

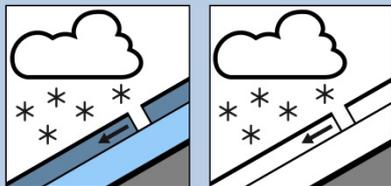
Problemas típicos de aludes

Los cinco tipos de problemas de aludes definidos por la European Avalanche Warning Services EAWS tienen como objetivo describir las situaciones típicas de inestabilidad de la nieve que se dan en terreno de aludes. Ayudan a los profesionales y a los usuarios de la montaña invernal en la evaluación del peligro de aludes remarcando la causa de la inestabilidad. Complementan el grado de peligro y la localización del mismo (altitud y orientación) y ocupa el tercer nivel de información de la pirámide de comunicación del peligro de aludes.

Las siguientes definiciones incluyen una caracterización general de los problemas incluyendo:

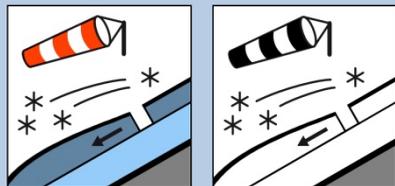
- el tipo de aludes que se espera, y los desencadenamientos,
- una descripción de la distribución espacial típica y la posición de la capa débil dentro del manto nivoso,
- una caracterización del mecanismo de desencadenamiento,
- una descripción de la duración típica y de los periodos en los que se da el problema,
- y finalmente consejos de circulación para los usuarios de la montaña invernal.

El objetivo por tanto es proveer información a los usuarios de la montaña invernal que circulan sobre terreno avalanchoso. No obstante, los problemas típicos de aludes también pueden ser útiles para los servicios de seguridad en aludes.



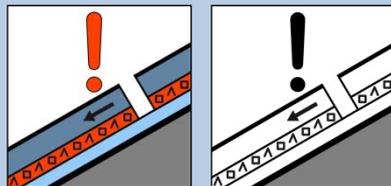
Nieve reciente

¿Qué?	Características	El problema de alud está relacionado con la nevada actual o más reciente. La magnitud de la sobrecarga adicional que la nieve nueva ejerce sobre el manto nivoso preexistente es el factor crucial del problema de nieve reciente. La criticidad de la sobrecarga depende de diferentes factores como la temperatura del aire, el viento o las características de la superficie de la nieve vieja.	
	Tipo de aludes y desencadenamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Aludes de placa de nieve seca • Aludes de nieve seca sin cohesión • Posibles aludes naturales y accidentales 	
¿Dónde?	Distribución espacial	En general el problema se presenta de forma generalizada y a menudo en todas las orientaciones	
	Posición de la capa débil en el manto nivoso	Aludes de placa de nieve seca: Típicamente entre la nieve nueva y la nieve vieja o dentro de las capas de nieve nueva. A veces ligeramente por debajo de la superficie de nieve vieja. En ese caso, adicionalmente prevalece el problema de “capas débiles persistentes”.	Aludes de nieve seca sin cohesión: Empiezan en la superficie, pero el flujo puede erosionar el manto nivoso en profundidad.
¿Por qué?	Características de desencadenamiento	Aludes de placa de nieve seca: <ul style="list-style-type: none"> • Fractura de las capas débiles recientemente formadas en el interior de la nieve nueva o debido a la sobrecarga adicional de la nevada sobre capas débiles ya existentes (superficie de nieve vieja o por debajo). 	Aludes de nieve seca sin cohesión: <ul style="list-style-type: none"> • Falta de cohesión entre las partículas de nieve reciente.
¿Cuándo?	Duración	Típicamente durante la nevada hasta pocos días después.	
¿Cómo gestionarlo?	Identificación del problema sobre el terreno	El problema de nieve reciente es bastante fácil de reconocer ya que afecta la mayoría del terreno, pero la caracterización del peligro asociado puede ser muy complicada. Controla las acumulaciones críticas de nieve reciente y la actividad reciente de aludes.	
	Consejos de circulación	Aludes de placa de nieve seca: Espera hasta que el manto se estabilice y la capa débil gane resistencia.	Aludes de nieve seca sin cohesión: El peligro de ser arrastrado por un alud pequeño es más importante que el de quedar sepultado. Ten en cuenta las consecuencias en terreno extremo.



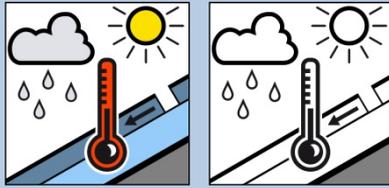
Placas de viento

¿Qué?	Características	Las placas de viento se forman cuando la nieve suelta en capas cercanas a la superficie es transportada y depositada por el viento.
	Tipo de aludes y desencadenamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Alud de placa de nieve seca. • Posibles aludes naturales y accidentales
¿Dónde?	Distribución espacial	Muy variable pero típicamente a sotavento, en canales y depresiones, cerca de cambios de pendiente, detrás de crestas u otros lugares protegidos del viento. Más común por encima del nivel del bosque.
	Posición de la capa débil en el manto nivoso	Típicamente entre la placa de viento y la nieve vieja o dentro las capas de la placa debido a variaciones de la velocidad del viento. Ocasionalmente, ligeramente por debajo, en el manto viejo. En ese caso, adicionalmente, prevalece el problema de “capas débiles persistentes”.
¿Por qué?	Características de desencadenamiento	La placa de viento es una sobrecarga sobre una capa débil y forma una estructura de placa que es particularmente propensa al desencadenamiento.
¿Cuándo?	Duración	El problema de placa de viento puede evolucionar muy rápidamente. El problema dura típicamente durante la ventisca y tiende a estabilizarse en unos pocos días tras el paso del temporal.
¿Cómo gestionarlo?	Identificación del problema sobre el terreno	Si no está enterrado por nieve nueva, el problema de placa de viento se puede reconocer con formación y entreno, y buena visibilidad. Considera los indicios de viento y localiza depósitos de nieve venteada. Indicios típicos: acumulaciones de nieve venteada, actividad reciente de aludes y algunas veces grietas al circular o whumpfs. Aun así, a menudo es difícil determinar de cuándo son los depósitos de nieve venteada e incluso algunos de estos signos no implican necesariamente que haya problema de alud (p.ej. en ausencia de capas débiles).
	Consejos de circulación	Evitar las acumulaciones de nieve venteada en terreno inclinado.



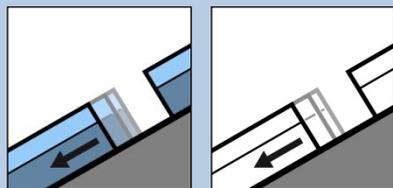
Capas débiles persistentes

¿Qué?	Características	El problema de alud está relacionado con la presencia de una o más capas débiles persistentes en un manto viejo. Estas capas débiles son típicamente: cristales facetados, cubiletes o escarcha de superficie.
	Tipo de aludes y desencadenamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Aludes de placa de nieve seca • Mayoritariamente aludes accidentales; raramente aludes naturales, principalmente en combinación con otros problemas de aludes. • El desencadenamiento a distancia es posible y la propagación de fracturas de gran longitud es habitual.
¿Dónde?	Distribución espacial	El problema se puede dar de forma generalizada sobre el terreno o presentarse bastante aislado. Puede estar en todas las orientaciones, pero es más frecuente en las laderas umbrías al abrigo del viento.
	Posición de la capa débil en el manto nivoso	En el manto viejo, a menudo enterrada en niveles profundos. De todos modos, cuanto más profunda esté enterrada la capa, menos probable será el desencadenamiento, pero si se desencadena el alud puede llegar a ser grande
¿Por qué?	Características de desencadenamiento	El alud se desencadena cuando la sobrecarga que se le aplica excede la resistencia de la capa débil.
¿Cuándo?	Duración	Las capas débiles pueden persistir desde semanas hasta meses, con posibilidad de que incluso perduren durante gran parte de la temporada invernal.
¿Cómo gestionarlo?	Identificación del problema sobre el terreno	Detectar las capas débiles persistentes es muy complejo. Los signos de inestabilidad como los whumpfs son típicos, pero no tienen por qué estar presentes necesariamente. Los test de estabilidad pueden ayudar a detectar capas débiles persistentes. Es necesario conocer la evolución del manto nivoso y es importante la referencia de los boletines de peligro de aludes.
	Consejos de circulación	<p>Circulad de forma conservadora y evitad terreno con ciertas características (por ejemplo: laderas grandes muy empinadas) donde las consecuencias de ser atrapados son graves (por ejemplo, quedar enterrado a gran profundidad). Tened en consideración la meteorología pasada y los procesos en el manto nivoso de la zona. Sed extremadamente cautos en áreas con manto delgado y en la transición de manto delgado a grueso.</p> <p>El desencadenamiento de aludes por capas débiles persistente es una causa significativa de muerte por aludes en actividades recreativas.</p>



Nieve húmeda

¿Qué?	Características	El problema de alud está relacionado con un debilitamiento del manto debido a la presencia de agua líquida. El agua se infiltra dentro del manto debido a la fusión o a la lluvia.	
	Tipo de aludes y desencadenamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Aludes de placa húmeda • Aludes de nieve húmeda sin cohesión • Principalmente aludes naturales 	
¿Dónde?	Distribución espacial	<p>Cuando la infiltración del agua se debe a la fusión, el problema suele presentarse específicamente en ciertas orientaciones (radiación solar) y altitudes (temperatura del aire).</p> <p>En caso de que sea lluvia caída sobre la nieve, estarán afectadas todas las orientaciones (por debajo de la cota de nieve, donde precipita en forma de agua)</p>	
	Posición de la capa débil en el manto nivoso	En cualquier lugar del manto nivoso, en caso de aludes de placa, a menudo, en las capas débiles preexistentes	
¿Por qué?	Características de desencadenamiento	Aludes de placa húmeda:	Aludes de nieve húmeda sin cohesión:
		<ul style="list-style-type: none"> • Debilitamiento y fractura de las capas débiles preexistentes o desencadenamiento por acumulación de agua en las interfaces entre capas. • La lluvia implica también una sobrecarga adicional sobre las capas débiles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de cohesión entre granos de nieve húmeda
¿Cuándo?	Duración	<ul style="list-style-type: none"> • De horas a días. • Posibilidad de pérdida rápida de estabilidad. • Es especialmente crítico el momento en el que el agua se infiltra por primera vez en el interior del manto una vez éste se ha calentado hasta 0 °C. • Los aludes naturales pueden ser más probables en el transcurso del día, dependiendo de la orientación (a menos que la lluvia sea el factor desencadenante). 	
¿Cómo gestionarlo?	Identificación del problema sobre el terreno	El problema de nieve húmeda generalmente es fácil de reconocer. El inicio de la lluvia, la caída de bolas, la rodadura de nieve ("ensaimadas") y pequeñas placas húmedas o aludes de nieve húmeda sin cohesión son a menudo precursores de actividad natural de aludes de nieve húmeda. El hundimiento profundo del pie o del esquí al pisar la nieve es también un signo de incremento de humedecimiento de la nieve.	
	Consejos de circulación	Si la superficie de la nieve húmeda se congela durante la noche debido a cielos despejados y temperaturas bajas, se forma una costra fuerte que no se hunde, y por lo general habrá condiciones favorables por la mañana. Después de noches templadas con cielo cubierto el problema estará a menudo presente ya desde por la mañana. Normalmente lluvia sobre nieve nueva genera este problema de forma casi inmediata. Planificar y gestionar la ruta y el horario correctamente es importante. Tened en cuenta las zonas de llegada de los aludes.	

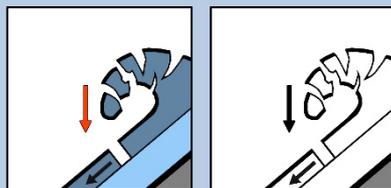


Deslizamientos basales

¿Qué?	Características	Todo el manto nivoso desliza sobre el suelo, normalmente sobre terreno resbaladizo con superficies herbosas o zonas de roca lisa. La actividad de deslizamientos basales está típicamente relacionada con un manto grueso homogéneo o con pocas capas débiles. Los deslizamientos basales se pueden dar con un manto frío y seco y con un manto cálido y con humedad o húmedo. El desencadenamiento de los deslizamientos basales es difícil de predecir incluso aunque en muchos casos se abran grietas antes de la caída.
	Tipo de aludes y desencadenamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Deslizamientos basales; manto nivoso frío y seco o manto húmedo e isoterma a 0 °C • Aludes casi exclusivamente naturales. Los desencadenamientos accidentales o artificiales son poco probables.
¿Dónde?	Distribución espacial	Fundamentalmente en terreno suave y liso y en cualquier orientación, pero más a menudo en solanas
	Posición de la capa débil en el manto nivoso	Interfase entre el suelo y el manto nivoso.
¿Por qué?	Características de desencadenamiento	Los deslizamientos basales están causados por la pérdida de fricción en la interfase de contacto suelo-nieve debido a la presencia de agua líquida.
¿Cuándo?	Duración	De días a meses; ocasionalmente durante toda la temporada invernal. La caída se puede dar en cualquier momento del día. En primavera, los deslizamientos basales se dan a menudo en la segunda parte del día.
¿Cómo gestionarlo?	Identificación del problema sobre el terreno	El problema de deslizamientos basales puede reconocerse por la presencia de grietas que a menudo son precursoras de caídas de aludes de deslizamiento basal. Sin embargo, la presencia de grietas de deslizamiento no implica la caída del alud de forma inmediata, lo cual es algo casi imposible de predecir. La caída de deslizamientos basales sin grietas previas también es común.
	Consejos de circulación	Evitar el terreno próximo a grietas de deslizamiento

Problemas de aludes opcionales

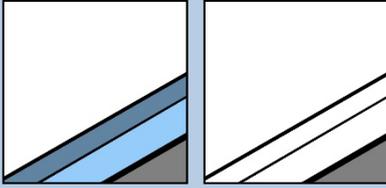
Los dos problemas de aludes opcionales definidos por la European Avalanche Warning Services EAWS también tienen como objetivo apoyar a los profesionales de los aludes y a los recreacionistas en su evaluación del peligro de aludes. Sin embargo, se han creado para situaciones únicas que son claramente diferentes de los cinco problemas de avalancha principales. Los dos problemas de aludes opcionales pueden utilizarse para ilustrar con mayor claridad la situación de peligro en una zona geográfica concreta y/o en zonas influidas por factores topográficos y climáticos únicos.



Cornisas

¿Qué?	Características	Formación ondulada de nieve venteada blanda o dura, que a menudo queda colgando.
	Tipo de aludes y desencadenamientos	El colapso de cornisas puede desencadenar aludes de nieve reciente, placas de viento, placas por capas débiles persistentes o aludes de nieve húmeda en el terreno empinado que se encuentra por debajo.
¿Dónde?	Distribución espacial	Las cornisas se forman a sotavento de las crestas expuestas al viento o en rupturas abruptas de terreno.
	Posición de la capa débil en el manto nivoso	La acumulación de nieve venteada extiende la cornisa hacia afuera, por lo que la parte más reciente, sensible y más fácil de desencadenar de la cornisa generalmente está cerca de su borde exterior.
¿Por qué?	Características de desencadenamiento	<ul style="list-style-type: none"> Las caídas naturales de cornisas son comunes durante los temporales de viento invernales, ya que van creciendo rápidamente hacia el exterior y se vuelven inestables con el transporte de nieve durante los temporales. El calentamiento rápido, la lluvia o la fusión prolongada pueden hacer que las cornisas se vuelvan inestables, cedan y se partan.
¿Cuándo?	Duración	Una vez formadas, las cornisas pueden ser un problema durante toda la temporada, generalmente desde mediados de invierno hasta la primavera.
¿Cómo gestionarlo?	Identificación del problema sobre el terreno	Las cornisas se encuentran en las crestas o en rupturas abruptas del terreno y, por lo general, son fáciles de reconocer. Sin embargo, cuando se está sobre la parte superior de una cornisa, a veces es difícil estimar su tamaño. Las cornisas a menudo se rompen más atrás de lo esperado, incluso en terreno plano, y son la causa de muchas caídas inesperadas en las montañas.
	Consejos de circulación	Evitar circular por encima y por debajo de grandes cordales con cornisas, especialmente durante los períodos de ventisca o en episodios de temperaturas cálidas.

Cuando no se puede distinguir ningún problema típico de aludes, se puede utilizar el término “problema de alud no diferenciado” para describir la situación.



Problema de alud no diferenciado

Éste no es un problema específico de aludes. Es un escenario muy poco concluyente, sin un patrón claro que un usuario puede seguir para disminuir las consecuencias. Cualquier tipo de alud es posible. No debe considerarse la ausencia de un problema típico de aludes como una situación de condiciones seguras. Se sigue recomendando la precaución normal.