

Puertas y Cerraduras Improvisadas: Asegurar el Acceso al Refugio con Recursos Limitados

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Refugio y Construcción

Etiquetas: Sin etiquetas

Puertas y Cerraduras Improvisadas: Asegurar el Acceso al Refugio con Recursos Limitados

En cualquier refugio, la puerta es simultáneamente el punto de acceso más necesario y la vulnerabilidad más evidente. Una estructura con muros sólidos pero sin una puerta adecuada pierde gran parte de su función protectora frente a intrusos, animales, viento y lluvia. En escenarios de emergencia donde no se dispone de herrajes comerciales, puertas prefabricadas ni cerraduras convencionales, es posible fabricar puertas funcionales y mecanismos de cierre eficaces con madera, cuerda, metal recuperado y herramientas básicas. Las técnicas aquí descritas se basan en soluciones históricas probadas durante siglos antes de la industrialización, adaptadas a materiales disponibles en situaciones de crisis.

Fabricación de Puertas de Tablones (Puerta de Batiente)

La puerta de batiente es la más común y sencilla de fabricar. Consiste en un panel de tablas verticales unidas por travesaños horizontales y reforzadas con una diagonal. La diagonal es el elemento clave: sin ella, la puerta se deforma progresivamente por su propio peso hasta que deja de encajar en el marco.

Para una puerta estándar de 80×200 cm se necesitan 5-6 tablas de 15-20 cm de ancho y 2-2,5 cm de espesor, más 3 travesaños de la misma sección. Las tablas se colocan verticalmente y se fijan a los travesaños con clavos, tornillos o espigas de madera. Los travesaños se ubican a 20 cm del borde superior, 20 cm del inferior y uno centrado. La diagonal va desde la esquina inferior del lado de las bisagras hasta la esquina superior del lado opuesto (nunca al revés, o la puerta se descolgará).

Unión con espigas: Si no hay clavos disponibles, taladre agujeros de 8-10 mm con un taladro de mano o un hierro caliente a través de la tabla y el travesaño. Inserte espigas de madera dura (encina, olivo, fresno) ligeramente más gruesas que el agujero y golpéelas con un mazo. La espiga se expande con la humedad y crea una unión muy firme.

Unión con cuerdas: Practique dos agujeros paralelos en cada punto de unión y pase cuerda en forma de ocho, tensando y anudando. Use cuerda de fibra natural (sisal, cáñamo) que se contrae al secarse y aprieta la unión.

Sellado de juntas: Las rendijas entre tablas dejan pasar aire, agua y luz. Rellénelas con musgo comprimido, tiras de tela o masilla de resina de pino mezclada con ceniza. Las tablas machihembradas eliminan este problema pero requieren más trabajo de carpintería.

Dirección de la diagonal: Regla mnemotécnica: la diagonal debe ir "subiendo desde las bisagras". Si la puerta se bisagra por la izquierda mirándola desde fuera, la diagonal va de abajo-izquierda a arriba-derecha. Esto

convierte la tendencia al descuelgue en compresión sobre la diagonal en vez de tracción.

Bisagras Improvisadas: Tipos y Fabricación

Las bisagras son el mecanismo que permite a la puerta girar. Sin bisagras funcionales, la puerta no se puede abrir ni cerrar con fluidez. Existen múltiples soluciones improvisadas que van desde lo más primitivo a lo más elaborado.

Bisagra de pivote (la más antigua): Consiste en un poste vertical que sobresale por arriba y por abajo de la puerta, insertado en orificios en el dintel y el umbral. La puerta gira sobre su propio eje como una puerta giratoria. Usada desde la Antigüedad en Mesopotamia y Egipto. Funciona bien pero la puerta no se abre a 180° sino a unos 120°.

Bisagra de cuero o correa: Tiras de cuero grueso (cinturón, cuero de bota) clavadas al marco y a la puerta. Económica y fácil de fabricar pero de vida útil limitada: el cuero se reseca y agrieta con el tiempo. Tratar con grasa animal para prolongar su durabilidad.

Bisagra de neumático: Tiras de caucho de neumático de automóvil cortadas con cuchillo o sierra. Mucho más duraderas que el cuero, resistentes al agua y a la intemperie. Cortar tiras de 4-5 cm de ancho y 15-20 cm de largo, fijar con clavos de cabeza ancha o tornillos.

Bisagra de tubo y varilla: Si se dispone de tubo metálico y una varilla que encaje dentro, se puede fabricar una bisagra de tipo perno: soldar o fijar dos secciones de tubo al marco y una a la puerta, insertando la varilla como eje. Requiere algo de trabajo con metal pero resulta en una bisagra de larga duración.

Tipo de bisagra

Materiales

Durabilidad

Dificultad

Pivote de madera

Tronco, dintel y umbral

5-10 años

Media

Correa de cuero

Cuero grueso, clavos

1-3 años

Baja

Caucho de neumático

Neumático viejo, clavos

5-8 años

Baja

Tubo y varilla metálica
Tubo, varilla, soldadura
15+ años
Alta

Cerraduras y Mecanismos de Cierre sin Herrajes Comerciales

Una puerta sin cerradura es solo una barrera visual. Los mecanismos de cierre improvisados deben cumplir dos funciones: mantener la puerta cerrada frente a viento y empujones accidentales, y dificultar la apertura desde el exterior por personas no autorizadas.

Tranca horizontal (barra de seguridad): El método más antiguo y efectivo: una barra de madera que atraviesa la puerta y descansa en soportes fijados a ambos lados del marco. Una tranca de madera dura de 5×8 cm de sección resiste golpes de ariete moderados. Es el cierre más seguro improvisable pero solo funciona desde dentro.

Pestillo de madera: Una pieza de madera que gira sobre un clavo o espiga y encaja en un rebaje del marco. Se puede operar desde ambos lados si se perfora un agujero en la puerta y se ata una cuerda al pestillo. Tirando de la cuerda desde fuera, el pestillo se levanta.

Cerradura de clavija (cerradura egipcia): Uno de los mecanismos con llave más antiguos conocidos (3000 a.C.). Consiste en un cerrojo de madera con varios agujeros verticales donde caen clavijas por gravedad, bloqueando el movimiento. La llave es una pieza de madera con espigas que elevan las clavijas a la altura correcta, permitiendo deslizar el cerrojo. Fabricable con madera, un cuchillo y paciencia.

Pasador con candado improvisado: Un pasador metálico (clavo grueso doblado, trozo de varilla) que pasa por dos anillas fijadas a la puerta y el marco. Se asegura con un candado o, en su defecto, con alambre retorcido que requiere herramientas para retirar.

La cerradura egipcia merece especial atención por ser un mecanismo con llave fabricable enteramente en madera. El cerrojo tiene 3-5 agujeros verticales de distinto diámetro y profundidad. Las clavijas (cilindros de madera dura) caen en los agujeros por gravedad y bloquean el cerrojo. La llave tiene espigas que coinciden exactamente con la posición, diámetro y longitud de las clavijas: al insertarla, eleva todas las clavijas simultáneamente y permite deslizar el cerrojo. Fabricar una cerradura egipcia funcional requiere precisión en las medidas pero ninguna herramienta especializada.

Refuerzo del Marco y Protección contra Intrusión

Una puerta robusta montada en un marco débil ofrece seguridad ilusoria. El marco debe estar firmemente anclado a la estructura del muro y ser capaz de resistir los mismos esfuerzos que la puerta. En muros de madera, el marco se clava o atornilla directamente a los montantes estructurales. En muros de tierra, adobe o piedra, el marco se embebe durante la construcción del muro o se fija posteriormente con cuñas y mortero.

Refuerzo de la zona de cierre: El punto donde el pestillo o la tranca contacta con el marco recibe la mayor

parte de la fuerza en un intento de intrusión. Refuerce esa zona con una placa de madera dura o metal atornillada al marco. El rebaje para el pestillo debe ser profundo (mínimo 3 cm) para evitar que salte con un golpe.

Topes anti-palanca: Los intrusos suelen intentar hacer palanca en el hueco entre puerta y marco. Instale un reborde de madera de 2-3 cm en el marco que cubra la junta. Esto impide insertar herramientas de palanca. Un listón de 3×3 cm clavado al marco en todo el perímetro es suficiente.

Doble tranca: Además de la tranca principal a media altura, instale una segunda a nivel del suelo o en el tercio superior. Un atacante necesitaría romper dos puntos de anclaje en lugar de uno, lo que multiplica la resistencia efectiva.

Alarma rudimentaria: Cuelgue latas con piedrecillas, campanillas o cualquier objeto metálico en el interior de la puerta. Cualquier intento de apertura forzada generará ruido que alertará a los ocupantes, especialmente de noche.

Salida de emergencia: Todo refugio debe tener al menos dos salidas. Si la puerta principal se bloquea por un derrumbe, fuego o un atacante, necesita una ruta de escape alternativa. Nunca asegure todas las salidas de forma que no puedan abrirse rápidamente desde dentro.

 **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.