

Tecnología apropiada

BOMBA ROSARIO

Comunidad, Sombrerito

Santa Cruz, 2014

BOMBA ROSARIO

La bomba rosario es una tecnología apropiable que se utiliza para sacar agua de una noria o pozo perforado. Funciona perfectamente para uso domestico, micro riego o provisión de agua para el ganado. Esta reduce el tiempo y la energía que emplean los comunarios en extraerla, particularmente, mujeres, niños y niñas responsables de esta actividad. Trabajo que muchas veces implica largas caminatas y demasiado esfuerzo. El proceso de construcción es fácil y sencillo.



¿Qué necesitamos para fabricarla?

- Eje de rueda
- Codo 90 y tee 2" PVC desague
- Tapa de cemento 4"
- Soga perlon con arandelas de 1/4" 42 metros
- Guía para la soga
- Reducción de 2" desague a 1" esq. 40 PVC
- Manija eje FG. De $\frac{3}{4}$
- Barra 1/4" x 1.5" con tuerca
-
- Bolsa de cemento
- Alambre galvanizado 1 Kg de 1/8"
- Cuplas 1" PVC esq. 40
- Tubo 2" desague PVC de 1 metro teflones
- Cañería 1" PVC esq. 40 3 * 6 metros

¿Qué partes tiene?



¿Cómo se instala?

- Sobre el pozo instalado (tubos PVC de 4") medir la profundidad del pozo desde el ingreso hasta el fondo
- Cortar el tubo PVC de 1" según la profundidad de pozo y unir con cuplas los tubos
- Instalar la guía hasta 3 metros bajo el nivel estático del agua, dejándola a un metro del fondo del pozo
- Utilizar alambre galvanizado para pasar la soga rosario por el tubo PVC de 1" y la guía
- Unir la guía a un extremo del tubo PVC de 1" y al otro extremo unir con la reducción PVC
- Colocar la tapa de cemento sobre el pozo, con la reducción y codo PVC
- Colocar la tee PVC de salida y las piezas de PVC restante sobre el pozo
- Colocar dos postes de madera en la tierra en forma paralela según el ancho del eje de rueda y centrar
- Colocar el eje con la rueda y manija sobre los postes, fijar una vez este centrado la rueda
- Unir las dos puntas de la soga permitiendo tres dedos entre la soga y la rueda
- Rellenar el área de pozo para evitar filtraciones de agua de lluvia

¿Cuál es su rendimiento?

Profundidad	Rendimiento
<ul style="list-style-type: none">• 10 metros	<ul style="list-style-type: none">• 60 litros por minuto
<ul style="list-style-type: none">• 20 metros	<ul style="list-style-type: none">• 30 litros por minuto
<ul style="list-style-type: none">• 30 metros	<ul style="list-style-type: none">• 15 litros por minuto



¿Cómo funciona?

- Para operarla girar la manivela que está conectada al eje de tracción de la rueda. La rotación hará que el agua suba por la soga y arandelas de goma a través de la cañería rápidamente.



Mantenimiento y recomendaciones

- Medir nuevamente la profundidad de pozo para verificar acumulación de arena
- Medir con exactitud 50 cm de filtro con piedra menuda para evitar tapar pozo
- Cuidar de no enredar la soga en la guía y tubos
- Centrar la bomba a postes
- Colocar los postes en función de la bomba
- Revisar las instalaciones de PVC
- Mantener en los posible protegida del sol

Proceso constructivo

El proceso constructivo de la bomba rosario se describe en cuatro pasos de elaboración y trabajo comunal. Estos describen la secuencia de las actividades que se deben desarrollar para su instalación en un pozo. Para este proceso se cuenta con imágenes que ilustran el trabajo colectivo y la construcción de la bomba.



Pasos a seguir:

PASO 1

- Preparación de terreno (+/- plano) para colocar y secar los ejes de rueda
- Fabricación de hormas de aro de bicicleta usada (corte del aro en partes iguales)
- Colocado de eje para rueda
- Fabricación de hormas de tubo PVC para tapa de cemento (corte de la campana del PVC a 25 cm y luego corte en partes iguales)
- Preparación y vaciado de mezcla de cemento (3 arena *1 de cemento) para eje de rueda (las medidas se tomas de una botella desechable de 2 litros, se corta la base del pico)
- Preparación y vaciado de mezcla de cemento (3 arena *1 de cemento) para tapa de cemento (las medidas se tomas de una botella desechable de 2 litros, se corta hasta la mitad)





Paso 1.1

- Fabricación de hormas de tubo PVC para tapa de cemento (corte de la campana del PVC a 25 cm y luego corte en partes iguales)





Embadurnar con aceite quemado para evitar que se pegue el cemento



Ajustar hormas con alambre de amarillo

Paso 1.2

- Preparación y vaciado de mezcla de cemento (3 arena *1 de cemento) para eje de rueda (las medidas se tomas de una botella desechable de 2 litros, se corta la base del pico)

-



Preparado de mezcla para vaciado de eje de rueda

mezcla para vaciado de 5 bombas





Paso 1.3

- Preparación y vaciado de mezcla para tapa de cemento (3 arena *1 de cemento) (las medidas se tomas de una botella desechable de 2 litros, se corta hasta la mitad)



Ángel N. Montalvo Barba
Sociólogo
Ecodesarrollo y salud ambiental
ECOS



PASO 2

- Fabricación de arandelas de goma de llanta reutilizada
- Uso de sacabocado para fabricar arandelas
- Cálculo de metros de sogá para bomba y pozo
- Preparación de sogá rosario con arandelas de goma para bomba rosario
-



Paso 3

- Elaboración de guía de madera (30 cm * 0,8 cm) con orificio de 1 ½" para bomba rosario
- Corte de llanta para eje de rueda
- Corte y colocado de tubo PVC (corte de 45 cm) para guía de madera
- Corte de varilla (20 cm) para ajustar tubo de PVC a guía de madera



Ángel N. Montalvo Barba
Sociólogo
Ecodesarrollo y salud ambiental
ECOS



Paso 4

Ensamblaje de componentes de bomba rosario para instalar a pozo:

- Bombeo con balde saca arena el pozo (hasta que extrae lo mínimo)
- Colocado a presión de aro de goma a eje para rueda rosario
- Colocado de manivela a eje de rueda
- Introducir la soga con arandelas a guía y tubos PVC por medio de fierro galvanizado
- Unión con cuplas y teflón de tubos PVC de 1" (metros de tubo según profundidad de pozo)
- Corte de tubo PVC (50 cm) para fabricación de filtro de piedra menuda en pozo
- Instalación de guía, tubos PVC a pozo
- Cavado e instalación de postes para soporte de bomba rosario
- Instalación de tapa de cemento, reducción, tee, codos a rueda rosario











Ángel N. Montalvo Barba
Sociólogo
Ecodesarrollo y salud ambiental
ECOS

