

I Jornadas técnicas sobre riesgos en montaña: Los aludes y los centros de gestión de riesgos en montaña de Europa

CANFRANC-ESTACIÓN (Huesca - ESPAÑA)
Del 10 al 14 de noviembre de 2011

CONCLUSIONES



CONCLUSIONES

Inauguración y apertura de las I Jornadas Técnicas sobre riesgos en montaña: los aludes y los centros de gestión de riesgos en montaña en Europa.

Participan en la inauguración:

Comité Organizador de las Jornadas. Dña. Rocío Hurtado Roa.

Ilmo. Sr. D. Ramón Zapatero. Subdelegado del Gobierno de España en Huesca.

- La comunidad de Aragón tiene naturaleza rural de la comunidad, y se define como un país de montaña.
- El importante evitar la desarticulación social y el grado de envejecimiento de la población.
- Para el subdelegado del Gobierno, la cifra de rescates de este año en Aragón es una cifra altísima, y espera que de las jornadas se extraigan conclusiones que sirvan como un instrumento útil para organizar todas aquellas tareas necesarias en materia de prevención de riesgos en montaña.
- Resalta la necesidad de crear un centro que coordine todas estas tareas de prevención, protección e intervención.
- Ofrece la Escuela Nacional de Protección Civil (ENPC) como instrumento útil para la formación de profesionales y la colaboración de la subdelegación del Gobierno de España en Huesca.

Ilmo. Sr. D. José Luis Moret. Delegado del Gobierno de Aragón en Huesca.

- Aragón tiene la oportunidad de ser una comunidad pionera en la gestión de riesgos en montaña a nivel nacional a través de la creación del centro A LURTE y el desarrollo de sus proyectos, promoviendo una Cultura de la Seguridad. El centro deberá tener una vocación de carácter público, con servicios eminentemente prácticos y enfocados a la prevención.

Ilmo. Sra. Dña. Lourdes Arruebo de Lope. Vicepresidenta de la Diputación Provincial de Huesca.

- El Centro A LURTE está en la línea de la filosofía definida por la DPH, ya que supone una nueva actividad económica en una zona rural, de manera que puede fijar población. Asimismo destaca la relevancia del centro desde los aspectos de predicción, análisis y estudio de los riesgos en zonas de montaña.

Ilmo. Sr. Coronel D. Francisco Rubio Damián. EMMOE.

- La EMMOE es un centro de enseñanza para profesionales de la montaña. Desde 1945 ha proporcionado formación específica para profesionales en la montaña. Apoya el objetivo perseguido por A LURTE.



I Jornadas Técnicas sobre riesgos en montaña: Los aludes y sus centros de
gestión de riesgos en montaña de Europa
Canfranc-Estación (Huesca-España) del 10 al 14 de Noviembre de 2011
CONCLUSIONES

Ilmo. Sr. D. Luis Pardos. Director de la Escuela Politécnica de Huesca. Universidad de Zaragoza

- La Universidad siempre defenderá el objetivo que persigue A LURTE.

Ilmo. Sr. Tte. Coronel D. Primitivo Hernández. Jefatura de Servicio de Montaña de la Guardia Civil.

- Se destaca la importancia de la labor de los rescates en montaña y la disposición a colaborar por parte del Servicio de Montaña de la Guardia Civil.

Ilmo. Sr. D. Fernando Sánchez Morales. Alcalde de Canfranc.

- El gasto generado por los rescates y su asistencia en Aragón suponen 50 millones de euros anuales. Por eso es necesario la existencia de un centro que analice y gestione los riesgos.
- El centro A LURTE pretende dar soluciones a la sociedad. Asimismo se quiere contar con la participación de administraciones públicas y empresas privadas.



Conferencia 1. Aproximación naturalista y modelos numéricos en el estudio de los aludes

Avalanchas, un fenómeno natural que afecta a diferentes sectores de la actividad humana

Dott. Enrico Ceriani. Experto en Nieve y Aludes. Miembro del Comité Científico Técnico ANENA y asesor técnico de la Fondazione Montagna Sicura (Val d'Aosta).

Consideraciones e ideas más significativas:

- La prevención en la montaña debe tener una dimensión cultural y global; no solo hay que hacer obras para proteger las zonas sino que es necesario que la Cultura de la Seguridad salga desde las Escuelas. De no ser así, la prevención nunca será completa. Se debe comenzar la formación a edades muy tempranas, desde niños.
- No sólo se pueden hacer estudio de infraestructuras y obras de mitigación del riesgo de aludes, es necesario abordar el estudio desde un punto de vista integral y global, de manera que se incluyan mapas de riesgo, antecedentes históricos y objetivos a proteger, así como un análisis del coste-beneficio de las medidas a adoptar.
- La planificación territorial, la prevención y la gestión del riesgo son los puntos fundamentales para compatibilizar el uso de la montaña con los riesgos existentes.
- A la hora de ejecutar medidas de mitigación, es importante la realización por fases, para ver la reacción de la cuenca a las estructuras instaladas.
- Importancia de los datos proporcionados por las estaciones automáticas.
- Es importante definir una estrategia de trabajo ante un caso concreto: primero se realiza un estudio para conocer la casuística y después se proponen alternativas. Una vez elegida la alternativa definitiva es necesario comunicarla a la población y a los políticos para contar con la aceptación social.
- En el estudio de los aludes se deben analizar los daños ocasionados y trata de reconstruir el evento a través de un modelo numérico. Los modelos de simulación no dan resultados evidentes, es necesario interpretarlos, normalmente los aludes son de tipo mixto. El papel del experto es fundamental.
- No se puede calcular una avalancha. Se puede hacer una modelización e interpretar los datos, pero no calcular un alud. A partir de dicha modelización e interpretación se deberán establecer las estrategias de control y defensa.



Conferencia 2. Medidas de control y defensa de aludes. Estado actual y evolución futura

Dott. Valerio Segor. Director del Servicio Gestión Hidrogeológica. Valle d'Aosta (Sección Nieve y Avalanchas)

Consideraciones e ideas más significativas:

- El Valle de Aosta en relación a la gestión del riesgo de aludes, se organiza a través de 17 Comisiones Locales de Aludes (CLA), que representan a las 42 localidades de la región con problemas de aludes, bien sobre núcleos habitados, bien sobre infraestructuras como carreteras. Estas comisiones están formadas por guías profesionales, responsables de las estaciones de esquí de la zona, responsables del cuerpo forestal y otros gremios o empresas locales.
- Las CLA son consultivas e informan a los alcaldes, que son los que finalmente deciden, dan avisos obligatorios y están en contacto permanente con el órgano regional. Los miembros de las CLA son profesionales expertos y reconocidos profesionalmente y deben estar preparados específicamente a través de cursos, normalmente son un guía de alta montaña, un responsable del dominio esquiable y un técnico forestal de la zona.
- Algunos miembros de la Comisiones son pagados por formar parte de ellas.
- A LURTE debería empezar a trabajar en la previsión y prevención de aludes desde todos sus posibles aspectos. La difusión desde el centro A LURTE con su parte expositiva la considera una línea preventiva muy interesante.
- Es fundamental para la elaboración del boletín local de peligro de aludes (BPA) el papel de la red de estaciones automáticas y de los observadores profesionales para la toma de datos (guías de montaña, agentes forestales). El BPA es un instrumento de ayuda a la decisión, no puede prohibir o autorizar la frecuentación de la montaña.
- Es muy importante la confección de un Catastro regional de avalanchas que puedan afectar a núcleos, bienes y/o servicios realizado por profesionales, debe ser una cartografía dinámica.
- Es importante impulsar la formulación de una ley que regule el desencadenamiento artificial de aludes como medida de gestión del riesgo. Considera que el desencadenamiento artificial de aludes es la base de la gestión futura del riesgo de avalanchas, aunque es necesario seguir trabajando en otros aspectos.
- Como reflexión final la Sociedad no acepta el riesgo natural. La gente quiere seguridad total y en caso de un accidente se van a exigir responsabilidades, por lo que la prevención debe ocupar un lugar preponderante.



Mesa redonda 1. Prevención del riesgo de aludes. Predicción regional, local y puntual.

Participantes

Moderador: D. Gerardo Sanz. Jefe del grupo de Predicción y Vigilancia de AEMet-Zaragoza.

D. Dominique Vrécourt. Météo France.

D. Joaquín López. Jefe de la Unidad de Carreteras del Estado en Huesca. Ministerio de Fomento.

D. Pascual Pérez. Director de Seguridad en Montaña de ARAMÓN-FORMIGAL.

D. Jose Ángel Sánchez. Observador nivometeorológico. Refugio "Casa de Piedra". FAM

D. Patrick Persona. Director del Consorcio Túnel de Bielsa-Aragounet.

Consideraciones e ideas más significativas:

- Se hace necesario, en el macizo pirenaico y, en particular en el Pirineo Aragonés, poder contar con una predicción de carácter local que complemente y mejore la información nivometeorológica actual, con los medios humanos y técnicos necesarios. Dicha predicción debe acercarnos a una mejor valoración del peligro a escala local que nos permita adecuarnos a las diferentes situaciones de riesgo.
- Es unánime la petición de una predicción local en cada valle. Del mismo modo esta predicción debe ser dinámica, adaptándose a la variabilidad del medio. Para predecir se debe pisar la nieve y estar en el territorio, donde se obtiene la información más puntual y más concreta de la montaña.
- Debe mejorarse la relación y establecer un punto de encuentro entre los diferentes actores implicados en la gestión del riesgo y los encargados de la predicción nivometeorológica.
- Se deben unir esfuerzos en la comprobación de la eficacia de las medidas de prevención del riesgo de aludes para los diferentes elementos expuestos (Estaciones Invernales, actividad invernal en la montaña, infraestructuras, etc.).
- Se recalca la importancia de la red de observadores nivometeorológicos existente (refugios de montaña, estaciones invernales, etc.), pero se insiste en la necesidad de incrementar los puntos de observación, para crear, en el Pirineo Aragonés, una red adecuada que mejore la gestión del riesgo de aludes.
- Se debe continuar trabajando con nuestros vecinos franceses para establecer protocolos y metodologías de trabajo homogéneas en la gestión del riesgo de aludes, al nivel de las observaciones nivometeorológicas y predicción del peligro de aludes y la gestión de las infraestructuras comunes.
- Se recalca la importancia y necesidad de formación y divulgación de la información dado el aumento continuo de personas a la montaña, por tanto, el aumento del riesgo.



I Jornadas Técnicas sobre riesgos en montaña: Los aludes y sus centros de
gestión de riesgos en montaña de Europa
Canfranc-Estación (Huesca-España) del 10 al 14 de Noviembre de 2011
CONCLUSIONES



Mesa redonda 2. Gestión del riesgo de aludes en estaciones de esquí y fuera de pista.

Participantes

Moderador: Dr. José Antonio Cuchí. Foro de Especialistas en Aludes. GTN-I3A-Univ. Zaragoza.

D. Sergio Mayo. Jefe de Proyectos del ITA.

D. Fernando Valero. Técnico de Seguridad de la Estación de Esquí de Candanchú.

D. Octavio Salanova. Director de Seguridad Estación de Esquí de Astún.

Dña. Marta Ferrer. Representante de la FAM. Campaña "Montañas Seguras".

D. Javier Garrido. Presidente de la Asociación Española de Guías de Montaña

Consideraciones e ideas más significativas:

- Se reclama una normativa específica que permita establecer un control, ante prácticas que ponen en riesgo la seguridad en zonas controladas, como las Estaciones Invernales, y su periferia. Se recalca la importancia de establecer unas buenas prácticas y formación, para el respeto de la señalización y comportamiento en el desarrollo de la actividad dentro de las estaciones de esquí, por la propia seguridad de los practicantes y otros usuarios.
- La gestión del riesgo de aludes es muy diferente en función del ámbito donde se desarrolle: zonas controladas, en la periferia de éstas o en zonas no controladas.
- Existe una falta de "Cultura de la Seguridad" que es necesario analizar y evaluar, estableciendo las medidas de prevención que minimicen las situaciones de riesgo que actualmente se producen.
- Dentro de las zonas controladas, como Estaciones Invernales, se hace, en muchas ocasiones, difícil la gestión de los riesgos, ya que no dependen únicamente de los gestores de las mismas, poniendo de relieve la conducta de los usuarios, del factor humano, en la seguridad. Importancia creciente del riesgo en la periferia de las Estaciones Invernales por esquiadores fuera de zonas controladas.
- Existe una discordancia significativa, en numerosas ocasiones, en las Estaciones Invernales, entre el nivel de peligro de aludes al nivel regional y el que se estima al nivel local por el personal de las Estaciones. Este desacuerdo puede provocar situaciones de conflicto que se podrían evitar con una predicción local.
- En zonas no controladas el principal gestor del riesgo es el usuario, por lo que se debe implementar y mejorar la información y formación en los diferentes ámbitos de utilización de la montaña, para residentes y visitantes. Se expone como una iniciativa en esta línea el proyecto STIPP que intercambio de información y resultados entre usuarios de la montaña, público en general y profesionales de la salud.
- Existe un incremento significativo del senderista de nieve o "raquetista", es decir, un usuario de la montaña invernal, que debe conocer el material imprescindibles y las reglas básicas para desarrollar su actividad con seguridad.
- Se destaca la importancia de los Guías de Alta Montaña como unos



I Jornadas Técnicas sobre riesgos en montaña: Los aludes y sus centros de
gestión de riesgos en montaña de Europa
Canfranc-Estación (Huesca-España) del 10 al 14 de Noviembre de 2011
CONCLUSIONES

profesionales que tratan de minimizar el riesgo en montaña a partir de su conocimiento y experiencia, las condiciones del terreno y las aptitudes de sus clientes. Asimismo son profesionales que cumplen y colaboran con las Estaciones de Esquí y facilitan la práctica del esquí fuera de pista en las mejores condiciones de seguridad.

- Se sugiere que un aglutinador y dinamizador de todas esas problemáticas podría ser el centro A LURTE.



CONCLUSIONES

Mesa redonda 3. Eficacia de las medidas de protección e intervención frente a los aludes

Participantes

Moderador: D. Emilio Leo. Jefe de Unidad de Protección Civil. Subd. del Gobierno en Huesca.

D. Jean-Yves Lasplascas. Jefe de Servicio. Delegación Territorial RTM - Pirinéas

M. Bernard Comet. Médico-Ingeniero. Coordinador del Proyecto STIPP

D. Jorge Palop. Médico de la Unidad de Rescate en Montaña 061 UME Sabiñánigo.

Sr. Tte. Coronel D. Primitivo Hernández. Jefatura de Servicio de Montaña de la Guardia Civil. Foro de Especialistas en Aludes-GTN-Servicio de Montaña de la Guardia Civil

Sr. Daniel Lanne MAJ. Peloton de Gendarmerie de Haute Montagne. Pierrefitte-Nestalas (Hautes-Pyrenées).

Consideraciones e ideas más significativas:

- La legislación española, a diferente nivel, marca claramente la necesidad de prevenir los riesgos naturales en su territorio, desde el punto de vista de la Ordenación del Territorio y la Protección Civil. En particular cobra especial importancia en el Pirineo Aragonés la elección del emplazamiento frente al riesgo de aludes. Se pone de manifiesto en varios ejemplos de mala ubicación que ha conllevado el aumento del riesgo de aludes en la provincia de Huesca.
- La estrategia de protección frente a los aludes debe ser de carácter integral, dirigiéndose a los diferentes usuarios de la montaña, vecinos y visitantes, a los bienes y a los servicios que se pueden ver afectados por aludes. El enfoque unidireccional para resolver las afecciones mencionadas resta efectividad a las medidas de protección e impide la generación de sinergias en el territorio. Se debe tratar de manera diferente la protección de núcleos, bins y/o servicios, de la del montañero realizando un actividad invernal.
- Se plantea la necesidad de legislar en materia de seguridad en la montaña invernal ya que la formación e información no modifican todas las conductas.
- Las medidas preventivas se consideran la estrategia más eficaz y más económica, incluso a corto plazo. Se verifica este hecho con la paulatina disminución de víctimas por accidentes de tráfico y laborales, tras haber seguido una estrategia preventiva, con gran importancia del marco legislativo, a lo largo de los últimos años.
- Es importante la revisión de emplazamientos amenazados por el riesgo de aludes, así como el control y comprobación de la eficacia de las medidas de protección frente a los mismos. Se debe considerar, del mismo modo, los efectos que el cambio climático puedan suponer.
- El papel del bosque frente a los riesgos naturales, y en particular frente a los aludes es fundamental en los Pirineos, aunque se complementa con otras medidas de protección, activas y pasivas, en aquellas zonas donde el bosque no se pueda implantar con éxito. Es imprescindible mantener y gestionar adecuadamente los bosques protectores de manera que su efectividad sea máxima, ya que son el sistema de protección más rentable desde el punto de



CONCLUSIONES

- vista de protección, social y económico frente a los riesgos naturales en aquellos sitios donde de pueda implantar con garantía.
- Se insiste en la necesidad de la información y realización de campañas para al prevención de riesgos en el Pirineo, tal como recoge al iniciativa del proyecto STIPP. Se destaca la no existencia actualmente en el Pirineo de un Centro que aglutine al información sobre riesgos en montaña.
 - Se destaca la gran importancia del autorescate y la autoprotección frente al riesgo en aludes, como dato decir que: "Las posibilidades de supervivencia en un accidente por alud de nieve son cuatro veces más altas si el rescate lo hacen los compañeros que si son equipos especializados" (Avalanche Rescue Systems in Switzerland: experience an limitations).
 - Frente al riesgo de aludes el tiempo de respuesta es fundamental, como dato: "Las probabilidades de encontrar con vida a las víctimas desciende del 93% al 26% entre los 15 y los 45 minutos de enterramiento" (Dr. Hermann Burgger. Servicios de Rescate en Montaña Sud Tirol)(Prof. Markus Falk. Universidad de Innsbruck).
 - Se pone de manifiesto que en rescates en montaña, y más en los accidentes por aludes, donde el tiempo de respuesta juega un papel muy decisivo, que "más vale prevenir que curar". Se refleja en este idea, repetida varias veces, que el enfoque dirigido a la protección e intervención en rescates debe dejar paso para complementarse en la prevención, donde los costes económicos y sociales son mucho menores y la eficacia es mucho más alta.
 - Se añade una variante a la idea anterior: "más vale prevenir que currar", realizado por parte de personas de los grupos de intervención y rescate, que conocen de primera mano las limitaciones de su labor y los trágicos resultados con los que en ocasiones se enfrentan. Del mismo modo opinan que cuanto más trabajan en emergencias más creen en la prevención que refuerza los últimos comentarios.
 - El número de intervenciones en rescates de montaña tiene una tendencia a aumentar y sólo en el Departamento de Hautes-Pyrénées es de alrededor de 400 al año.
 - Se comenta la idea de unir esfuerzos y acciones como por ejemplo las iniciativas de STIPP y A LURTE para ser más eficaces y generar resultados homogéneos en una única dirección, y/o como colaborar con el ACNA (Associació per al Coneixement de la Neu i les Allaus).



PONENCIA. Modelos y Centros de gestión del riesgo en montaña. El modelo Italiano. Fondazione Montagna Sicura/ Montagne Sûre (FMS)

Dña. Iris Voyat. Responsable Técnico de Proyectos (FMS) (Courmayeur; Val d'Aosta, Italia)

Consideraciones e ideas más significativas:

- La FMS es un centro técnico y científico que trabaja en aspectos como la formación, la educación, la investigación y la gestión del territorio. Es una Organización que trabaja conjuntamente con otras instituciones y organismos internacionales y da una gran importancia al trabajo en red y la relación con otros actores en su ámbito de actuación.
- Es fundamental dar a conocer los resultados de su ejercicio anual para poder ser considerados por la sociedad.
- La FMS trabaja más desde el punto de vista de la prevención que la intervención y pone en contacto el mundo científico y la gestión del territorio del Valle de Aosta.
- Un punto clave de su actividad es el trabajo con escolares, a través de campañas de formación y de talleres específicos sobre riesgos en montaña.
- La Fundación trabaja muy ligado a los profesionales de la montaña como las Asociaciones de Guías de Montaña.



PONENCIA. Modelos y Centros de gestión del riesgo en montaña. El modelo Francés. Asociación La Chamoniarde

D. Yann Delevaux. Guía de Montaña y Director de la Asociación La Chamoniarde (Chamonix, Francia).

Consideraciones e ideas más significativas:

- Los objetivos principales son la prevención y la información al usuario de la montaña. Importancia de la transmisión de la información dada la heterogeneidad de los visitantes.
- El factor humano es la parte más importante de los problemas de seguridad en montaña. La Chamoniarde trabaja con todos los profesionales relacionados con la montaña (guías, gendarmes, pisteros, etc.).
- La Asociación La Chamoniarde surgió hace 50 años para coordinar las distintas entidades que realizaban los trabajos de rescate en la zona de Chamonix (Francia).
- Actualmente, una de las funciones de La Chamoniarde es recoger toda la información disponible para realizar cualquier actividad en la montaña.
- Se trabaja desde la educación a niños de 7 y 8 años intentando inculcar una Cultura de la Seguridad en montaña, el factor humano es fundamental.
- Prevenir, informar y sensibilizar es la clave para un buena gestión del riesgo. Pero estas líneas de prevención son ingratas y difusas ya que nunca sabremos cuantas vidas han salvado la prevención.
- Importancia de centralizar y juntarse los diferentes actores que trabajan en al gestión de riesgos en montaña.



CONCLUSIONES

PONENCIA. Modelos y Centros de gestión del riesgo en montaña. El modelo del Valle de Arán. Centre de predicció de lauegi dera Val d'Aran

D. Jordi Gavaldá. Responsable del Centre Predicció Lauegi dera Val d'Aran. Presidente del ACNA.

Consideraciones e ideas más significativas:

- El centro se creó en 2003 como consecuencia de un periodo de mal tiempo, con numerosos aludes que causaron destrozos en varias zonas del valle de Arán.
- Sus objetivos son la predicción a nivel local para carreteras y zonas vulnerables, así como la elaboración de un Boletín de Peligro de Aludes para el Valle de Arán, la investigación en nieve y aludes, la divulgación al público y la formación. Realizan una gran labor en la predicción en montaña para actividades invernales.
- Su modo de gestionar el riesgo es activo; participan en las labores de desencadenamiento artificial de aludes, donde ellos son los responsables de lo que ocurra al realizar un tiro, y están también fuertemente relacionados con los gestores turísticos del Val d'Arán.
- Algunas obras de defensa infradimensionadas para eventos sucesivos son complementadas con predicción local.
- El centro cuenta con 3 técnicos, 2 de ellos sólo contratados durante el periodo invernal.
- Gran importancia de la labor de los técnicos y de los voluntarios que son admitidos mediante un protocolo interno.
- El presupuesto anual es de unos 150.000€ aportados por el Conselh Generau del Valle de Arán (en un 60%), la Dirección General de Carreteras y el Institut Geologic de Catalunya.
- Para la toma de datos se trabaja con una red de colaboradores: guardas forestales, instructores de esquí, guías de montaña, bomberos, compañías de heliesquí y una red de observadores profesionales.
- El trabajo es mixto: en oficina y en campo. Es necesario salir al campo para poder dar un boletín de calidad. Trabajan asimismo en investigación sobre nieve y aludes, en formación e información pública.
- Se trabaja al nivel de predicción local y regional. La escala de predicción local es <math><100\text{Km}^2</math> mientras que la de predicción regional es > 100Km².
- La labor de formación, educación y sensibilización se ha derivado al ACNA (Associació per al Coneixement de la Neu i les Allaus).



PONENCIA. Modelos y Centros de gestión del riesgo en montaña. El modelo austriaco. Lawinenwarndienst Tirol

D. Rudi Mair. Jefe del Servicio de Predicción de aludes. LWD Tirol (Innsbruck, Austria)

Consideraciones e ideas más significativas:

- El servicio de predicción de aludes del Tirol se creó como consecuencia de la gran cantidad de víctimas mortales debidas a aludes que se daban en el Tirol y a la celebración de los Juegos Olímpicos de Invierno en 1964 en Innsbruck.
- Los comienzos fueron con 1 técnico, 6 observadores nivológicos; en la actualidad hay 5 empleados (3 técnicos y 2 administrativos), 30 observadores y una red de 130 estaciones automáticas (la red más densa del mundo), además de becarios.
- La financiación viene del Gobierno del Tirol, con un presupuesto anual de 160.000€ sin contar los sueldos de los trabajadores.
- El objetivo del centro es dar un resultado "perfecto" para la seguridad de la gente que vive en el Tirol y los visitantes.
- Destaca la importancia de la labor de campo: *"Es muy importante poner la nariz en la nieve"* o *"Los aludes están en la montaña no en la oficina"*. Al menos cada 2 días salen a tomar datos y a hacer test. Se levantan a las 05:00 h de la madrugada para ofrecer un boletín diario alrededor de las 07:00 h todos los días del año.
- Se realiza un estudio de los aludes que han afectado a infraestructuras, así como aquellos que han sido desencadenados por un esquiador o han causado alguna víctima (herido o muerto).
- El centro tiene gran importancia socioeconómica en el Tirol y actualmente la sociedad lo considera un servicio fundamental.
- Son responsables de la emisión de un boletín diario de aludes para las zonas fuera de los dominios esquiabiles.
- Existe intercambio de información con el público a través de la página web que consideran muy interesante. Esta información se recibe, se filtra y se utiliza.
- Se cumple con las indicaciones establecidas por el European Avalanche Warning Service (EAWS) respecto a la iconografía y contenidos de los BPA.
- Se da mucha importancia a la difusión de la información. Para ello se emplean todos los medios disponibles: televisión, radio, fax, redes sociales, smartphone, email, internet.
- Existen comisiones locales de avalanchas cuya responsabilidad es gestionar un territorio de modo que sea seguro frente a las avalanchas. El LWD puede dar consejo y apoyo pero la decisión es de la Comisión local.
- Según el grado de peligro dado por el LWD, las comisiones de Avalanchas tiene la obligación de adoptar determinadas medidas de seguridad.
- Existe en la sociedad tirolesa un respeto muy alto a las alertas y a los riesgos de aludes.
- Existen en el Tirol austríaco unas 230 comisiones locales responsables de la



I Jornadas Técnicas sobre riesgos en montaña: Los aludes y sus centros de
gestión de riesgos en montaña de Europa
Canfranc-Estación (Huesca-España) del 10 al 14 de Noviembre de 2011
CONCLUSIONES

seguridad de pueblos, estaciones de esquí y carreteras. Lo más importante es medir la altura de la nieve, su temperatura, la velocidad del viento, la temperatura de la nieve y la radiación solar.



COLOQUIO. Modelos y Centros de Gestión de riesgos en montaña en España

Participantes

Moderador: Comité Organizador de las Jornadas. D. Santiago Fábregas Reigosa.
Dr. José Luis Villarroel. Coordinador del Foro de Especialistas en Aludes. GTN-I3A-Univ. Zaragoza.

Sr. Tte. Coronel D. Alberto Ayora. Foro de Especialistas en Aludes-GTN-EMMOE
D. Emilio Leo. Jefe de Unidad de Protección Civil. Subd. del Gobierno en Huesca.
D. Pere Oller. Responsable de la Unidad de Riesgos del Institut Geològic de Catalunya.
D. Óscar Aguarta. Jefe del Servicio de Bomberos y Protección Civil de la Comarca de Alto Gállego.

Consideraciones e ideas más significativas:

- Falta una unión y dirección entre los diferentes actores que trabajan por la seguridad y la prevención en la montaña. Es imprescindible sumar y coordinar esfuerzos en la gestión de riesgos en montaña dada la heterogeneidad y distintas ligazones entre los actores implicados.
- Existen diferentes modelos de centros de gestión de riesgos en montaña, tanto de investigación o de formación e intervención. Desde A LURTE se piensa que este Centro debe estar situado en la montaña y debe tener un carácter multidisciplinar, multiriesgo y multiusuario, con vocación de servicio público, independiente, profesional y priorizando en la prevención.
- Se debe enfocar los modelos de gestión de riesgos desde el punto de vista sistémico, analizando los distintos factores, subsistemas y actores que intervienen para minimizar el riesgo, teniendo muy en cuenta que son sistema complejos, donde acontecimientos muy simples pueden causar comportamientos complejos.
- Las medidas de mitigación deben dirigirse principalmente a la creación de una Cultura de la Seguridad basada en la prevención, unificando y resolviendo problemas.
- Para analizar y evaluar adecuadamente los riesgos en montaña se deben tener en cuenta los factores técnicos, humanos y organizativos del sistema a estudiar. Alguien debe tener que dirigir para crear una Cultura de la Seguridad proactiva y generativa. Es el momento de dar un paso adelante de coordinarse para crear una estructura que ofrecer a la Administración.
- Es preciso actuar más sobre la prevención. El Factor Humano es determinante. Es muy importante actuar en formación, sensibilización y educación. La divulgación y formación debe abarcar un ámbito mayor que el aragonés.
- Se aboga por la necesidad de gestionar el riesgo con equipos multidisciplinarios, enfocado a la prevención, para prever lo que va a pasar y evitarlo. Aunque es más difícil trabajar hay que conocer los diferentes puntos de vista.
- Sería conveniente crear un "Observatorio de aludes", que recogiera la información sobre los accidentes.
- Por su incidencia en la economía aragonesa y el posible impacto negativo en la imagen de Aragón = Nieve, la Administración Autonómica debiera liderar y



I Jornadas Técnicas sobre riesgos en montaña: Los aludes y sus centros de
gestión de riesgos en montaña de Europa
Canfranc-Estación (Huesca-España) del 10 al 14 de Noviembre de 2011
CONCLUSIONES

apoyar las iniciativas que surjan sobre seguridad en la nieve.



CONCLUSIONES Y CLAUSURA DEL CONGRESO

Participantes

D. Emilio Leo. Jefe de Unidad de Protección Civil. Subd. del Gobierno en Huesca.
Representante del Gobierno de Aragón

Sr. Tte. Coronel D. Alberto Ayora. Foro de Especialistas en Aludes-GTN-EMMOE

Dr. José Luis Villarroel. Coordinador del Foro de Especialistas en Aludes. GTN-I3A-Univ. Zaragoza.

D. Luis Masgrau. Presidente Federación Aragonesa de Montañismo.

D. Fernando Sánchez. Alcalde de Canfranc.

Consideraciones e ideas más significativas:

- Hace falta seguir trabajando en la "Cultura de la Seguridad" en la montaña y en ésta debe estar implicada las diferentes Administraciones con eficacia, calidad y buena orientación, de forma que se genere una nueva forma de gobernar en referencia a la gestión de riesgos en montaña.
- El Centro A LURTE puede ser un centro de referencia para la gestión de los riesgos en montaña pero para ello es necesario la implicación de la administración regional, del Gobierno de Aragón.
- El Centro A LURTE puede ser una buena oportunidad para cubrir una necesidad existente dentro del enfoque sistémico de la gestión de los riesgos en montaña, y debe convencer las distintas administraciones implicadas que es importante ponerlo en marcha.
- Se pone de manifiesto la necesidad de aglutinar esfuerzos, de tener una referencia en relación a la seguridad y la gestión de los riesgos en montaña y un foro donde tratar todos estos temas, donde el centro A LURTE puede jugar un papel muy importante.
- El Centro A LURTE va a seguir trabajando y va a hacer un esfuerzo importante para poder ofrecer principalmente a la sociedad aragonesa y a sus visitantes un Centro de referencia en la gestión de los riesgos en montaña. Para ello cuenta con el apoyo incondicional del Ayuntamiento de Canfranc que buscará el apoyo fundamental del Gobierno de Aragón y otras instituciones como la DPH, ADELPA y las comarcas pirenaicas, para que A LURTE siga funcionando y que este Centro sea útil para la Sociedad.



Coloquio. Los riesgos en montaña vistos por la Sociedad y los Medios de comunicación

Participantes

Moderador. D. Sergio Sánchez. Pirineum-El Mundo de los Pirineos

D. José Luis Rodrigo. SER Huesca

D. Fernando Pañart. Llanos del Hospital (Benasque).

D. Eduardo Lolumo. Hombre del Tiempo. Aragón Televisión.

D. Óscar Aguarta. Jefe del Servicio de Bomberos y Protección Civil de la Comarca de Alto Gállego.

Sr. Tte. Coronel D. Alberto Ayora. Foro de Especialistas en Aludes-GTN-EMMOE

D. Michel Fernández. Gabinete de Comunicación del Gobierno de Aragón

Dña. Elena Puértolas. Heraldo de Aragón

D. Javier García Antón. Diario del AltoAragón

Consideraciones e ideas más significativas:

- La recogida de datos es fundamental en la previsión y predicción meteorológica en montaña dada su heterogeneidad y la dificultad en modelizar desde un punto de vista meteorológico. La información y toma de datos al nivel local enriquece enormemente la labor y resultados del meteorólogo en zonas de montaña.
- Se pone de manifiesto que la información relacionada con los riesgos en montaña, aunque va en aumento, debe saberla interpretar el usuario y actuar en consecuencia, cosa que desgraciadamente no siempre ocurre. Como ejemplo se menciona que: "Sólo el 7% de los esquiadores fuera de pista lee el boletín de aludes en su integridad". Por lo que se concluye que es imprescindible la formación.
- Se insiste en la importancia de disponer de una predicción local del riesgo de aludes (que actualmente es insuficiente) que refleje verazmente la realidad existente, dado el valor estratégico que tiene para Aragón el turismo en zonas de montaña. Asimismo se vuelve a repetir la importancia de los predictores locales y la necesidad que éstos dispongan de datos fiables y contrastados para realizar lo mejor posible su trabajo.
- La predicción local es fundamental tanto para los medios que tienen que informar como para los gestores turísticos, que demanda un turismo con más seguridad. Una predicción errónea perjudica mucho al turismo y, por tanto, a la economía.
- Los medios de comunicación no disponen de soportes adecuados donde la información esté contrastada y esta falta de información de rigor impide una labor de prevención adecuada. Los canales de comunicación de las instituciones tienen un amplio margen de mejora.
- La mayor parte de los profesionales de los medios de comunicación no son especialistas en la materia de riesgos en montaña, en particular de los aludes, por lo que se recurre a expertos externos que complementen este déficit, pero



- en general, existe una carencia en cultura de la nieve, por lo que la información que se transmite al público en ocasiones es incompleta e inexacta.
- Se echa en falta un esfuerzo mayor de la Administración en la mejora de la información meteorológica, cualitativa y cuantitativamente, en zonas de montaña. Se deben mejorar los canales de comunicación desde las propias instituciones.
 - Se debe informar de forma veraz, identificando adecuadamente el riesgo, para que el usuario pueda tener una acción de acorde a la situación real. Hay que anticiparse a las condiciones del medio para evitar situaciones de riesgo.
 - Se debe crear un observatorio nacional de accidentes de montaña, identificando correctamente el riesgo para promover la acción correcta del individuo. Del mismo modo es necesario reconocer patrones y la capacidad de respuesta ante éstos, conjugando la previsibilidad y evitabilidad.
 - Se proponen 5 eses relacionadas con los riesgos basado principalmente en la responsabilidad: "Seriedad, sensibilidad, sensatez, sentido común y seguridad", y estos aspectos deben tratarse por los expertos en la materia.
 - La predicción local se debe hacer desde el territorio y ésta debe tener datos interpretados por profesionales.



CONCLUSIONES FINALES TRAS LAS JORNADAS (CONGRESO Y SEMINARIOS)

1./ La prevención a corto, medio y largo plazo, en sus múltiples vertientes (planificación territorial, formación, información, etc.) es la estrategia más eficiente, económica y segura para la gestión de los riesgos en montaña. Es claro que los esfuerzos y la inversión se deben dirigir principalmente a la prevención ya que puede ahorrar muchísimos gastos paliativos y minimizar la exposición de los equipos de rescate.

Esta estrategia se debe complementar con el excelente trabajo, que realizan en Aragón y el resto del Pirineo, los equipos de intervención y rescate, así como por las obras de protección. Ahora sí, la prevención es ingrata y difusa para valorar su eficacia porque no te permite ver las vidas que salvas en la montaña.

2./ Existe un interés y una necesidad creciente, en el territorio aragonés, de disponer de un Centro u Observatorio permanente relacionado con la gestión del riesgo en montaña, en particular con el riesgo de aludes, dado el altísimo número de rescates y el aumento paulatino accidentes año tras año en la montaña aragonesa. Desde diferentes ámbitos (I Congreso Seguridad en Montaña, Foro de Especialistas en Aludes, etc.) ya se apuntó la necesidad de contar con un Observatorio Nacional de Accidentes de Montaña y A LURTE puede ser perfectamente el embrión del mismo.

A partir de la experiencia en otros países alpinos dicho Centro debe estar situado en la montaña y debe ser ser multiriesgo, multiusuario y multidisciplinar.

3./ La Administración regional, el Gobierno de Aragón, tiene la oportunidad de liderar y tutelar un Centro u Observatorio permanente relacionado gestión de riesgos en montaña, en particular de los aludes. La Comunidad puede ser pionera en la gestión de riesgos en montaña a nivel nacional, y asimismo profundizar en la prevención y la seguridad como base de su oferta turística y de ocio en las montañas aragonesas ya que el turismo en Aragón es fundamental desee un punto de vista socioeconómico, con un 9% del PIB regional y un 20% del PIB en la provincia de Huesca.

4./ Se hace imprescindible unir esfuerzos entre los diferentes actores implicados en la gestión de los riesgos en montaña de las dos vertientes de los Pirineos, los que ya lo están haciendo y los que tiene que empezar a hacerlo. Pero es claro que hay que definir una única dirección para dar respuestas y herramientas útiles a la Sociedad, basada en una *Cultura de la Seguridad*.

Hace falta seguir trabajando en la "*Cultura de la Seguridad*" en la montaña y en ésta debe estar implicada las diferentes Administraciones con eficacia, calidad y buena orientación, de forma que se genere una nueva forma de gobernar en referencia a la gestión de riesgos en montaña.

5./ La formación, información y sensibilización a los usuarios debe ser una parte imprescindible en la política de prevención de riesgos en montaña. Se debe



profundizar en el factor humano para la gestión del riesgo en montaña, facilitándole los datos adecuados para que su toma de decisiones haga segura su actividad y evite los accidentes.

6./ Se demanda una predicción local del peligro de aludes, tanto para zonas controladas (Estaciones Invernales) como no controladas (montaña invernal), que mejore la información de la nieve y los aludes a los vecinos y visitantes de las montañas aragonesas. Puede ser de especial interés, para una gestión territorial al nivel local, las Comisiones Locales de Aludes que funcionan muy satisfactoriamente en diferentes países europeos.

7./ En general, los centros de gestión riesgos de montaña europeos, están situados en la montaña, con una alta profesionalización de todas las personas que trabajan en ellos, y se han creado tras accidentes graves o catástrofes. No debemos esperar a una tragedia para poner en marcha una *Cultura de la Seguridad* basada en la prevención.

8./ Se reclama una nueva regulación que permita establecer un control para modificar conductas de riesgo en las Estaciones Invernales y su periferia. Dichas prácticas ponen en riesgo la seguridad de los mismos usuarios, equipos de rescate y terceras personas. Asimismo el trabajo de campo es imprescindible para una buena gestión de los riesgos en montaña, en particular de los aludes. *"Los aludes están en la montaña no en la oficina"*.

9./ Desde Canfranc, el Centro A LURTE puede ser una buena oportunidad para cubrir una necesidad existente dentro del enfoque sistémico de la gestión de los riesgos en montaña, y desde aquí se debe convencer a las distintas administraciones implicadas que es importante ponerlo en marcha, para poder resolver problemas reales.

10./ El Centro A LURTE puede jugar un papel muy importante para aglutinar esfuerzos, para ser una referencia en relación a la seguridad y la gestión de los riesgos en montaña y se ofrece como un foro abierto donde tratar todos estos temas. Asimismo el Centro A LURTE va a seguir trabajando y va a hacer un esfuerzo importante para poder ofrecer un servicio útil,, principalmente a la sociedad aragonesa y a sus visitantes. Los valores de este Centro de Referencia deben ser el servicio público, independiente, profesional y basado en la prevención, principalmente con planes educativos en edades escolares.

11./ El Ayuntamiento de Canfranc está decidido a impulsar decididamente A LURTE de manera que su viabilidad se sustente en:

- . La aportación económica municipal al sostenimiento básico de los servicios generales administrativos
- . La colaboración con las entidades profesionales privadas(empresas) al objeto



CONCLUSIONES

de prestar servicios profesionales de visitas guiadas (difusión, sensibilización, educación) cara a la prevención de los riesgos entre el público infantil, juvenil y familiar.

. La colaboración igualmente con empresas privadas especializadas en ingeniería, prevención, actuación en riesgos, consultoría y otras disciplinas que permitan ofertar servicios de documentación, estudios, recogidas de datos y prestación de servicios especializados.

. La cooperación en RED con otros Centros Comarcales de sensibilización ambiental y atención turística

. La cooperación con otros Centros y/o entidades similares que afronten la prevención y la intervención en zonas montañosas españolas y europeas, particularmente las francesas del Pirineo.

. El acuerdo con el Gobierno de Aragón, el Estado Español y otras administraciones competentes en materia de riesgos de montaña al objeto de dimensionar y promover la estructura jurídica más adecuada para el correcto funcionamiento de A Lurte.

12./El Ayuntamiento de Canfranc considera como elemento clave para la viabilidad de A Lurte la implicación de la población local en la estructura y funcionamiento del mismo por lo que promoverá todo tipo de acciones en las que se anime a participar de forma activa y responsable a los vecinos de los municipios de la montaña, de la parte española y francesa del territorio, especialmente a los vecinos de Canfranc que deben hacer suyo el Centro de Referencia.

