2025). «Riesgo laboral en entorno de montaña: análisis del caso Val d'Aran»; *Lan Harremanak*, 54, 405-425. (<https://doi.org/10.1387/lan-harremanak.27707>).

Recibido: 15 julio, 2025; aceptado: 18 noviembre, 2025.

ISSN 1575-7048 — eISSN 2444-5819 / © UPV/EHU Press



Esta obra está bajo una licencia
Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

1. Introducción

En este artículo se plantea, mediante un análisis de caso, un acontecimiento acaecido en 2018 en el valle de Benasque, situado en el Pirineo catalán, en el marco de un trabajo desarrollado por tres profesionales para el CSIC (Centro Superior de Investigaciones Científicas). En el cual, murieron dos de los profesionales y otro quedó herido de gravedad. En el caso se analiza tanto el accidente, como los factores relacionados con la prevención de riesgos. Dada la judicialización del caso, además se dispone de varias sentencias con las cuales los lectores puedan contrastar sus propios análisis.

En un primer momento, se presenta un relato de los hechos, donde se describen los eventos que dieron lugar al caso estudiado. Este apartado permite al lector comprender las circunstancias específicas del incidente, sirviendo como punto de partida para el análisis posterior.

A continuación, se subraya la relevancia del caso, destacando su impacto en el ámbito de la prevención de riesgos y su potencial como ejemplo para otras organizaciones y sectores.

En la contextualización, se examina el marco cultural y legal dentro del cual se desarrolló el caso. Este análisis es crucial para entender las normas y valores que influyeron en las decisiones y acciones de las partes involucradas, así como las disposiciones legales aplicables.

El artículo continúa con la configuración del caso, donde se detalla la naturaleza del incidente, los actores involucrados y los factores que contribuyeron a su ocurrencia. Este apartado establece las bases para identificar los puntos clave de responsabilidad y prevención.

Con esta primera información, se plantean una serie de preguntas secuenciales que permiten profundizar en el análisis del caso estudiado. En una primera instancia, estas abordan la responsabilidad, reflexionando sobre quién debería haber asumido la prevención de riesgos; y como debería haberse planificado y ejecutado. Estas reflexiones ofrecen una visión práctica aplicable a casos similares.

En un segundo momento la información se complementa tanto con una reflexión sobre el marco legislativo como con el relato de las sentencias sobre el caso, donde se detallan las decisiones judiciales emitidas a la fecha; la primera relacionada con la relación laboral entre el CSIC y las personas accidentadas, y la segunda con la responsabilidad en la prevención de los riesgos.

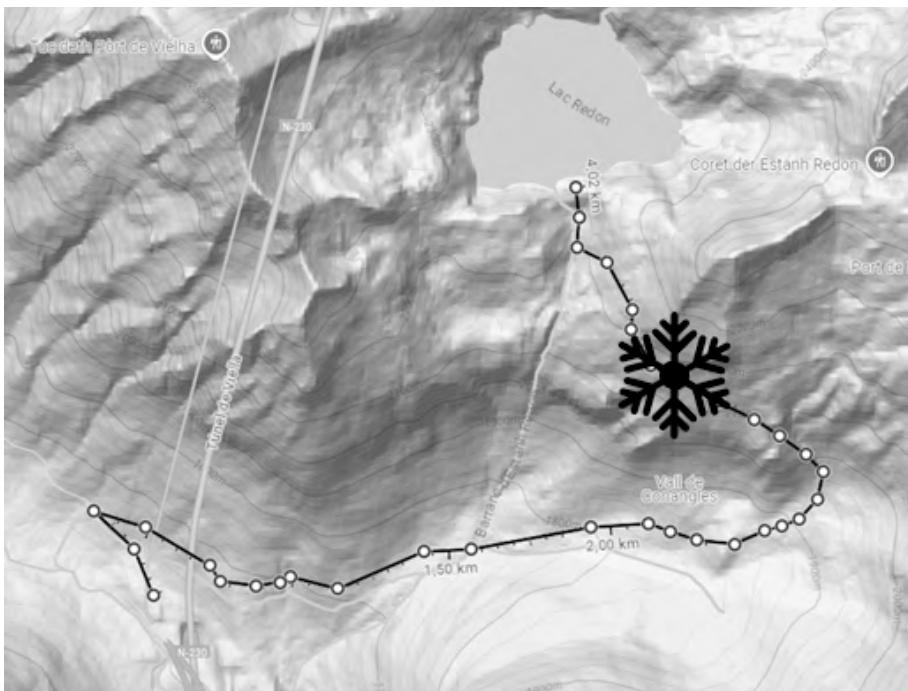
Nuevamente, se introducen preguntas orientadoras que guían una reflexión más específica. Estas incluyen cuestiones sobre la planificación preventiva en el contexto de las relaciones laborales entre los accidentados y el CSIC. Este apartado permite examinar cómo el sistema legal interpreta y asigna responsabilidad.

des en situaciones de riesgo laboral; e invita al lector a reflexionar la adecuación o no de dichas sentencias.

Finalmente, el artículo culmina con las conclusiones, donde se sintetizan las principales enseñanzas del análisis y se proponen recomendaciones para mejorar la gestión de riesgos en el ámbito laboral; así mismo se desarrolla una valoración crítica de las propias sentencias, especialmente en lo referente a la atribución de la responsabilidad del riesgo sobre las personas trabajadoras. Además, se analizan las lecciones que el caso ofrece desde la perspectiva de la prevención de riesgos, explorando posibles estrategias para evitar accidentes similares en el futuro.

Se incluye también un apartado de referencias, que incluye tanto bibliografía como legislación y jurisprudencia en tono al tema de análisis, sirve como respaldo a los argumentos presentados y ofrece recursos adicionales para cualquier persona que quiera profundizar en el tema. Esta estructura narrativa garantiza un análisis riguroso y comprensible, orientado tanto a profesionales del área como a académicos interesados en la mejora continua de las prácticas de prevención.

Mapa 1
Itinerario de los accidentados señalando el lugar de la avalancha



Fuente: elaboración propia a partir de Google Maps.

2. Metodología de análisis

El presente trabajo se desarrolla utilizando una aproximación metodológica cualitativa basada en el estudio de caso. Se ha seleccionado el análisis detallado de un único caso que se encuentra judicializado —relativo al accidente mortal ocurrido durante una expedición científica organizada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en el Pirineo catalán—, lo que permite una comprensión profunda de los aspectos legales, preventivos y organizativos involucrados. Este tipo de metodología, frecuentemente utilizada en estudios de prevención de riesgos, facilita la identificación de fallos en la gestión de la seguridad, así como la extrapolación de lecciones aplicables a otros contextos laborales similares. Desde una perspectiva metodológica, el caso se analiza mediante un enfoque jurídico-preventivo que combina: 1) Revisión de doctrina laboral y normativa aplicable, especialmente en materia de prevención de riesgos laborales, relaciones laborales y responsabilidades empresariales en entornos de trabajo no convencionales. 2) Examen de fuentes jurisprudenciales relevantes al caso, incluyendo sentencias del Tribunal Superior de Justicia de Cataluña y otros tribunales que han abordado circunstancias análogas. 3) Consulta de fuentes complementarias del ámbito de la seguridad en montaña, como estudios técnicos, estadísticas de accidentes y protocolos de actuación en alta montaña. Este enfoque metodológico se alinea con el método del «análisis de caso» empleado comúnmente en los estudios de Derecho del Trabajo, donde el hecho particular se utiliza como vehículo para explorar principios jurídicos de alcance general (Baylos, 2014; Gutiérrez-Solar & Serrano Garijo, 2019). Asimismo, se vincula con el «método jurisprudencial aplicado» a la prevención de riesgos laborales, en el que la interpretación judicial de los hechos permite poner a prueba la consistencia práctica de la normativa preventiva (Serrano & Cordero, 2018).

A través de esta metodología, no solo se reconstruyen los hechos y las decisiones judiciales asociadas, sino que se analizan las implicaciones preventivas y laborales del caso, promoviendo una reflexión crítica sobre el cumplimiento normativo en actividades de riesgo extremo.

3. Marco teórico

La prevención de riesgos en la montaña se concibe hoy como un campo multidisciplinar que integra epidemiología, normalización técnica y ciencias del comportamiento. La evidencia reciente sobre lesiones en escalada muestra que la popularidad creciente del deporte exige estrategias preventivas basadas en datos y protocolos de entrenamiento específicos (Saeterbakken *et al.*, 2024). Las estadísticas de rescate del Club Alpino Suizo revelan que, solo en 2022, 3.668 personas necesitaron asistencia en los Alpes y el Jura, con un número ré-

cord de caídas en grietas glaciares, lo que subraya la magnitud del problema y la urgencia de intervenciones efectivas. Para responder a este reto, la UIAA actualizó en 2025 su Declaración sobre senderismo, escalada y montañismo, estableciendo nueve normas básicas de conducta y gestión del riesgo (UIAA, 2025), mientras que su Safety Commission sigue desarrollando y revisando estándares de equipo destinados a minimizar fallos técnicos y accidentes. No obstante, reducir la siniestralidad exige también comprender el factor humano: un estudio experimental reciente evidenció que la motivación de logro puede disminuir la percepción de peligro entre montañeros, incrementando la exposición a entornos de alto riesgo (Zhang *et al.*, 2025). En conjunto, estos hallazgos apuntan a la necesidad de marcos preventivos integrados que combinen vigilancia estadística, estandarización del equipo y programas de formación que modulen la toma de decisiones en escenarios de alta montaña.

En este contexto de riesgo ya conocido, tienen lugar los hechos que se analizan en el presente caso; relevantes desde una doble perspectiva: de una parte, la relación laboral establecida entre las partes, de otra, las responsabilidades en la prevención de riesgos. El foco del caso se centra en cuáles han sido los fallos en la prevención de riesgos que ha llevado al desafortunado desenlace que se nos presenta. No obstante, se plantean dos cuestiones complementarias previas: 1) ¿Cuál es la relación laboral entre las personas accidentadas y el CSIC, que actúa como entidad contratante?; y, consecuentemente con lo anterior, 2) ¿Quién era o debería haber sido el responsable en la prevención de riesgos?; y por supuesto, ¿qué podría haber hecho para evitar el trágico desenlace?

En lo que respecta al marco jurídico, las principales referencias legales serían la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales; y la Ley 7/1998, de 13 de abril, sobre condiciones generales de la contratación. Analizar la relación laboral entre el CSIC y las personas accidentadas es condición necesaria para identificar la responsabilidad en relación a la prevención de riesgos.

4. Relato de los hechos

El accidente ocurrió el 22 de marzo de 2018, cuando tres miembros de una expedición científica destinada a recoger muestras de agua del lago Redon para un proyecto del CSIC, financiado por la Unión Europea, fueron arrastrados por un alud en la Vall de Conangles que les precipitó por una roca vertical de 90 metros de altura. A raíz del accidente, resultó herido grave Roberto Sánchez, investigador de Lasarte (Guipúzcoa) contratado como técnico superior en el CSIC, y fallecieron las dos personas que le acompañaban: el salmantino Gaspar Giner Abati, biólogo de formación, y el montañero Unai Pérez de Arenaza,

vecino de Bergara de 43 años (Guipúzcoa); tanto Gaspar como Unai eran experimentados guías de montaña.

Los dos fallecidos fueron convocados por el director del proyecto de manera informal para reemplazar a un guía de montaña que no estaba disponible. Ninguno de ellos había sido formalmente contratado¹ a través de los procedimientos administrativos habituales, y su participación se acordó verbalmente, sin registro administrativo o de seguridad social.

Los aludes son uno de los peligros más significativos en los Pirineos en la temporada de invierno. En este caso, la expedición tuvo lugar en una zona de alto riesgo, considerada como un terreno complejo²; siendo en ese momento el riesgo de avalancha de grado 3 en una escala de 5.

La cuestión sobre la prevención de los riesgos queda supeditada al tipo de relación contractual; planteándose un primer litigio sobre la naturaleza laboral de la relación entre los fallecidos y el CSIC. La Inspección de Trabajo determinó que la relación tenía características laborales, lo que fue confirmado por el Juzgado de lo Social en primera instancia.

La gestión de la seguridad en esta expedición presenta una serie de cuestiones que pudieron tener importancia para el trágico accidente y sus posteriores consecuencias:

1. Falta de contratación formal y seguro. Los accidentes laborales graves no sólo son fruto de errores individuales la ley que exigen que todos los trabajadores en un entorno peligroso estén formalmente contratados y cubiertos por seguros de accidentes³. En este caso, a pesar de estar participando en un proyecto científico oficial, los tres accidentados fueron contratados de manera informal, sin contrato documentado y sin estar dados de alta en la seguridad social. Lo cual podría incumplir la normativa básica de prevención de riesgos laborales. Esta cuestión administrativa no es menor, por cuanto podría eximir al CSIC de la responsabilidad en prevención de riesgos y trasladarla a los propios trabajadores.

¹ Estatuto de los Trabajadores (RD Legislativo 2/2015).

² Según la Escala Europea de Peligro de Aludes, los terrenos se califican como simple (verde), exigente (azul) y complejo (rojo); un porcentaje importante del camino al lac se encontraba en terreno rojo, entre ellos el lugar en el que sucedió el accidente.

³ Artículo 14 LPRL: «Derecho a la protección frente a los riesgos laborales»: Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. Artículo 15 LPRL: «Principios de la acción preventiva»: Obliga al empresario a evaluar riesgos y aplicar medidas preventivas para todos los trabajadores. Artículo 16 LPRL: «Evaluación de riesgos»: Exige identificar los riesgos de cada puesto, especialmente en entornos peligrosos. Artículo 23 LPRL: «Documentación»: Obliga a documentar las medidas preventivas, la planificación, los controles de salud, etc.

2. Evaluación insuficiente del entorno de trabajo. En cualquier expedición en entornos invernales de alta montaña, los riesgos de avalanchas son extremadamente elevados. La zona en la que ocurrió el accidente, según registros meteorológicos, había presentado condiciones adversas que elevaban el riesgo de aludes (Riesgo 3, Terreno rojo), como fuertes nevadas y variaciones de temperatura. Sin embargo, no se realizaron evaluaciones previas de las condiciones del manto nívoso ni se implementaron protocolos de seguridad adicionales para mitigar el riesgo de un alud.
3. Ausencia de supervisión. El investigador principal, encargado de la expedición, no asistió al ascenso debido a una lesión, lo que dejó al equipo sin una supervisión experta en un entorno de alto riesgo. La falta de supervisión adecuada en situaciones de riesgo es un factor determinante en la seguridad de las operaciones en la montaña, donde las decisiones rápidas y bien informadas pueden marcar la diferencia entre la vida y la muerte.
4. Equipamiento inadecuado. Si bien se proporcionó a los porteadores equipo básico, como raquetas de nieve y ropa de abrigo, no se documentó el uso de equipos especializados para situaciones de alud, como los detectores de víctimas de avalanchas (ARVA), sondas, mochilas anti avalanchas o airbags, elementos críticos en cualquier expedición en zonas con riesgo de avalanchas.
5. Inexistencia de plan de riesgos. Tras el accidente mortal, el CSIC presentó ante la Inspección de Trabajo un plan de riesgos laborales que consta como aprobado en abril de 2018, es decir, un mes después de la fatídica expedición al lago Redon, según un informe incluido en el sumario.

El Tribunal cree que, «a pesar de que el accidente fue calificado de fortuito en un atestado inicial elaborado por los Mossos», no se puede descartar «la existencia de ciertas sospechas de la posible comisión, por parte de responsables del CSIC, de un delito contra la salud y la seguridad de los trabajadores previsto en los artículos 316 y 317 del Código Penal».

La Audiencia considera «de interés» la declaración de los cargos del CSIC como firmantes del plan de riesgos laborales aprobado tras el accidente y, por lo tanto, «posibles responsables de las irregularidades detectadas en este u otros documentos» y de las «omisiones en las medidas preventivas que debieron adoptarse y que causaron posiblemente el trágico accidente».

Las dudas sobre la modalidad de relación laboral y la responsabilidad en la prevención de los riesgos hicieron que el caso fuera llevado a los Tribunales, para que un juez dictaminara si se había hecho bien la prevención de riesgos y la posible responsabilidad del CSIC en el accidente.

¿Tú qué opinas al respecto?

5. Ámbito laboral

5.1. Ámbito de prevención

Los hechos recogidos en la primera sentencia [Sentencia del TSJ de Cataluña, de fecha 20 de abril de 2022], y que por lo tanto tienen la condición de hechos probados serían los siguientes:

La sentencia recoge que el CSIC, a través de su investigador principal, había organizado múltiples expediciones al lago para recoger muestras de agua como parte de un proyecto europeo. Estas expediciones involucraban ascensos a la montaña, utilizando equipo especializado provisto por el CRAM (Centre de Recerca d'Alta Muntanya).

Aunque en varias ocasiones se contrataban guías profesionales; el día del accidente, los porteadores fueron contratados de manera improvisada.

Según la jueza, ambos trabajadores «carecían de infraestructura productiva propia», iban a percibir una contraprestación económica preestablecida por el CSIC por su actividad —no por el resultado de la misma—, y la empresa «puso a su disposición todos los enseres, utensilios y material» necesarios para su cometido.

Esta sentencia sostiene que el CSIC contrató a Roberto Sánchez como técnico superior con un contrato temporal de obra para participar en las expediciones que debían recoger muestras del lago Redon, en las que normalmente iba acompañado de dos personas externas al CSIC y del director del proyecto.

Los dos miembros externos de la expedición —habitualmente montañeros o guías de montaña— solían ser reclutados «de manera improvisada» poco antes de la salida, según la sentencia, que detalla que se pagaban unos 100 euros diarios por la actividad de acompañamiento en el ascenso y descenso al lago.

Cuando no podía contar con los servicios externos habituales, añade la jueza, el director del proyecto contrataba de forma verbal a «otras personas conocidas de las que se presuponía experiencia como guías de montaña y con aptitudes técnicas para esquiar cargando peso», a las que pagaba entre 80 y 100 euros diarios, en efectivo y sin factura.

En la trágica expedición del 22 de marzo de 2018, el jefe del proyecto no pudo participar porque tenía una luxación en el brazo y tampoco el montañero que habitualmente le acompañaba, por lo que fichó a los dos acompañantes que acabaron falleciendo.

No obstante, cuando declaró ante los Mossos d'Esquadra, el responsable del estudio afirmó que solo Sánchez había sido contratado por el CSIC por su «dilatada experiencia» y que iba acompañado por los dos montañeros fallecidos, «por la amistad que les unía».

Según la juez, desde el CSIC «no se realizó ningún trámite administrativo» para contratar a los fallecidos, ni se informó de ello a la gerencia, y tampoco se les pidió titulación o póliza de seguro ni el justificante de estar dados de alta como autónomos.

5.2. Cuestiones relativas a la relación laboral

Sería recomendable responder a estas cuestiones, de forma individual o grupal, antes de pasar al apartado de solución.

1. ¿Existe relación laboral entre las personas accidentadas y el CSIC? Ambos fallecidos habían sido reclutados verbalmente por el director del proyecto, Luis C., también investigado, unos días antes de la salida de la expedición sin realizar ningún trámite administrativo previo, ni gestionar ninguna hoja de pedido de contratación y sin que la gerencia del CSIC autorizase ningún gasto relacionado con su intervención en la campaña de toma de muestras.
2. ¿Quién sería el responsable de dicha prevención? La presidenta y quienes entonces eran responsables de riesgos laborales y recursos humanos del CSIC, agencia que depende del Ministerio de Ciencia, fueron citados a declarar por orden de la Audiencia de Lleida ante las «sospechas» de que pudieron cometer un delito contra la salud y la seguridad de los trabajadores.
3. ¿Cómo se debería haber planificado la prevención de riesgos? Los familiares de los investigadores fallecidos se han constituido como acusación particular en la causa penal abierta por el accidente y han pedido la imputación de la cúpula del CSIC porque consideran que la expedición, cuyos miembros iban equipados con material proporcionado por la empresa científica, se llevó a cabo sin medidas de prevención.

5.3. Perspectiva legal: relato de la sentencia relativa a la relación laboral [TSJ de Cataluña (Sala de lo Social, sección 1.^a), 18 de mayo de 2022]

El CSIC no realizó ningún trámite administrativo para contratar a las personas accidentadas, y no se les exigió estar dados de alta en el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos (RETA). A pesar de no contar con contratos formales, se acordó una remuneración diaria para su trabajo, lo que se considera un indicio de laboralidad, junto con el hecho de que estaban bajo la dirección y control del investigador principal.

Consecuencias jurídicas y laborales

El Tribunal Superior de Justicia concluyó la existencia de una relación laboral entre los fallecidos y el CSIC, lo que implica que el CSIC era responsable de

garantizar las condiciones de trabajo seguras. Esta conclusión se basa en los siguientes criterios:

1. Ajenidad y dependencia: los porteadores actuaban bajo las directrices del investigador principal, utilizando materiales proporcionados por el CSIC, lo que indica una clara relación de subordinación y dependencia.
2. Remuneración: aunque el trabajo se acordó verbalmente, se estableció una remuneración fija por su participación, lo que refuerza la naturaleza laboral de la relación.
3. Falta de autonomía: los fallecidos no tenían control sobre la organización o los resultados de la expedición. La planificación y dirección de la actividad estaba bajo el control del CSIC, lo que indica una relación laboral.

6. Ámbito de prevención de riesgos

6.1. Contexto y hechos probados

Aunque más del 98% de los accidentes de montaña son evitables (Ayora, 2008; Ayora, 2012); se observa, aquí, como la prevención es la asignatura pendiente en la mayoría de las regiones y como en pocos casos se apuesta por un modelo preventivo organizado (Sánchez, 2016).

En este caso destacan una serie de fallos graves en la gestión de la prevención de riesgos laborales. A pesar de las condiciones de peligrosidad de la actividad, el CSIC no aplicó las medidas de prevención de riesgos adecuadas, lo que finalmente condujo a un accidente fatal. Los siguientes aspectos son clave en la evaluación de la prevención de riesgos:

1. Contratación informal y falta de trámites administrativos. La contratación informal y la falta de procedimientos administrativos claros para la participación de terceros en expediciones científicas representan una violación de la normativa laboral y de seguridad. El hecho de que las personas fallecidas no estuvieran oficialmente dadas de alta en la Seguridad Social refuerza la idea de que el CSIC no actuó con la diligencia debida para garantizar la seguridad de los participantes.
2. Falta de evaluación de riesgos y formación adecuada. No se menciona en la sentencia que se hubiera llevado a cabo una evaluación de riesgos específica para las actividades de recolección de muestras en áreas montañosas. Además, no hay evidencia de que los fallecidos hayan recibido formación o instrucción adecuada sobre los riesgos inherentes a la actividad. Aunque eran montañeros experimentados, su función en la expe-

dición era como porteadores, una actividad que requiere un enfoque de prevención de riesgos específico.

3. Equipos de Protección Personal (EPP). El hecho de que los fallecidos utilizaran equipos proporcionados por el CRAM sugiere que había conciencia de los riesgos asociados a la actividad. Sin embargo, la falta de un control formal sobre el uso adecuado de estos equipos y la supervisión de su correcta utilización es un aspecto que contribuye a la negligencia en la prevención de riesgos.
4. Supervisión y organización de la actividad. Aunque el investigador principal no estuvo presente en la expedición debido a una lesión, no se estableció un sistema de supervisión adecuado para garantizar que los participantes estuvieran debidamente organizados y coordinados durante la actividad.

Hechos probados. El trágico incidente ocurrió el 22 de marzo de 2018, cuando tres miembros de una expedición destinada a recoger muestras de agua del lago Redon fueron arrastrados por un alud en la Vall de Conangles, cayendo por una roca vertical de 90 metros. En el accidente fallecieron el biólogo salmantino Gaspar Giner Abati y el montañero Unai Pérez de Arenaza, vecino de Bergara (Guipúzcoa). El tercer miembro, Roberto Sánchez, sufrió heridas graves.

Ambos fallecidos habían sido contactados verbalmente por el director del proyecto, sin que existiera contratación administrativa formal ni autorización de la gerencia del CSIC para su participación. La falta de documentación contractual es un punto clave en el recurso presentado por la acusación particular.

En su auto, el juez determina que los integrantes de la expedición contaban con el equipo necesario para realizar la actividad en condiciones seguras. Además, subraya que los fallecidos, con experiencia en montaña, conocían los riesgos inherentes a la actividad y asumieron conscientemente la posibilidad de un accidente. La expedición se desarrolló en el marco de acuerdos de colaboración entre los participantes y el CSIC.

6.2. Obligaciones del empleador en materia de prevención

Establecida judicialmente la existencia de una relación laboral entre los porteadores accidentados y el CSIC, se hace necesario abordar las obligaciones preventivas impuestas al empleador por la normativa de prevención de riesgos laborales. La Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), establece un deber empresarial de protección que es indelegable y se sustancia en la garantía de una protección eficaz para la seguridad y salud de todos los trabajadores (art. 14 LPRL). Este deber implica no solo la adopción de medidas generales, sino la planificación preventiva adaptada a los riesgos específicos asociados a

la actividad. En el contexto analizado, la expedición científica en un entorno de alta montaña y riesgo nivológico requería una evaluación adecuada y documentada de los peligros específicos, conforme a los artículos 15 y 16 de la LPRL, que establecen que la evaluación de riesgos debe preceder al inicio de la actividad. La aprobación del plan de prevención con posterioridad al accidente evidencia una omisión de estas obligaciones básicas y un incumplimiento del principio de anticipación preventiva. De igual modo, la formación e información de las personas implicadas en la expedición constituye una obligación esencial del empleador (art. 19 LPRL). Este deber persiste con independencia de la experiencia o cualificación previa de los trabajadores. Tal como establece la jurisprudencia del Tribunal Supremo (STS 515/2008, 11 junio), el hecho de que el trabajador disponga de conocimientos técnicos o experiencia «no releva al empleador de su deber de formación preventiva y de adopción de medidas de seguridad adecuadas al trabajo concreto». Asimismo, el artículo 21 de la LPRL impone al empresario la obligación de prever y organizar las medidas necesarias ante situaciones de emergencia. En actividades desarrolladas en entornos naturales o de difícil acceso, esta obligación adquiere una importancia crítica: debe incluir la elaboración de un plan de emergencia, la designación de responsables, el establecimiento de canales de comunicación y la coordinación con los servicios de rescate especializados. En el caso analizado, no consta la existencia de un protocolo frente a avalanchas ni de un plan de evacuación o contacto con equipos externos, lo que evidencia un incumplimiento directo de este precepto. En el mismo sentido, el deber de vigilancia de la salud, recogido en el artículo 22 LPRL, adquiere especial relevancia en actividades que implican esfuerzo físico en condiciones extremas, como es el caso de la alta montaña. La doctrina ha señalado que el deber de vigilancia no se limita al control médico periódico, sino que exige adecuar las tareas a la capacidad real del trabajador (Ayora, 2012).

Otro elemento importante en la actuación preventiva, especialmente cuando se incluyen trabajadores externos o autónomos, es el deber de coordinación de actividades empresariales previsto en el Real Decreto 171/2004. Así, en actividades de riesgo compartido, como el montañismo científico, el empleador debe garantizar que los participantes dispongan de las acreditaciones técnicas necesarias, de equipos homologados y del conocimiento específico de los riesgos compartidos. La falta de dicha coordinación puede implicar una infracción punible de la normativa de prevención (TSJ Cataluña, Sala Social, 11 julio 2024). En definitiva, la correcta actuación preventiva exigible al CSIC no se limita a la formalización contractual —aunque esta sea esencial al configurar la relación laboral—, sino que se extiende a la previsión, planificación, formación, supervisión y coordinación de todas las actividades realizadas en entornos de alto riesgo. La falta de cumplimiento de estas obligaciones no solo contraviene el marco jurídico aplicable, sino que evidencia una gestión preventiva deficiente que pudo ser determinante en el fatal desenlace de la expedición.

Tabla 1
Obligaciones legales, medidas concretas y fallos observados en el caso del CSIC

Obligaciones del empleador	Medidas concretas esperables en el caso	Fallos observados
Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores (art. 14, LPRL)	Adopción de medidas preventivas adaptadas a entornos de montaña (protección colectiva, planificación exhaustiva)	No se documenta la adopción de un plan específico de prevención para actividades alpinas
Evaluación y planificación de riesgos (arts. 15 y 16, LPRL; RD 39/1997)	Evaluación formal del riesgo de aludes en la ruta y en la fecha prevista; uso de boletines nivológicos; revisión meteorológica	Evaluación extemporánea: el plan de riesgos se aprueba tras el accidente
Formación e información en prevención (art. 19, LPRL)	Formación previa específica en riesgos de montaña y protocolos de emergencia; acreditación técnica	No consta formación previa ofrecida por el CSIC; se presupone experiencia individual
Medidas de emergencia y evacuación (art. 20, LPRL)	Provisión de equipos ARVA, pala, sonda, y señales de emergencia; líneas de comunicación	Equipos técnicos incompletos: no había ARVA ni mochilas airbag
Planificación de medidas de emergencia (art. 21, LPRL)	Definir protocolo de actuación en caso de alud o accidente; designar responsables; disponer de equipos de rescate y comunicación; coordinar con servicios externos	No existía plan de emergencia documentado ni coordinación previa con equipos de rescate o comunicación segura durante la actividad
Vigilancia de la salud (art. 22, LPRL)	Evaluación médica y psicológica según los esfuerzos y condiciones ambientales	No se documenta control o examen médico específico para este entorno de actividad
Coordinación de actividades (cuando intervienen externos) (RD 171/2004)	Requerir acreditación profesional; comprobar alta en seguridad social; verificar seguros de RC	Falta total de coordinación: contratación informal verbal sin control ni registro
Documentación preventiva (RD 39/1997)	Registro documental previo de evaluación, medidas, participantes, responsables y auditorías	Documentación presentada solo tras el accidente, sin planificación previa

Fuente: elaboración propia.

La jurisprudencia laboral y la doctrina civil-laboral especializada han dejado claro que la mayor pericia o experiencia del trabajador —lo que se ha denominado «exceso de confianza» o «culpabilidad por experiencia»— no exime al empleador de su obligación de prevención adecuada. El Tribunal Supremo ha reiterado que únicamente la «imprudencia temeraria», entendida como una actuación dolosa o manifestamente contraria al sentido común (por ejemplo, desoír instrucciones expresas), puede romper el nexo causal (STS 11 junio 2008, n.º 515/2008). La simple confianza del trabajador en su propia habilidad o conocimiento del riesgo no basta (Navarrete, 2020). En el mismo sentido, la doctrina del «riesgo conocido» en el ámbito laboral (Baylos, 2020) reafirma que la responsabilidad preventiva del empleador no desaparece cuando el trabajador comprende el peligro, sino que debe intensificarse mediante una planificación específica y medidas de seguridad verificables. Cuando faltan estas medidas, la empresa incurre en un incumplimiento objetivo de su deber de protección eficaz (art. 14 LPRL), con independencia del nivel de competencia profesional del trabajador. Este criterio ha sido también recogido en recientes análisis técnicos sobre prevención en sectores de riesgo, que advierten que la «confianza profesional» es uno de los factores más frecuentes en accidentes graves cuando la cultura preventiva de la organización no está adecuadamente desarrollada (Gutiérrez-Solar & Serrano, 2019).

6.3. Cuestiones orientadoras sobre responsabilidad en la prevención de riesgos

Sería recomendable responder a estas cuestiones, de forma individual o grupal, antes de pasar al apartado de solución.

Teniendo en cuenta la relación laboral, probada en sentencia, entre los accidentados y el CSIC,

1. ¿Quién debería haber planificado la prevención de riesgos? En cualquier entorno laboral, la planificación de la prevención de riesgos recae principalmente en el empresario o empleador, quien tiene la responsabilidad legal de garantizar un entorno seguro. Sin embargo, esta tarea debe realizarse en coordinación con los servicios de prevención y los delegados de prevención de la empresa. Analizar este punto permite evaluar si existió una correcta asignación de responsabilidades y si se respetaron los principios de acción preventiva.
2. ¿Cómo y en qué momento? La planificación preventiva debe llevarse a cabo desde el inicio de la actividad o incluso en la fase de diseño del trabajo, de manera sistemática y con base en una evaluación de riesgos específica. Es fundamental establecer protocolos claros, definir responsabilidades y prever posibles contingencias antes de que se presenten situaciones peligrosas. Evaluar cómo y cuándo se hizo —o se debió hacer— esta planificación nos ayuda a identificar fallos u omisiones clave.

3. ¿Qué medidas adicionales o diferentes hubieras incorporado? Esta cuestión invita a reflexionar críticamente sobre la eficacia de las medidas adoptadas en el caso y a proponer alternativas más adecuadas. A partir del análisis de los hechos, se pueden identificar carencias o decisiones ineficaces, planteando soluciones que habrían mejorado la seguridad y reducido el riesgo. Así, se contribuye a fortalecer la cultura preventiva y evitar futuras incidencias similares.

6.4. Perspectiva legal: relato de la sentencia relativa a prevención de riesgos y posterior recurso

6.4.1. *Resolución Judicial*

El juez de Vielha (Lleida) decide archivar la causa contra Rosa Menéndez, expresidenta del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), por la muerte de dos trabajadores en el alud ocurrido durante la expedición científica en el Val d'Aran. La sentencia concluye que la expedición se realizó bajo condiciones «seguras» y con el material necesario para minimizar riesgos.

Según el juez, no hay indicios de que se hayan infringido normas en materia de prevención de riesgos laborales. El auto también argumenta que, aunque el Tribunal Superior de Justicia de Cataluña (TSJC) reconoció en 2022 que los fallecidos fueron empleados *de facto* del CSIC pese a no tener contrato, esto no modifica la valoración de que las normas de seguridad se cumplieron.

6.4.2. *Recurso presentado ante la Audiencia de Lleida*

Los familiares de las víctimas, representados por la acusación particular, han recurrido el archivo ante la Audiencia de Lleida. Alegan que el plan de prevención era «insuficiente» y que no se dispuso de ciertos equipos básicos, como mochilas anti avalanchas o airbags, que podrían haber evitado el desenlace. También cuestionan que los fallecidos tuvieran la titulación de alta montaña necesaria para una actividad de tal envergadura.

Según los abogados de las familias, el razonamiento judicial establece un precedente peligroso al responsabilizar implícitamente a las víctimas por su experiencia profesional. «Esto equivale a afirmar que, si un trabajador experto sufre un accidente, es culpa suya por no valorar adecuadamente los riesgos», señalan en sus argumentos. Además, comparan esta lógica con la de culpar a un obrero por caer de un edificio sin equipo de seguridad.

La lógica aplicada en la sentencia es jurídicamente controvertida. En materia de prevención de riesgos laborales, la jurisprudencia y la doctrina han sido claras al establecer que la responsabilidad principal recae en la empresa o enti-

dad organizadora de la actividad, independientemente de la experiencia del trabajador⁴.

Se puede hablar de un deber indelegable de seguridad. El art. 14 LPRL impone al empresario una obligación de resultado («protección eficaz») que no debe porque el trabajador sea experto. Por su parte, el conocimiento del peligro por parte del trabajador solo elimina la cobertura si hubiera imprudencia temeraria (art. 156.4.b LGSS); la simple «confianza profesional» no es suficiente. Así mismo, se da una carga de la prueba inversa: el empresario debe acreditar que adoptó todas las medidas técnicas, organizativas y formativas exigibles. En general, las sentencias combinan recargo prestacional (art. 164 LGSS) con indemnización de daños (arts. 1101 y 1902 CC), reforzando el principio de reparación plena. Culpar al trabajador experto por un accidente laboral constituye lo que algunos autores llaman «culpa por conocimiento tácito del riesgo», una doctrina rechazada en derecho laboral porque desprotege precisamente a los trabajadores más cualificados.

6.4.3. Estimado el recurso interpuesto contra el sobreseimiento

Siguiendo con el relato judicial, a mediados de marzo del 2025, la Audiencia de Lleida ha estimado el recurso interpuesto contra el sobreseimiento de la causa dictada por el Juzgado de Vielha y acuerda así «reabrir dichas diligencias». De esta manera, se mantienen como imputados dos responsables del proyecto científico y el jefe del Servicio de Prevención de Riesgos en Cataluña. Además, se investiga al CSIC en calidad de responsable civil subsidiario.

La historia continúa...

7. Análisis de caso y analogías jurídicas en otros entornos laborales no convencionales

Este caso combina magistralmente el ámbito laboral y la prevención de riesgos; además, la resolución judicial paralela, facilita un ámbito de contraste objetivo. Sin duda, permite plantear un debate profundo sobre las obligaciones en la planificación y ejecución de actividades científicas en entornos de alto riesgo, así

⁴ STS (Sala 1.^a) 11 junio 2008, n.º 515/2008. Trabajo en línea de alta tensión: electricista veterano electrocutado: Declara la culpa in vigilando de la empresa (arts. 1902 CC y 14 LPRL) y mantiene la condena pese a la pericia del operario. STS (Sala 1.^a) 29 mayo 2003, n.º 507/2003 Estibador «trabajador especializado» aplastado por un palé en bodega de buque: el empresario debe prever los riesgos propios de la estiba y no puede descargarlos en la destreza del operario. TSJ Cataluña (Sala Social) 11 julio 2024 Operario con tres años de experiencia limpia una máquina en marcha y sufre 11 fracturas: se destaca que el empresario debe «prever usos indebidos previsibles» y diseñar barreras añadidas, «pues el deber de protección es incondicional».

como sobre la responsabilidad que recae en las instituciones públicas frente a sus trabajadores y colaboradores; y puede ser extrapolable a un gran número de situaciones laborales.

El caso analizado plantea un reto jurídico-preventivo característico de aquellas actividades laborales que se desarrollan fuera del centro habitual del empleador. Esta circunstancia no es exclusiva del ámbito científico, sino común en diversos sectores, como la construcción itinerante, el empleo agrario en fincas temporales o los trabajos de mantenimiento en ubicaciones dispersas. En todos estos casos, la obligación de prevención no desaparece ni se aminora porque el entorno no sea propiedad del empleador, sino que adopta formas adaptadas —pero igualmente exigentes— según la jurisprudencia y la normativa vigente. En el sector de la construcción, regulado específicamente por el Real Decreto 1627/1997 y complementado por el RD 1109/2007 sobre el libro de subcontratación, se establece que el promotor o contratista principal debe elaborar un plan de seguridad y salud adaptado a la obra concreta, con independencia del lugar donde esta se ubique. Así, el TS (Sala 4.^a) ha señalado que la responsabilidad en prevención se extiende al «control de la conformidad preventiva en obras temporales», incluso si el centro de trabajo lo gestiona una tercera empresa (STS 29 mayo 2003, n.º 507/2003). Un caso similar ocurre en el ámbito agrario, donde las actividades laborales se desarrollan habitualmente en fincas propiedad de terceros, a menudo rurales y dispersas. La Ley 45/1999, sobre el desplazamiento de trabajadores en el marco de una prestación transnacional, reconoce que el empleador debe garantizar que las condiciones de seguridad del entorno sean verificadas, informadas y asumidas como propias. En esa línea, el TS determinó en su sentencia n.º 515/2008 que, aun tratándose de trabajo disperso, «la empresa principal no puede prescindir de sus obligaciones de prevención invocando la ajenidad del lugar de ejecución».

En el caso analizado, la expedición científica en alta montaña guarda similitudes evidentes con estas situaciones: el entorno de trabajo es externo, pero la organización, dirección y beneficio de la actividad recae en la entidad contratante, el CSIC. Este paralelismo muestra que la figura del «centro de trabajo» no se define por su titularidad física, sino por el control funcional que el empleador ejerce sobre la actividad que allí acontece. De hecho, así lo señala el artículo 2 del RD 171/2004, que regula la coordinación de actividades empresariales en centros de trabajo ajenos. Estas analogías evidencian que la ausencia de titularidad sobre el entorno no puede justificar una exoneración de las obligaciones preventivas. El empleador debe integrar la prevención, aunque la prestación se ejecute en espacios naturales, rurales, privados o incluso peligrosos. De lo contrario, la empresa incurre en lo que doctrina y jurisprudencia han denominado «deslocalización preventiva», que se basa en una lógica errónea que traslada la responsabilidad a los propios trabajadores por el solo hecho de operar fuera de las instalaciones de la empresa principal. Esta orientación —consolidada en la

doctrina laboralista— impide trasladar la carga del riesgo al trabajador por su experiencia o especialización, pues la gestión preventiva sigue residenciada en la entidad organizadora (Baylos, 1995).

7.1. Cuestiones finales de reflexión

1. ¿Cómo valoras la sentencia relativa a que la responsabilidad del riesgo recae en las personas trabajadoras?; ¿cómo habría que interpretarlo en otros sectores, p.e. construcción (Barriuso *et al.*, 2021), agricultura (Baraza & Cugueró, 2021)?
2. Desde la perspectiva de prevención de riesgos ¿qué podemos aprender de este caso?, ¿Cómo se podría haber evitado el accidente o, al menos, haber aminorado el riesgo? (Gross *et al.*, 2021).

8. Conclusiones

El análisis del caso relativo al accidente mortal ocurrido durante una expedición científica organizada por el CSIC en el Pirineo catalán pone de manifiesto la necesidad urgente de integrar de forma efectiva las obligaciones preventivas en actividades laborales desarrolladas en entornos de alto riesgo. Más allá del carácter técnico de la expedición, los hechos evidencian que la prevención de riesgos no puede quedar relegada a un segundo plano ni supeditada a la experiencia previa o iniciativa personal de los participantes.

El accidente no fue un hecho inevitable ni fortuito; fue resultado de una cadena de decisiones que omitieron el deber legal de prevenir los riesgos a los que se exponían los trabajadores. La ausencia de planificación previa, la informalidad contractual, la falta de equipamiento adecuado y la inexistencia de supervisión técnica revelan una práctica organizativa que, bajo el pretexto de confianza profesional y experiencia en montaña, renunció a sus obligaciones formales en materia de seguridad laboral. En este sentido, el caso ilustra claramente la diferencia entre «riesgo permitido» —aquel que, aun siendo inherente a la actividad, se gestiona mediante medidas de protección objetivas— y «riesgo inaceptable» —aquel que, por falta de planificación, convierte una situación de trabajo en una amenaza grave para la vida.

Así, resulta fundamental reiterar que la evaluación formal de riesgos no es solo una obligación jurídica derivada del artículo 16 de la LPRL, sino una herramienta indispensable de gestión responsable, especialmente en el ámbito de la investigación científica de campo. La actividad científica no puede ampararse en la lógica de «experiencia individual» o «asunción personal del riesgo», ya que el deber de seguridad del empleador es indelegable (art. 14 LPRL), incluso cuando el trabajo se ejecuta en entornos naturales alejados de un centro de tra-

bajo convencional. En cualquier caso, la línea jurisprudencial confirma que el exceso de confianza debe ser prevenido, no asumido como escudo exoneratorio, y que la experiencia del trabajador no desplaza la obligación empresarial de anticipar y neutralizar los riesgos propios de la actividad (STS 880/2016).

De este caso se desprenden varias lecciones esenciales que deben orientar la acción futura de instituciones científicas y otras entidades que operen en entornos de riesgo:

1. Formalizar todas las relaciones laborales y contratos de colaboración, garantizando que todos los participantes estén registrados y cubiertos por la Seguridad Social y seguros de accidentes.
2. Realizar una evaluación específica de riesgos antes de cualquier expedición, incluyendo análisis meteorológico, boletines de aludes, estabilidad de manto nivoso y capacidades de los participantes.
3. Implementar medidas de seguridad concretas, como provisión de ARVA, mochilas airbag, formación en protocolos de rescate y supervisión continua durante la actividad.
4. Designar un responsable de prevención para cada expedición, con autoridad técnica para decidir sobre retrasos, cambios de ruta o cancelación de la actividad en caso de condiciones peligrosas.

Este caso invita a reflexionar no solo sobre los errores cometidos, sino sobre la necesidad de adoptar enfoques preventivos institucionales que armonicen el impulso científico con una cultura de seguridad rigurosa. La prevención, en este sentido, debe entenderse no solo como un cumplimiento normativo, sino como una auténtica responsabilidad ética hacia las personas que participan en los proyectos científicos.

La decisión inicial del Juzgado de Vielha de archivar la causa constituye, además, un síntoma preocupante de una deficiencia estructural del sistema judicial español en materia de prevención de riesgos laborales. Con frecuencia, las resoluciones judiciales en este ámbito se centran en el resultado —el accidente— y no en el proceso preventivo que debería haberlo evitado. Este enfoque conduce a zonas grises de responsabilidad, donde la falta de comprensión técnica de la normativa preventiva deriva en interpretaciones excesivamente formalistas o complacientes con la organización empresarial. La prevención se convierte así en un requisito documental, no en una práctica efectiva, y la ausencia de sanción refuerza comportamientos institucionales que priorizan la operatividad o la productividad frente a la seguridad. Corresponde a los jueces, como garantes del cumplimiento de la ley, asumir que la cultura preventiva es también una cultura jurídica, y que su desconocimiento erosiona el propio principio de diligencia debida que inspira el Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social.

9. Referencias

- ARAGÓN GÓMEZ, Cristina & TRILLO GARCÍA, Andrés Ramón (2015). «Recargo de prestaciones por falta de medidas de seguridad», *Revista de información laboral*, (2), 93-100.
- ATESMAPS (2025). Geovisor Pirineo [mapa interactivo]. Disponible en: <https://atesmaps.org/geovisor#Aran>
- AYORA, Alberto (2008). *Gestión del riesgo en montaña y en actividades al aire libre*. Madrid: Desnivel. ISBN 978-84-9829-142-1.
- AYORA, Alberto (2012). «Seguridad y responsabilidad en accidentes por aludes de nieve», *Acciones e Investigaciones Sociales*, 31, 7-38.
- BARAZA, Xavier, & CUGUERÓ-ESCOFET, Natalia (2021). «Severity of occupational agricultural accidents in Spain», 2013-2018. *Safety Science*, 143, 1-10. Disponible en: 105422. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105422>
- BAYLOS GRAU, Antonio (1995). «En torno a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales». *Cuadernos de Relaciones Laborales*, 7, 215-232. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/CRLA/article/view/CRLA9595220155A>
- BAYLOS, Antonio (2014). «El método del caso en la enseñanza del Derecho del Trabajo», *Revista de Estudios Jurídicos*, 4(2), 115-132.
- BAYLOS GRAU, Antonio (2020). «Revisitando el derecho del trabajo desde la óptica de la seguridad y salud laboral: Una introducción», *Diritto della Sicurezza sul Lavoro: Rivista dell'Osservatorio Olympus*, (1), 3-15. Disponible en: <https://doi.org/10.14276/2531-4289.2180>
- GROSS, Martin, JACKOWSKI, Christian & SCHÖN, Corina (2021). «Fatalities associated with ski touring and freeriding: A retrospective analysis from 2001 to 2019», *Forensic Science International: Reports*, 4, 100239. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.fsir.2021.100239>
- ROMERO BARRIUSO, Álvaro; VILLENA ESCRIBANO, Blasa María & RODRIGUEZ SÁIZ, Ángel (2021). «The importance of preventive training actions for the reduction of workplace accidents within the Spanish construction sector», *Safety Science*, 134, 1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.105090> (28/11/2025).
- MOLINA NAVARRETE, Cristóbal (2020). «La responsabilidad civil por daño (culposo) profesional: deber de diligencia preventiva y doctrina del riesgo conocido», *RTSS.CEF*, 445, 5-38. Disponible en: <https://revistas.cef.udima.es/index.php/rtss/article/view/1144>
- SAETERBAKKEN, Atle Hole, SCHÖFFL, Volker Rainer, SCHWEIZER, Andreas & GRØNHAUG, Gudmund (2024). «Injuries, injury prevention and training in climbing», *Frontiers in Sports and Active Living*, 6, 1390338. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1390338>
- SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, Alberto Francisco (2016). *Accidentes de montaña. Siniestros, rescates y acciones preventivas de los deportes de montaña en España* [tesis doctoral, Universidad de Zaragoza]. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/60867/files/TESIS-2017-023.pdf>
- SWISS ALPINE CLUB (2023). *Mountain emergency statistics 2022*. Disponible en: <https://www.lacrx.com/en/klettern/never-so-many-crevasses-mountain-emergency-statistics-2022/>
- UIAA-INTERNATIONAL CLIMBING AND MOUNTAINEERING FEDERATION (2025, enero 23). UIAA publishes new Declaration on Hiking, Climbing and Mountaineering. Disponible en: <https://www.theuiaa.org/uiaa-publishes-new-declaration-on-hiking-climbing-and-mountaineering>

- UIAA-INTERNATIONAL CLIMBING AND MOUNTAINEERING FEDERATION (n.d.). Safety Commission: Mission and standards. Disponible en: <https://www.theuiaa.org/inside-the-uiaa/commissions/safecom/>
- VALLE MUÑOZ, Francisco Andrés (2010). «Una aproximación al aprendizaje del Derecho del Trabajo mediante el método del caso», en A. CERRILLO MARTÍNEZ & A.M. DELGADO GARCÍA (eds.), *Docencia del Derecho y tecnologías de la información y la comunicación* 295-304. Huygens. Disponible en:https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=sY1h_BeAIDIC&oi=fnd&pg=PA7&ots=OBrhuKd2y&sig=pX0a8afedq3rEe9VtBc22mLVLTo&redir_esc=y#v=onepage&q=valle%20mu%C3%B3ez&f=false (28/11/2025).
- YONG, Liu, DAN, Li, ZHAOFENG, Guo, JIAYANG, Zhou, ERWEI, Dong & WEIZHONG, Zhang (2025). «Risk and reward: A study on the influencing mechanism of decision-making behavior of mountaineering in Siguniang Mountain Region», *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 51, 100895. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jort.2025.100895>

Legislación

- ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES (Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre).
- LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- LEY 7/1998, de 13 de abril, sobre Condiciones Generales de la Contratación.
- LEY 45/1999, de 29 de noviembre, sobre el desplazamiento de trabajadores en el marco de una prestación de servicios transnacional.
- REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, sobre coordinación de actividades empresariales.
- REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, sobre el libro de subcontratación del sector de la construcción.

Jurisprudencia

- SENTENCIA DEL TRIBUNAL SUPREMO (SALA I.^a), 29 de mayo de 2003, núm. 507/2003.
- SENTENCIA DEL TRIBUNAL SUPREMO (SALA I.^a), 11 de junio de 2008, núm. 515/2008.
- SENTENCIA DEL TRIBUNAL SUPREMO (SALA DE LO SOCIAL), 25 de octubre de 2016, n.^o 880/2016 (RJ 2016/5257).
- SENTENCIA DEL TRIBUNAL SUPERIOR DE JUSTICIA DE CATALUÑA (SALA DE LO SOCIAL, Sección 1.^a), 18 de mayo de 2022.
- SENTENCIA DEL TRIBUNAL SUPERIOR DE JUSTICIA DE CATALUÑA (SALA SOCIAL), 11 de julio de 2024.
- FISCALÍA GENERAL DEL ESTADO (2018). Doctrina de la Fiscalía sobre delitos contra la seguridad y salud de los trabajadores (arts. 316-317 CP). https://www.boe.es/buscar/abrir_fiscalia.php?id=FIS-C-2011-00004.pdf