

Iglú y refugios de nieve avanzados: técnicas de bloques y cueva de nieve

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Refugio y Construcción

Etiquetas: Sin etiquetas

Iglú y refugios de nieve avanzados: técnicas de bloques y cueva de nieve

La nieve es uno de los mejores aislantes térmicos disponibles en la naturaleza. Un iglú bien construido mantiene una temperatura interior entre 0 °C y 5 °C incluso cuando el exterior desciende a -40 °C, gracias a que la nieve compactada atrapa aire en sus intersticios y bloquea el viento. Los inuit perfeccionaron esta técnica durante miles de años, y las fuerzas armadas de países nórdicos la siguen enseñando como habilidad de supervivencia esencial. La construcción de un iglú clásico requiere entre 2 y 4 horas para una persona experimentada, mientras que una cueva de nieve (quinzhee o cueva excavada) puede ofrecer refugio en menos tiempo cuando las condiciones del manto nivoso lo permiten.

Selección del emplazamiento y evaluación del manto nivoso

La ubicación del refugio de nieve determina su seguridad y habitabilidad. El terreno ideal es una zona llana o con pendiente suave, alejada de cornisas, laderas con riesgo de avalancha y zonas donde el viento acumule nieve de forma irregular. Un desnivel superior a 30° por encima del emplazamiento representa peligro real de alud.

La nieve debe tener suficiente cohesión para cortarse en bloques sin desmoronarse. La nieve recién caída y polvo no sirve: necesita al menos 24-48 horas de asentamiento o compactación por viento (nieve eólica). Para comprobarlo, clavar un bastón o piolet: si penetra con resistencia uniforme y se puede extraer un bloque de 40x20 cm sin que se disgregue, la nieve es apta.

Riesgo de avalancha: Nunca construir un refugio de nieve en la zona de deposición de una ladera con ángulo entre 25° y 45°. Observar si hay señales de aludes previos: árboles rotos, bloques de nieve acumulados en el fondo del valle o fracturas visibles en el manto. Si hay duda, elegir una zona boscosa densa o una cresta protegida.

Profundidad mínima: Para un iglú se necesita un manto de al menos 60 cm de espesor uniforme. Para una cueva excavada, al menos 1,5 metros de profundidad de nieve compactada o un ventisquero natural.

Orientación: La entrada debe estar a sotavento (protegida del viento dominante). En el hemisferio norte, las orientaciones sur o sureste reciben más sol, lo que puede debilitar la estructura durante el día en primavera.

Marcaje exterior: Marcar el perímetro del refugio con bastones, esquís o ramas visibles para que otros miembros del grupo localicen la posición y no caminen sobre el techo.

Construcción del iglú clásico con bloques espirales

El iglú inuit se construye con bloques de nieve dispuestos en espiral ascendente, de modo que cada hilada se inclina progresivamente hacia el interior hasta cerrarse en cúpula. Esta técnica elimina la necesidad de un soporte central y distribuye las cargas de forma uniforme.

Los bloques se cortan con una sierra de nieve, un machete largo o incluso una pala recta. Las dimensiones óptimas son 60x40x20 cm para la primera hilada y se reducen progresivamente: 50x30x15 cm para las hiladas intermedias y 40x25x12 cm para las superiores. Bloques demasiado grandes son difíciles de manejar; demasiado pequeños multiplican las juntas y debilitan la estructura.

Fase

Descripción

Tiempo estimado

1. Trazar círculo

Dibujar un círculo de 2,5-3 m de diámetro para 2-3 personas. Pisotear el interior para compactar la base.
10 minutos

2. Cortar bloques

Extraer bloques de la cantera (zona exterior al círculo o trinchera adyacente). Cortar con ángulo limpio.
30-45 minutos

3. Primera hilada

Colocar bloques en el perímetro inclinados 10-15° hacia dentro. Recortar en rampa para iniciar la espiral.
20-30 minutos

4. Hiladas en espiral

Cada bloque se apoya en el anterior y en el de abajo. Inclinarse progresivamente hasta 45° en las hiladas superiores.
45-60 minutos

5. Bloque clave

El último bloque se introduce desde fuera, más grande que el hueco, y se recorta desde dentro para encajar.
10 minutos

6. Sellar juntas

Rellenar todas las juntas con nieve suelta presionada con la mano. Alisar el interior para evitar goteo.
15-20 minutos

La regla de la inclinación: Cada bloque debe inclinarse hacia el centro lo suficiente para que, si se soltara, caería hacia dentro y no hacia fuera. Si un bloque tiende a caer hacia fuera, está mal colocado. Recortar la base del bloque para aumentar el ángulo de inclinación.

Cueva de nieve excavada y quinzhee

Cuando no hay nieve con suficiente cohesión para cortar bloques, la alternativa es el quinzhee: un montículo de nieve apilada que se deja endurecer (sinterizar) durante 2-3 horas antes de excavarlo. Se acumula nieve suelta hasta formar un domo de 1,5-2 metros de altura y 3 metros de diámetro, se clavan palos de 30 cm por toda la superficie como indicadores de grosor, y se excava desde una entrada baja hasta encontrar las puntas de los palos.

La cueva de nieve directa se excava en un ventisquero o talud de nieve profunda (más de 2 metros). Se cava un túnel de entrada descendente de 1 metro de largo y luego se abre una cámara interior elevada respecto a la entrada. Esta diferencia de altura es crítica: el aire frío, más denso, se acumula en el túnel y no asciende a la cámara habitable.

Ventilación obligatoria: Perforar al menos dos agujeros de 5-8 cm de diámetro en el techo con un bastón. Uno en la parte más alta y otro en un lateral. Sin ventilación, el CO₂ se acumula y existe riesgo real de asfixia, especialmente si se usa vela o cocina dentro del refugio.

Plataforma de descanso elevada: Excavar una plataforma para dormir al menos 40 cm por encima del suelo de la entrada. El aire caliente asciende y se acumula en esta zona, creando una diferencia de hasta 10 °C respecto al nivel del suelo.

Acabado interior liso: Alisar las paredes y techo interiores con la mano o una herramienta plana. Las superficies rugosas generan puntos de goteo. Una superficie lisa permite que la humedad condensada escurra por las paredes sin caer sobre los ocupantes.

Refuerzo con agua: Rociar el exterior con agua (si está disponible) o dejar que el calor corporal interior derrita ligeramente la capa interna y la noche la recongelé. Este proceso de fusión-recongelación crea una costra de hielo que refuerza enormemente la estructura.

Acondicionamiento interior y supervivencia nocturna

Un refugio de nieve sin acondicionar es simplemente un agujero frío. La diferencia entre sobrevivir cómodamente y sufrir hipotermia radica en los detalles del acondicionamiento interior. El aislamiento del suelo es la prioridad absoluta: el contacto directo con la nieve extrae calor corporal a una velocidad alarmante.

Aislamiento del suelo: Colocar ramas de coníferas (abeto, pino) en capas de al menos 15 cm de espesor. Si no hay vegetación, usar mochilas, cuerdas enrolladas, esterillas o cualquier material que separe el cuerpo de la nieve. Una esterilla de espuma de célula cerrada (Evazote) de solo 1 cm aporta más aislamiento que 10 cm de ramas.

Fuente de calor: Una sola vela eleva la temperatura interior en 2-4 °C. Un hornillo de gas con llama baja puede subir la temperatura hasta 10 °C, pero consume oxígeno y genera CO: mantener siempre la ventilación abierta. El calor corporal de 2-3 personas es la fuente más segura y eficiente.

Bloque de puerta: Cerrar parcialmente la entrada con un bloque de nieve o una mochila para reducir la entrada de viento frío. No sellar completamente: debe quedar un hueco de ventilación de al menos 15x15 cm.

Gestión de la humedad: La respiración y el calor corporal generan humedad que condensa en las paredes. Si la temperatura interior sube demasiado (por encima de 0 °C), el techo empieza a gotear. Mantener la temperatura entre -2 °C y 0 °C es el punto óptimo: lo bastante cálido para ser habitable, lo bastante frío para que la estructura permanezca sólida.

Monóxido de carbono: Cada año mueren personas por intoxicación de CO dentro de refugios de nieve por usar hornillos o estufas con ventilación insuficiente. Los síntomas iniciales (dolor de cabeza, somnolencia) se confunden fácilmente con el cansancio. Regla de oro: si la vela se apaga sola, salir inmediatamente y abrir ventilación.

 **Advertencia:** Esta información es orientativa y educativa. En situaciones de emergencia real, consulte a profesionales cualificados siempre que sea posible. No ponga en riesgo su vida ni la de otros sin la formación adecuada.