

Pozo Artesanal Manual: Acceso a Agua Subterránea sin Maquinaria

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Agua

Etiquetas: Sin etiquetas

Pozo Artesanal Manual: Acceso a Agua Subterránea sin Maquinaria

La excavación de pozos manuales es una de las habilidades más valiosas en escenarios de supervivencia a largo plazo. El agua subterránea, protegida naturalmente de la contaminación superficial por capas de tierra y roca, suele ser de mejor calidad que el agua superficial y está disponible incluso en periodos de sequía prolongada. La profundidad del nivel freático varía enormemente según la geología: desde menos de 2 metros en llanuras aluviales hasta más de 30 metros en terrenos elevados de roca caliza. Históricamente, comunidades de todo el mundo han excavado pozos manuales de hasta 20-30 metros de profundidad utilizando únicamente herramientas manuales, cestos y la fuerza humana. Las técnicas descritas aquí se basan en los manuales de la OMS y UNICEF para abastecimiento rural en países en desarrollo.

Localización del punto de excavación

Encontrar el lugar adecuado para excavar reduce drásticamente el esfuerzo necesario y maximiza las posibilidades de alcanzar agua.

Indicadores topográficos: Los puntos más bajos del terreno, especialmente los fondos de vaguadas y las zonas de confluencia de pendientes, suelen tener el nivel freático más superficial. Los meandros abandonados de ríos y los bordes de zonas pantanosas son ubicaciones ideales.

Indicadores de vegetación: La presencia de vegetación freatofita (que depende del agua subterránea) indica proximidad al nivel freático. Sauces, álamos, juncos, cañas y ciertos pastos verdes en época seca señalan agua a poca profundidad. En zonas áridas, las líneas de vegetación más densa marcan acuíferos subsuperficiales.

Distancia a fuentes de contaminación: El pozo debe estar al menos a 30 metros de letrinas, cementerios, vertederos o zonas de ganado, y preferiblemente aguas arriba (en el sentido del flujo subterráneo) de cualquier fuente de contaminación. En terrenos permeables (arena, grava), aumentar esta distancia a 50 metros mínimo.

Prueba de excavación: Antes de comprometerse con un pozo completo, excavar un sondeo exploratorio de 30-50 cm de diámetro con una barrena manual o una estaca afilada. Si se encuentra agua a menos de 5 metros, el punto es adecuado para un pozo manual.

Técnicas de excavación manual

Existen varias técnicas según la profundidad objetivo y el tipo de terreno.

Pozo excavado a cielo abierto: Diámetro mínimo de 1,2 metros para permitir el trabajo de una persona en su interior. Se excava con pico y pala, sacando la tierra con cubos atados a una cuerda. Adecuado hasta 10-15 metros de profundidad en terreno estable. A partir de 3 metros, es obligatorio entibar (reforzar las paredes) para prevenir derrumbes.

Entibado con anillos: A medida que se profundiza, revestir las paredes con anillos de piedra seca, ladrillo o, idealmente, anillos de hormigón prefabricados (si están disponibles). Los anillos se construyen desde la superficie y se van hundiendo por su propio peso a medida que se excava debajo de ellos.

Pozo hincado (pozo punta): Para terrenos blandos (arena, limo) con nivel freático alto. Consiste en hincar un tubo metálico con punta filtrante directamente en el suelo a golpes de maza. Es más rápido (se puede completar en un día) pero solo funciona en terrenos sin roca y con agua a menos de 7-8 metros.

Peligro de derrumbe y asfixia: La excavación de pozos es una de las actividades más peligrosas de la construcción. Nunca trabajar solo dentro del pozo: siempre debe haber una persona en la superficie con una cuerda atada al excavador. A partir de 3 metros de profundidad, los derrumbes pueden ser mortales. Además, en pozos profundos puede acumularse CO₂, metano u otros gases del subsuelo. Si se nota mareo o dificultad respiratoria, salir inmediatamente.

Protección sanitaria del pozo

Un pozo sin protección adecuada se convierte rápidamente en una fuente de enfermedades en lugar de agua potable.

Brocal elevado: Construir un muro perimetral (brocal) de al menos 70 cm de altura sobre el nivel del suelo para impedir que el agua de escorrentía, animales o niños caigan al interior. El brocal debe ser de material impermeable (piedra con mortero, hormigón o arcilla bien apisonada).

Plataforma de drenaje: Construir una plataforma impermeable de 1-1,5 metros alrededor del brocal con pendiente hacia fuera para que el agua derramada al sacar los cubos no se filtre de vuelta al pozo. Un canal perimetral dirige esta agua a una zona de drenaje alejada.

Tapa: Cubrir el pozo con una tapa removible cuando no esté en uso para evitar la caída de suciedad, insectos, animales pequeños y la contaminación por lluvia. Idealmente, incorporar un sistema de polea fija que permita sacar agua sin retirar la tapa completamente.

Desinfección periódica: Añadir cloro (hipoclorito de sodio al 5%: 40 ml por cada 1000 litros de agua del pozo) cada 3-6 meses o después de cualquier contaminación visible. Dejar actuar 30 minutos, luego bombear hasta que el agua no huela a cloro antes de consumirla.

 **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.