

**UNIDAD DE APOYO TÉCNICO PARA EL SANEAMIENTO BÁSICO  
DEL ÁREA RURAL  
(UNATSABAR)**

**BOMBA MANUAL DE AGUA  
GUÍA DE INSTALACIÓN**



Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente  
Los Pinos 259, Urb. Camacho, Lima 12, Perú  
Casilla de correo 4337 - Lima 100, Perú  
Teléfono: (511) 437-1077 Fax: (511) 437-8289  
e-mail: [cepis@cepis.ops-oms.org](mailto:cepis@cepis.ops-oms.org)  
web site: <http://www.cepis.ops-oms.org>

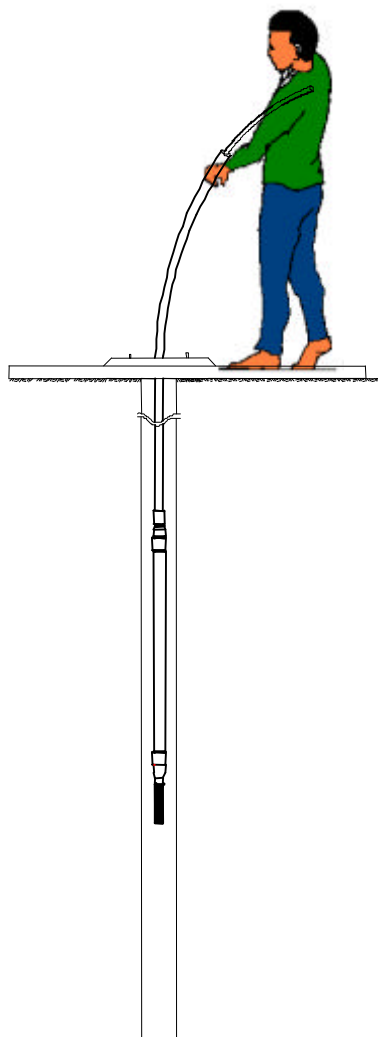
Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente  
División de Salud y Ambiente  
Organización Panamericana de la Salud  
Organización Mundial de la Salud

**Lima 2002**



**Paso 11:**

Introducir la bomba en el pozo, cogiendo de la tubería de polietileno.



**CONTENIDO**

1.-	Introducción	2
2.-	Características	3
3.-	Partes de la bomba	4
4.-	Herramientas	5
5.-	Procedimiento para el montaje	6

## 1. Introducción

La bomba manual de uso familiar está fabricada a partir de tubería plástica de PVC clase 10. Esta bomba funciona por acción directa y tiene capacidad de succionar hasta 0,6 L de agua por golpe desde una profundidad promedio de 40 m. Los elementos sometidos a desgaste han sido evaluados y posteriormente normalizados.

Esta bomba es fácil de montar siguiendo los procedimientos sencillos de esta guía.

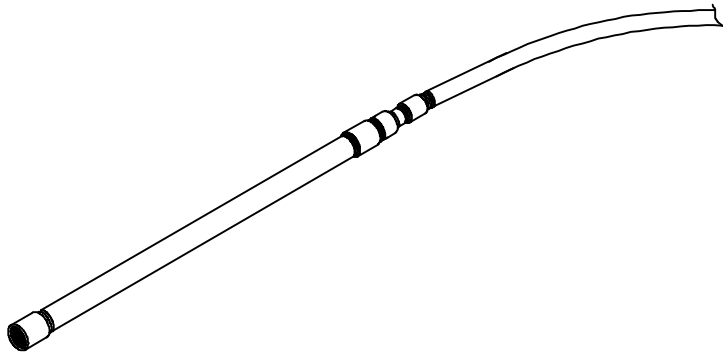
### **Paso 10:**

La bomba está lista para introducirla en el pozo.



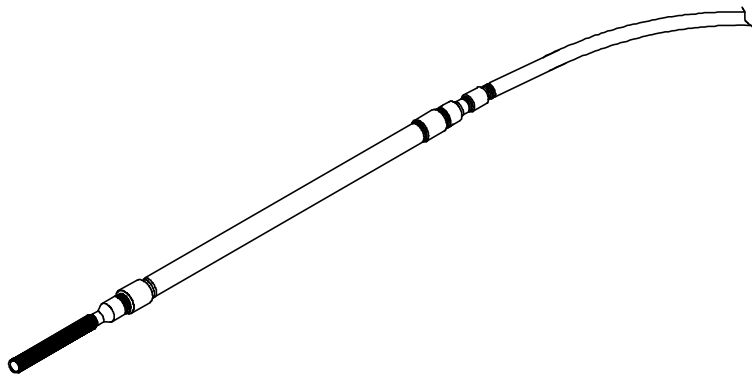
**Paso 8:**

Coger la Unión de Ø 1-1/4" y enroscarla al tubo de PVC.



**Paso 9:**

Coger la válvula de pie y enroscarla en la unión de Ø 1-1/4".



**2. Características**

La bomba CEPIS–OPS es una bomba manual de acción directa de fácil montaje y desmontaje, se puede fabricar en pequeños talleres mecánicos, con ayuda de pequeñas herramientas, teniendo las siguientes características:

- Ligera, hecha de PVC
- Construida con piezas disponibles en el mercado.
- Capacidad de extraer un volumen de 0,6 litros/golpe de una profundidad aproximada de 40 metros.
- Gran durabilidad.
- Fácil de instalar por ser flexible (se emplean tubos de polietileno de alta densidad, PEAD, para su instalación).
- Poco mantenimiento.

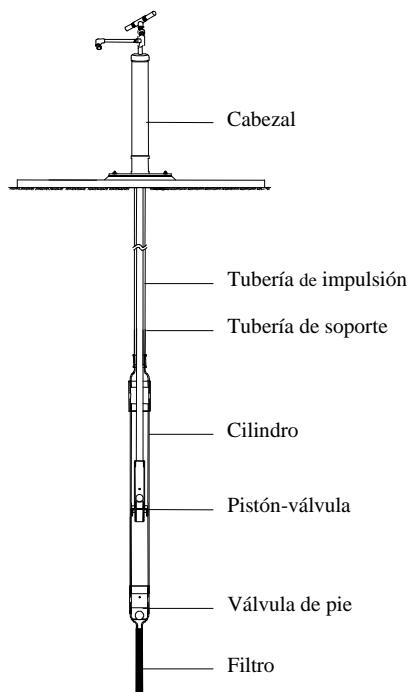
### 3. Partes de la bomba

- Cilindro
- Pistón-válvula
- Válvula de pie
- Filtro

### Accesorios de instalación

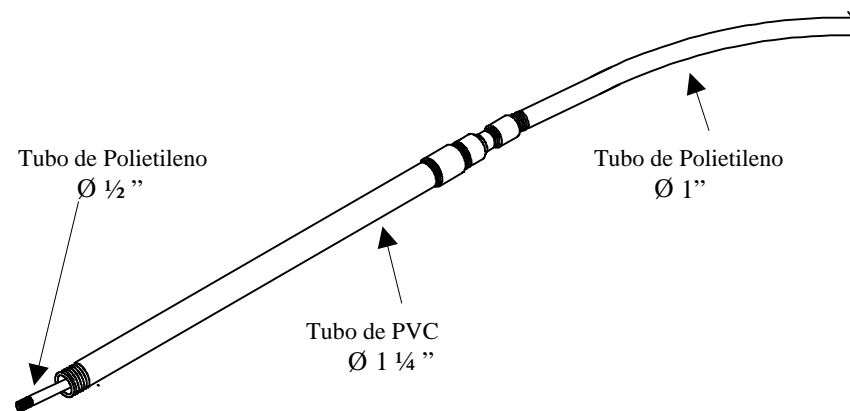
- Tubo de impulsión (polietileno de alta densidad Ø 1/2")
- Tubo de soporte (polietileno de alta densidad Ø 1")

**Nota:** El cabezal no es parte de la bomba.



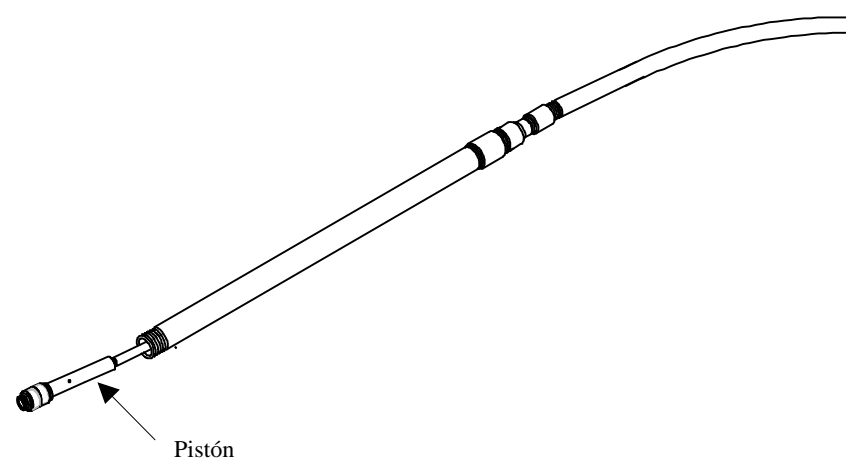
### Paso 6:

Enroscar la tubería de polietileno de Ø 1" a la unión de Ø 1", haciendo pasar el tubo de polietileno de Ø 1/2" internamente por el tubo de PVC.



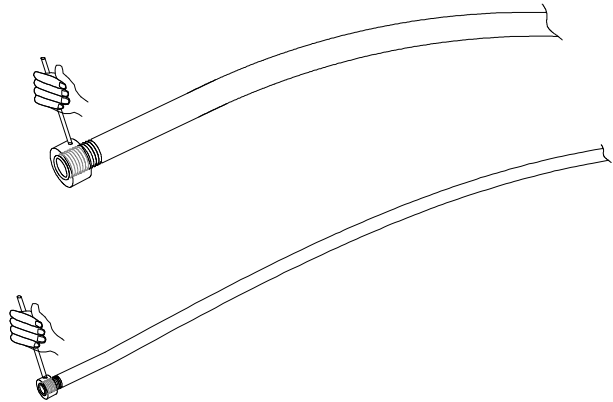
### Paso 7:

Coger el pistón y enroscar al tubo de polietileno de 1/2".



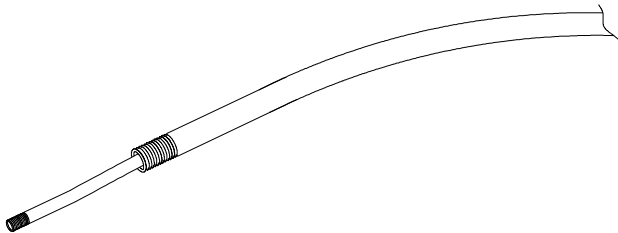
**Paso 4:**

Hacer rosca con tarraja a la tubería de polietileno de 1/2" y 1".



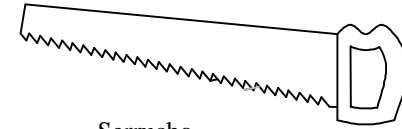
**Paso 5:**

Introducir la tubería de polietileno de Ø 1/2" en la tubería de Ø 1".

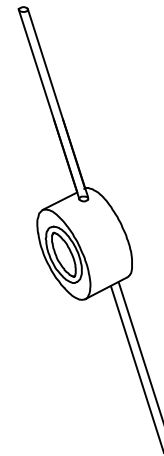


**4. Herramientas**

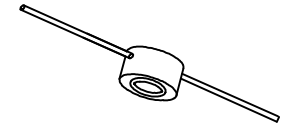
Herramientas para la instalación de la bomba:



Serrucho



Tarraja Ø 1"



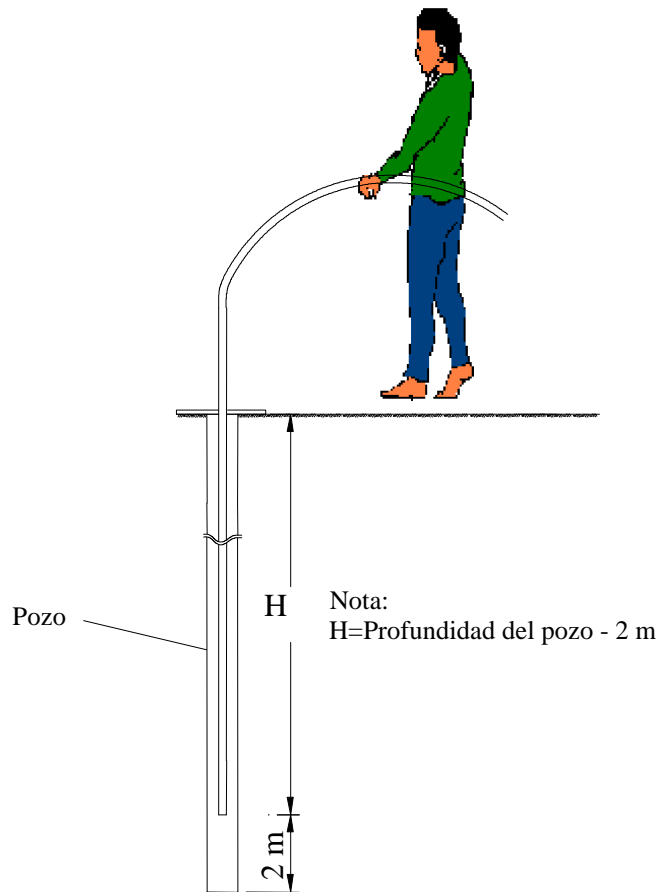
Tarraja Ø 1/2"

## 5. Procedimiento para el montaje de la bomba manual

Se supone que la plataforma de cemento ya ha sido construida y se han fijado los pernos de anclaje.

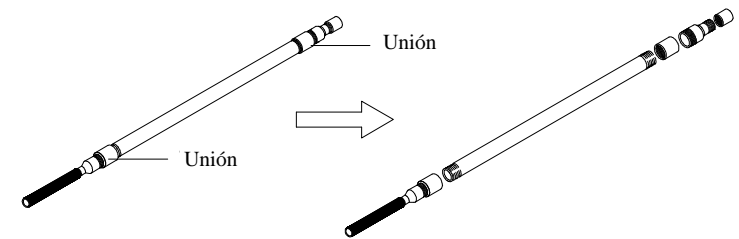
### Paso 1:

Coger el tubo de polietileno de  $\varnothing 1''$  y cortar una longitud H, también coger la tubería de polietileno de  $\varnothing 1/2''$  y cortar a una longitud:  $H + 110$  cm.



### Paso 2:

Desenroscar las uniones de  $1 \frac{1}{4}''$  del cilindro de la bomba



### Paso 3:

Recuperar el pistón-válvula de la bomba

