

Seguridad contra Incendios en Refugios: Prevención y Extinción

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Fuego

Etiquetas: Sin etiquetas

Seguridad contra Incendios en Refugios: Prevención y Extinción

En situaciones de supervivencia, el fuego es simultáneamente el recurso más valioso y el peligro más devastador. Un incendio no controlado en un refugio puede destruir en minutos todo el equipo, alimentos y materiales acumulados durante semanas o meses, además de causar lesiones graves o la muerte. Los estudios de la NFPA (National Fire Protection Association) muestran que las estructuras temporales y los refugios improvisados arden entre 3 y 5 veces más rápido que las viviendas convencionales debido a la abundancia de materiales combustibles, la ausencia de barreras cortafuegos y la falta de sistemas de detección. Este artículo cubre la prevención sistemática, la detección temprana, la extinción con medios improvisados y los protocolos de evacuación adaptados a refugios de supervivencia.

Triángulo del fuego y prevención estructural

Todo incendio requiere tres elementos simultáneos: combustible, oxígeno y calor (fuente de ignición). Eliminar cualquiera de los tres extingue el fuego. La prevención consiste en mantener estos tres elementos separados en el diseño y operación del refugio.

Zona de fuego separada: Toda fuente de llama (estufa, fogón, vela) debe ubicarse sobre una superficie no combustible (piedra plana, ladrillo, metal, tierra compactada) de al menos 60 cm de radio. La distancia mínima a cualquier material combustible (madera, tela, plástico, paja) debe ser de 1 metro en todas las direcciones, incluyendo el techo.

Ventilación obligatoria: Un fuego en espacio cerrado consume oxígeno y produce monóxido de carbono (CO), que es indetectable y letal. Todo refugio con fuego interior debe tener al menos dos aberturas de ventilación: una baja (entrada de aire fresco) y una alta (salida de humo y CO). Mínimo 100 cm² de apertura por cada kW de potencia térmica.

Chimenea o conducto de humos: Si el fuego es interior, un conducto vertical (tubo metálico, caña gruesa forrada de barro) debe dirigir el humo al exterior. El paso del conducto por el techo o pared debe protegerse con un escudo térmico (doble pared con cámara de aire o relleno de arena).

Almacenamiento de combustibles: Leña, queroseno, alcohol, gas y cualquier combustible deben almacenarse al menos a 3 metros de cualquier fuente de calor. Los líquidos inflamables en recipientes cerrados, etiquetados y en zona ventilada. Nunca almacenar combustibles dentro del área de dormitorio.

Clasificación de fuegos y agentes extintores improvisados

No todos los fuegos se apagan igual. Usar el agente extintor incorrecto puede agravar la situación o causar lesiones:

Clase

Combustible

Agente extintor improvisado

NUNCA usar

A (sólidos)

Madera, tela, papel, paja

Agua abundante, tierra/arena, mantas mojadas

—

B (líquidos)

Aceite, gasolina, queroseno, alcohol

Arena seca, tierra seca, tapa metálica (sofocar)

NUNCA agua (esparce el fuego)

C (gases)

Gas butano/propano, biogás

Cerrar la fuente de gas; arena si hay derrame

NUNCA agua a presión

K (aceites cocina)

Aceite de freír caliente

Tapa metálica, manta húmeda (sofocar)

NUNCA agua (explosión de vapor)

Nunca agua sobre aceite ardiendo: Verter agua sobre aceite a más de 300 °C provoca una vaporización instantánea que lanza gotas de aceite ardiendo en todas direcciones (boilover). Es la causa más frecuente de quemaduras graves en cocina. Sofocar siempre con tapa metálica o manta ignífuga/húmeda.

Equipamiento de emergencia y extintor casero

Todo refugio debe tener un kit de emergencia contra incendios accesible en menos de 10 segundos desde cualquier punto del espacio habitable. Los elementos mínimos son:

Cubo de arena seca (20 L mínimo): La arena seca es el extintor universal más accesible. Funciona en fuegos de clase A, B y K por sofocación. Mantenerla siempre seca (cubierta contra la lluvia). Aplicar volcando sobre la base de las llamas, no lanzando desde lejos.

Cubo de agua (20 L mínimo): Solo para fuegos de clase A (sólidos). Mantener siempre lleno y a menos de 2 metros de la zona de fuego. En clima frío, añadir un puñado de sal para evitar congelación parcial.

Manta ignífuga o manta de lana gruesa: La lana natural es naturretardante (necesita 570-600 °C para arder,

frente a 250 °C del algodón). Una manta de lana mojada puede sofocar un fuego pequeño cubriéndolo completamente. Las mantas ignífugas de fibra de vidrio son superiores si se dispone de ellas.

Extintor casero de bicarbonato: Bicarbonato de sodio (NaHCO_3) lanzado directamente sobre las llamas produce CO_2 al descomponerse por el calor, sofocando el fuego. Eficaz en fuegos pequeños de clase B y K. Mantener 2-3 kg en recipiente abierto accesible junto a la zona de cocina.

Detección temprana sin electrónica

Sin detectores de humo electrónicos, la detección temprana depende de la organización y los hábitos:

Guardia nocturna: En grupos, establecer turnos de vigilancia donde una de las funciones es monitorizar las fuentes de fuego. La mayoría de incendios fatales en refugios ocurren de noche cuando todos duermen.

Regla del apagado completo: Antes de dormir, todo fuego debe extinguirse completamente. Verificar con la mano a 10 cm sobre las cenizas: si se siente calor, no está apagado. Cubrir con arena o ceniza fría hasta que no haya calor residual.

Detector improvisado: Una campana o lata metálica suspendida con una cuerda de algodón fino sobre la zona de fuego: si un incendio crece, la cuerda arde, la campana cae y produce ruido. Método rudimentario pero efectivo como alarma nocturna.

Olor como indicador: El olor a humo de madera es normal cerca de un fuego controlado. El olor a plástico quemado, goma o tela chamuscada es señal de que algo incorrecto está ardiendo y requiere investigación inmediata.

Protocolo de evacuación del refugio

Cuando un incendio supera la capacidad de extinción (llamas de más de 1 metro, propagación rápida, humo denso que impide ver), la prioridad absoluta es la evacuación de todas las personas:

Señal de alarma acordada: Todos los ocupantes deben conocer una señal inequívoca (silbato, campana, grito codificado) que signifique evacuación inmediata sin discusión.

Dos salidas mínimo: Todo refugio habitable debe tener al menos dos salidas independientes. Si la estructura solo permite una puerta, habilitar un panel de pared desmontable o una ventana suficientemente grande para pasar una persona con equipo.

Punto de reunión exterior: Designar un punto a 15-20 metros del refugio donde todos se reúnen para hacer recuento de personas. Nunca re-entrar en un refugio en llamas para recuperar equipo.

Kit de evacuación preparado: Una mochila junto a la salida con documentos, botiquín mínimo, agua y herramienta multiusos. Debe poder agarrarse en menos de 5 segundos durante la evacuación.

Monóxido de carbono: El CO es la causa de muerte más frecuente en incendios, no las llamas. Es incoloro e

inodoro. Si nota mareo, dolor de cabeza o confusión cerca de un fuego en espacio cerrado, salga inmediatamente al aire libre. Tres respiraciones de aire con alta concentración de CO pueden causar pérdida de consciencia.

⚠ 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.