

Fabricación de clavos forjados a mano

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Herrería Básica

Etiquetas: Sin etiquetas

Fabricación de clavos forjados a mano

Los clavos forjados a mano fueron el estándar de la construcción hasta mediados del siglo XIX. Fabricarlos es uno de los ejercicios fundamentales del aprendiz de herrero porque enseña las operaciones básicas de la forja: estirado, estampado y corte en caliente. Con práctica, un herrero puede producir 40-60 clavos por hora usando varilla de acero dulce de 6-8 mm.

Material y herramientas necesarias

Los clavos se fabrican a partir de varilla de acero bajo en carbono (acero dulce, SAE 1010-1020) de 6 a 10 mm de diámetro según el tamaño deseado. El acero dulce es ideal porque es muy maleable en caliente y no requiere temple posterior.

Varilla de acero dulce: SAE 1010-1020, con 0,10-0,20 % de carbono. Temperatura de forja: 900-1100 °C (rojo cereza a naranja). Se deforma fácilmente y no se agrieta al doblar.

Clavera (nail header): Placa de acero con un agujero cónico o cuadrado. Se encaja la espiga del clavo en el agujero y se recalca la cabeza. Puede fabricarse con una pletina gruesa de 10-12 mm perforando con broca y limando.

Tajadera de banco: Herramienta de corte que se monta en el agujero del yunque. Permite cortar la varilla en caliente con un golpe de martillo.

Martillo de bola: De 500-800 g. La bola sirve para expandir la cabeza del clavo radialmente.

Proceso paso a paso

Cada clavo se fabrica individualmente desde el extremo de una varilla larga (1 metro o más), lo que permite sujetar la pieza sin tenazas durante la mayor parte del proceso.

Paso 1 — Calentar: Introducir 5-8 cm del extremo de la varilla en la fragua. Calentar hasta naranja claro (1000-1050 °C). El acero debe estar uniformemente caliente.

Paso 2 — Estirar la punta: Sobre el yunque, forjar el extremo en punta cuadrada golpeando en cuatro caras sucesivas, girando 90° entre series de golpes. Dejar una sección de 3-4 cm con forma piramidal.

Paso 3 — Marcar el corte: A la longitud deseada del clavo (3-6 cm desde la punta), hacer una muesca con la tajadera o el canto del yunque. No cortar completamente, dejar 1-2 mm de material.

Paso 4 — Cortar y encajar en la clavera: Romper el clavo por la muesca con un giro. Insertar inmediatamente la espiga en el agujero de la clavera con la parte sobrante (2-3 mm) asomando por arriba.

Paso 5 — Recalcar la cabeza: Golpear el extremo que sobresale con la cara plana del martillo para formar la cabeza. 3-4 golpes firmes bastan. Usar la bola del martillo para expandir si se desea cabeza redondeada.

Tipos de clavos y sus aplicaciones

Variando el diámetro de la varilla, la forma de la punta y el tipo de cabeza se pueden producir distintos tipos de clavos para diferentes aplicaciones constructivas.

Clavo común (punta de diamante): Punta piramidal de 4 caras, cabeza plana. Varilla de 4-6 mm, largo 50-100 mm. Uso general en carpintería.

Clavo de forja cuadrado: Sección cuadrada completa. Mayor agarre en madera que el redondo. Ideal para estructuras y vigas.

Clavo de herrar: Punta biselada en una sola cara para que al clavarse se curve hacia afuera del casco. Requiere acero muy dulce (SAE 1006-1010) para no agrietar.

Escarpias (clavos en L): Clavo con la punta doblada 90°. Se forja recto y se dobla en caliente antes de formar la cabeza. Para colgar objetos en vigas.

Errores comunes y soluciones

La fabricación de clavos es simple pero requiere ritmo y temperatura correcta. Los errores más frecuentes del principiante son fáciles de corregir una vez identificados.

Clavo torcido: Causa: golpear descentrado o con el martillo inclinado. Solución: practicar golpes rectos sobre una pletina fría hasta que el impacto sea consistente.

Grietas en la cabeza: Causa: recalcar en frío (por debajo de 700 °C el acero pierde ductilidad). Solución: recalentar antes de formar la cabeza si el metal ha perdido el color rojo.

Punta descentrada: Causa: no girar 90° exactos entre series de golpes. Solución: usar las aristas del yunque como referencia visual para mantener la orientación.

Cabeza que se parte: Causa: agujero de la clavera demasiado grande y el clavo se hunde en vez de recalcar. Solución: la espiga debe encajar ajustada en la clavera.

⚠ 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.