

Lecciones Aprendidas

Título: Incidente debido a una avalancha de nieve húmeda

Motivo del análisis: Esquiador de montaña atrapado por una avalancha de nieve húmeda en las cercanías del centro invernal de Astún (Huesca).

INTRODUCCIÓN:

A mediados de los años noventa fui sorprendido por una avalancha y por fortuna las consecuencias no fueron graves. Este incidente me marcó de tal forma que me llevó a cambiar mis conductas en ese tipo de terreno a partir de entonces.

MARCO GEOGRÁFICO:

Cercanías del centro invernal de Astún. En una zona donde estaba realizando un descenso por un lugar sin balizar ni controlada por los servicios de seguridad de la estación de esquí.

CONDICIONES AMBIENTALES:

Nos situamos a principios del mes de marzo y el tiempo era ideal, cielo azul y soleado. Poco o nada de viento. Quizás para el lugar de alta montaña en el que nos encontrábamos hacia bastante calor y esto provoca que la nieve helada de la noche se pueda transformar con mucha rapidez.

DATOS PERSONALES DE LOS IMPLICADOS:

Grupo de esquiadores de montaña con experiencia contrastada.

RELATO DE LOS HECHOS:

Por la mañana del día en cuestión, nos propusimos subir con esquís de montaña al Pico de los Monjes en el entorno próximo a la Estación de Esquí de Astún.

A primera hora durante nuestra ascensión la nieve, que era abundante, se encontraba bastante dura de modo que nuestro itinerario hacia el pico se desarrolló sin ningún tipo de incidencia. Una vez arriba, y después de un breve descanso, empezamos a descender. La nieve dura de las primeras horas de la mañana se había transformando con mucha rapidez y conforme perdíamos altura cada vez era más blanda.

A la altura del Ibón de Escalar optamos por variar nuestro descenso e ir hacia nuestra izquierda para descender por las amplias palas conocidas como los



Llanos del Sol (*este descenso lo habíamos visto durante nuestra ascensión y nos pareció una buena idea a todos*).

Nuestros primeros movimientos en esta zona se produjeron sin ningún tipo de incidencia. Incluso parecía que la nieve estaba en muy buen estado. Es posible que algo blanda pero en ningún momento excesivamente profunda de manera que se pudiera intuir peligro alto de avalancha. Todo se desarrollaba con la normalidad requerida en este tipo de actividad.

Yo lideraba el grupo en esta ocasión. Era el primero que descendía y desde más abajo observaba la evolución de mis compañeros. En una de mis paradas a esperar a mis compañeros tuve la sensación de que la nieve se movía. De repente sin darme opción a reaccionar, la capa más superficial de la nieve estaba desplazándose y había cubierto completamente mis esquís atrapándolos.

Era tal la presión que realizaba la nieve sobre mis esquís que no podía realizar ningún movimiento para liberarme de aquella situación. La cantidad de la nieve que cubría mis miembros inferiores y que me rodeaba en poco tiempo fue a más y al final me tiró, arrastrándome pendiente abajo unos cincuenta metros. Quede bajo la nieve sin poder moverme. Siempre recordaré este momento con la impotencia por no poder hacer nada al verme atrapado y cubierto por la nieve.

La avalancha no fue muy grande ni muy rápida, pero la nieve estaba muy húmeda. La actuación de mis compañeros que observaron toda la película y me pudieron seguir con la vista fue rápida y enseguida me libraron de la nieve. Es lo que mejor recuerdo y siempre les estaré muy agradecido.

REFLEXIONES SOBRE EL INCIDENTE por parte del implicado:

Aunque es un cuasi accidente ya que las consecuencias de aquello no fueron graves para mí, si considero necesario la oportuna reflexión auspiciada por el paso de tiempo. Como ya he dicho este incidente cambió mi forma de percibir los peligros del terreno nevado.

Ahora, tengo muy claro que nuestra decisión de descender por los Llanos de Sol aquel día no fue la más acertada (*la cantidad de nieve que había, la rápida transformación de la nieve por la acción del sol, la orientación de solana de la ladera, la fuerte pendiente por la que descendimos, el exceso de confianza y otros condicionantes a los que no prestamos mucha atención fueron la causa del incidente*). Por suerte el incidente nos sirvió de lección ejemplar a todos y hoy es el día en el que continuamos con nuestra actividad en montaña, pero eso sí tomando más precauciones.

El incidente se produjo hace bastante tiempo y por entonces era cuando muchos esquiadores de montaña y alpinistas no llevaban su equipamiento imprescindible de seguridad en montaña con nieve: *DVA (arva), pala y sonda*. Nosotros por entonces ya los llevábamos; estábamos concienciados sobre su uso y del riesgo que se llega a dar en la montaña en esas condiciones. Pero en aquella ocasión pecamos de exceso de confianza y pasó lo que pasó.

ANALISIS CAUSAL DEL ACCIDENTE POR PARTE DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SNOWTHINGS:

Todo apunta, por el escenario nivológico, meteorológico y estacional en que ocurrió el incidente, que se trató de una avalancha de nieve húmeda. Nuestro protagonista habla de temperaturas altas que suelen darse al final del invierno o durante la primavera cuando las horas de insolación son numerosas. Además se produce a finales de la mañana donde el sol ya **ha** hecho durante horas su labor y es cuando hay que empezar a preocuparse por este tipo de avalanchas. Sin embargo, no os confiéis. Los aludes de nieve húmeda pueden ocurrir durante todo el invierno, siempre que se den las condiciones justas para que se produzcan.

Las avalanchas por nieve húmeda pueden encuadrarse dentro de 2 tipos fundamentales: nieve húmeda a lo largo del día, y nieve húmeda por lluvia. En el caso que analizamos, nos encontramos dentro del primer tipo. Estas avalanchas se pueden generar por diferentes causas, siendo la más importante el ascenso de temperaturas y la situación en pendientes de solana, muy expuestas al sol

(como es el caso de los Llanos del Sol) donde esta se funde rápidamente dejando una nieve blanda, sin cohesión y muy mojada. El agua en el manto debilita la efectividad de las uniones entre



los granos de nieve del manto, y al mismo tiempo funciona como lubricante, facilitando el deslizamiento. Este efecto dura unas horas (principalmente desde el mediodía hasta la noche), ya que de noche, con la bajada de temperaturas, se produce el “rehielo” del manto; es decir, se congela el agua, con el efecto contrario en el manto (su endurecimiento). De este modo, por la mañana, si el rehielo ha sido efectivo, encontraremos la nieve dura; y a medida que avance el día, y sobre todo, siguiendo el sentido horario primero en las laderas E, luego S y posteriormente W, la nieve se irá ablandando y ganando en contenido líquido. El fenómeno se conoce como “ciclo de fusión-rehielo” y va a ser más o menos efectivo en función de las temperaturas, lo fuerte que sea la radiación, la cobertura de nubes por la noche (si de noche está cubierto, el rehielo es poco o nada efectivo) y la pendiente de la ladera (los rayos del sol inciden de forma perpendicular, siendo más efectivo el calentamiento).

Para que se produzca una avalancha, necesitamos, bien una sobrecarga como puede ser el paso de un esquiador; o bien que disminuyan las fuerzas de resistencia que mantienen la nieve en equilibrio sobre la ladera, como puede ser, el derretimiento de los enlaces entre los granos de nieve debido al efecto del sol y la temperatura hasta un punto en el que no son suficientemente efectivos.

Cuando son provocadas por sobrecarga como es en este caso, previamente notamos que la nieve esta blanda. Al esquiarla y prensarla podemos ver agua, que incluso puede dejar una capa fina por encima de la traza. Además, nos

hundimos mucho, casi hasta las rodillas o incluso más. Es nieve blanda y con poca cohesión. Otra característica de este tipo de avalanchas es que se deslizan “lentamente” (20 a 60km/h), aunque este adverbio es muy relativo, ya que una avalancha a 40km/h no es fácil de esquivar.

Cuando ocurrió el accidente aún no existían los boletines nivológicos en esta zona del pirineo, pero seguro que existían los partes meteorológicos que nos avanzarían un día soleado y caluroso para el día de la actividad, y al que quizás se le debía haber prestado más atención adelantando la hora de llegada a los coches.

Durante el descenso aparecen signos o indicios que seguramente fueron ignorados “inconscientemente” por el grupo de expertos esquiadores que formaban parte del grupo, o por lo menos no los interpretaron objetivamente como que el peligro de avalancha se agravaba por momentos.

Analicemos la situación desde otro punto de vista que nos pueda aclarar lo que paso a nivel de toma de decisiones:

- Día soleado, temperatura agradable, esquiadores expertos, fuertes y bien formados en nivología. Todos con el material adecuado para el posible rescate en avalancha. Por último, la acción discurre al lado de una estación de esquí que es el referente de zona segura esquiable.
- Verdaderamente son una acumulación de factores suficientes para que nuestra percepción de riesgo y conciencia situacional del lugar no sea la adecuada. Algo así como que no vemos el peligro de forma objetiva y racional.
- Nuestro protagonista, un gran esquiador, profesor de esquí de montaña y gran conocedor de la zona, nos da una lección de cómo atribuir correctamente el error del cuasi accidente. La causa primera fue la elección incorrecta de la zona de bajada por los llanos del Sol, algo que a toro pasado lo ve claro y que lo atribuye a un **exceso de confianza**.

Pero, ¿qué lleva a un grupo de expertos a este exceso de confianza en un terreno invernal y altamente avalanchoso en el momento que deciden diseñar la bajada?, ¿Por qué ignoran los indicios claros de aumento de peligro en esa zona? Esto se explica por la conjunción de diversas trampas heurísticas que nos llevan a tomar decisiones no adecuadas desde el punto de vista racional. Pocas razones lógicas podríamos dar ante el hecho de que en una temporada invernal tan avanzada, rayando ya la primavera, con la montaña cargada de nieve y aun siendo conscientes de que la nieve está transformándose tan rápidamente aún decidiéramos bajar por los Llanos del Sol (que como dicen su

topónimo son zonas muy soleadas) y donde vamos a encontrar esas vertientes con nieve muy húmeda y con alto peligro de desencadenarse una avalancha de nieve primavera.

TRAMPAS HEURISTICAS QUE SE APRECIAN EN EL RELATO Y QUE PUDIERON INFLUIR EN LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO.

Día soleado: Los días soleados tendemos a percibir menos peligro, el sentimiento de que es más difícil tener un accidente se acrecienta.

Grupo de expertos: El verse respaldado por un igual en terreno de incertidumbre aumenta la confianza en las decisiones perdiendo el valor individual de cada miembro. Principio de la coordinación silenciosa. No se discute, se acata en silencio lo que dice el líder, son todos iguales en experiencia y conocimiento.

Fenómeno de Risky Shift: Este fenómeno fue descubierto por primera vez como parte de una tesis de maestría por Stoner en 1961 y se refiere a la tendencia de las decisiones tomadas en grupos a ser menos conservadoras que la decisión del miembro promedio del grupo (Shaw, 1976). Es como si al decidir en grupo, pensamos que el riesgo se divide en partes proporcionales entre todos los miembros del grupo, cuando en la realidad, nos afecta de forma individual al 100%.

Material adecuado de seguridad: está comprobado que el llevar material de seguridad tecnológico hace que asumamos más riesgos. En esta época el transportar la pala, DVA y sonda. Esta dentro de lo que se conoce como “fenómeno de homeóstasis”.

Final de la temporada invernal: Normalmente en primavera hay pocos incidentes, de modo que el nivel de confianza aumenta, y nos relajamos, aumentando el riesgo que asumimos. Además, el final de la temporada y la escasez de nieve, hacen que valoremos más los pocos momentos que quedan del invierno, arriesgando más por bajar una ladera (si no, tendré que esperar al próximo invierno)

Al lado de lugar seguro. Zona de confort diferida: ¿Quién puede pensar que se pueda producir una avalancha cerca del dominio esquiable de una estación de esquí? Las señales externas de estación de esquí por cercanía nos lleva a reducir la percepción de peligros propios del terreno nevado e alta montaña por el que transitamos, en este caso el de posibilidad de avalanchas. Así piensa nuestra mente cuando no actuamos racionalmente sobre las decisiones.

Euforia: en un grupo de amigos donde se repiten sucesivos descensos placenteros es difícil que ésta no aparezca y, aun mas, no la fortalezcamos con nuestros comentarios.

Como dice nuestro protagonista, *“ahora viéndolo una vez pasado, el bajar por los llanos del Sol no fue una buena decisión”*.

Recomendaciones del Comité de Seguridad y SNOWTHINGS:

Los principiantes tienen fallos de principiantes y los expertos de expertos. Todos, sea cual sea nuestra experticia erramos y aunque las causas directas sean las mismas, normalmente los precursores son otros. En este caso es necesario analizar los sesgos que ya aparecen en la toma de decisiones en grupos de expertos.

Hay que cuidar la planificación de seguridad al final de temporada invernal. El hecho de estar al final de la temporada de esquí de montaña, y que las situaciones de peligro están prácticamente reducidas a “nieve húmeda a lo largo del día” no implican que el manto sea estable, o el peligro sea menor. Mientras haya nieve y pendiente, el peligro de alud existe.

A la hora de realizar una actividad en montaña invernal, es fundamental hacer una preparación de la salida. Esta preparación incluye varios niveles o filtros, y siempre se analizan los mismos aspectos: **condiciones nivometeorológicas, terreno sobre el que vamos a circular, y grupo**. Durante el primer filtro, llamado “**FILTRO REGIONAL**”, es necesario analizar las condiciones del manto nivoso y de la meteorología durante el día de la actividad. La pregunta que debemos realizar en este nivel es “¿Qué actividad puedo plantear?” Por eso, si analizamos las condiciones nivometeorológicas plantearemos cuestiones cómo ¿Qué grado de peligro hay? ¿Qué tipo de avalanchas? ¿En qué lugares? ¿En qué momento del día? ¿Qué tiempo voy a tener? ¿Se espera que cambie? Además analizaremos el terreno en cuanto a desniveles, pendientes, orientaciones, tiempos estimados, puntos peligrosos, puntos de reagrupamiento, puntos de toma de decisión. Por último, deberemos tener en cuenta el grupo con el que vamos a realizar la actividad en cuanto a su preparación física, número de participantes, conocimientos, nivel técnico, material, etc. Realizar esta preparación minuciosa nos va a ayudar a tener en la cabeza todas las variables que entran en juego durante la actividad; y en el caso de surgir un contratiempo, o algo no esperado, vamos a poder tomar decisiones de una forma objetiva y no abrumados por las presiones sociales, ambientales o técnicas del momento. A la hora de planificar, no sólo tendremos un plan A; también tendremos un plan B y C... incluso D si hace falta. De este

modo, tendremos un margen de seguridad a la hora de cambiar del plan A al B porque ha sido meditado y analizado previamente.

Esta preparación se hace el día anterior (como mínimo), en casa, con toda la información posible a nuestro alrededor.

Una vez sobre el terreno, pasaremos al **“FILTRO LOCAL”** en el que deberemos responder a la pregunta “¿Hay algo inesperado?”. Deberemos comprobar que las condiciones de nieve y de meteorología previstas son las que realmente tenemos. Además, podremos tener una primera impresión sobre el estado de la ruta, la “pinta” que tiene. ¿Es lo que me esperaba? ¿Tiene la pendiente que parecía en el mapa? ¿Soy capaz de identificar los puntos conflictivos, los puntos de reunión? Con respecto al número de participantes en la actividad ¿Somos los que esperábamos? (A veces sucede que se apunta alguien más) ¿Todo el mundo lleva el material? ¿Todos estamos en la condición física y emocional esperada?.

Una vez sobre la nieve, deberemos ir valorando y evaluado constantemente el estado de la nieve (está blanda, está dura, ha cambiado en pocos metros, es diferente según orientaciones...). La pregunta a la que debemos responder en este **“FILTRO ZONAL”** es: **¿Paso o no paso?** Los Boletines de Peligro de Aludes (BPA) nos han dado una idea de cuáles son las laderas peligrosas y qué tipo de aludes nos podemos encontrar, pero siempre tendremos que ir valorando ladera por ladera las condiciones reales sobre el terreno. También tendremos que controlar la meteorología (el tiempo es el previsto, hace más viento, están subiendo las temperaturas, se está cubriendo...), la ruta en sí en cuanto a las pendientes, distancias, horarios, dificultades técnicas en puntos clave, y si hay “zonas trampas”, es decir, lugares en los que si hay un alud, las consecuencias se agravan (como barracos, zonas súbitamente llanas, acantilados, árboles y otros obstáculos). En este filtro también deberemos analizar el grupo; ver si todos están bien, que no surge ningún problema (cansancio, malestar, deshidratación) y gestionar el paso de puntos conflictivos de la forma más adecuada a cada tramo concreto (paso fraccionado, paso separado, pasar juntos, etc).

El circular por la montaña invernal supone valorar multitud de parámetros y tomar constantemente decisiones. A veces este proceso puede resultar

abrumador. Sin embargo, una buena planificación en casa, donde estamos calentitos y secos, nos ayuda a tener herramientas que podremos emplear cuando estemos sobre la nieve y evitaremos que la toma de decisiones pueda ser complicada o esté afectada por factores de tipo social, técnico o emocional. En último lugar, si tenemos dudas, si no lo vemos claro... ¡La nieve y la montaña siempre van a estar allí, y en mejores condiciones! De modo que lo más sabio es darse la vuelta y esperar a otro día mejor.

Agradecimiento:

Nuestro más sincero agradecimiento a nuestros protagonistas por su exhaustivo, riguroso y completo análisis de los hechos. Igualmente gracias en especial a Rocío Hurtado, nivóloga de Snowthings, por las recomendaciones sugeridas. Estas aportaciones evitarán que hechos similares vuelvan a producirse en el futuro.

Pon Atención:

Esto es un análisis de un caso que te puede ayudar a ver defectos en tu toma de decisiones, en ésta y otras actividades de montaña. Nadie está libre de accidentes por muy experto que sea, pero igualmente todos somos libres de tomar decisiones más seguras.