



H0330 - Captaciones de agua

LISÍMETROS

1. Lisímetros construidos in-situ
2. Lisímetros comerciales "full-stop"



1. RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LISÍMETROS

No existe un procedimiento estandarizado de construcción para los lisímetros. En este apartado, se hace una serie de recomendaciones con el objetivo que sea sencillo y económico.

1.1 Diseño del lisímetro

Las dimensiones idóneas son de 2,0 x 1,0 m, si es de base rectangular, ó de '1, 5 m de radio y 1,5 m de profundidad, si es cilíndrico. Eso da margen a la penetración del agua en el suelo y no se dificulta la construcción. Tiene que ser descubierto y con una capa de hormigón en el inferior, con un mínimo de 2 cm de grueso de las paredes. Las medidas finales del lisímetro dependerán siempre del tipo de cultivo y del suelo, sobre todo con respecto a la profundidad.

Con el fin de recoger las aguas percolantes, de lluvia y regadío, hay que generar una pendiente en la parte inferior de un 5%. Éste pendiente puede ser generado a partir de la capa de hormigón, o, de manera más sencilla, con un grueso descendente de arcillas hacia el punto de recogida del agua. Además, tiene que haber una capa de grava silíceo rodada de unos 10 cm en su fondo para facilitar el drenaje de las aguas que se infiltran. En el punto final de recogida del agua, se tiene que instalar un tubo de PVC (Figura 1) que permita la extracción y muestreo. Alternativamente, puede instalarse el lisímetro a favor de la pendiente del terreno (Figura 2). Los tubos y dimensiones se tienen que ajustar a la cantidad de agua que tendrá que almacenar.

El cuerpo del lisímetro puede ser un encofrado de hormigón, uno prefabricado de tubo de inca o hecho de ladrillos, como en el caso de un pozo abierto de obra. El precio de construcción, incluyendo trabajadores y maquinaria, puede estimarse en un máximo de 1.000 €.

1.2 Observaciones

El lisímetro ha se ubicarse en un emplazamiento representativo del riego (actividad).

Es muy importante a la hora de construir el lisímetro de mantener el orden de las capas y la densidad tal como se han extraído, ya que tiene que reproducir el más exactamente posible la situación originaria del suelo.

El lisímetro resulta de gran utilidad porque permite realizar controles de la calidad del agua lixiviada, proporcionando información sobre la eficacia en la aplicación del riego y de los nutrientes, por ejemplo.

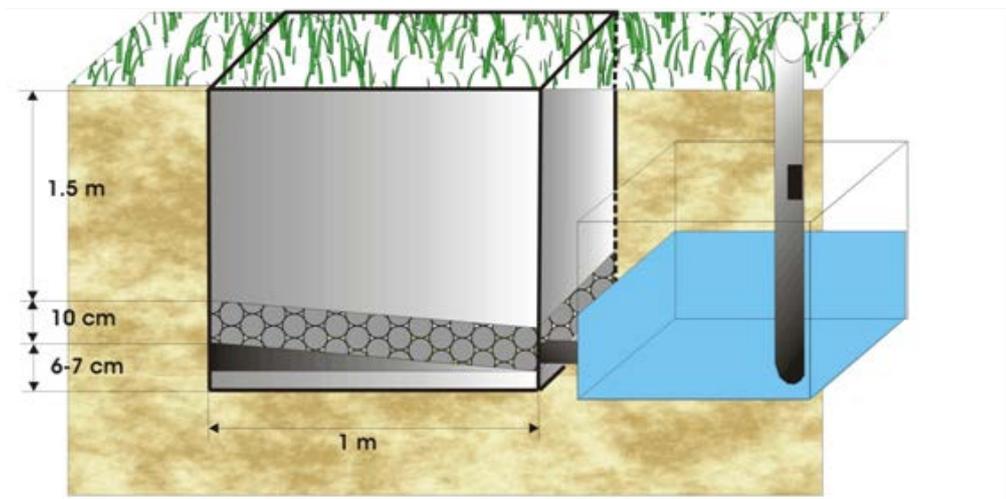


Figura 1. Esquema simplificado de un lisímetro, con el colector (depósito de recogida) y pozo de extracción del lixiviado.

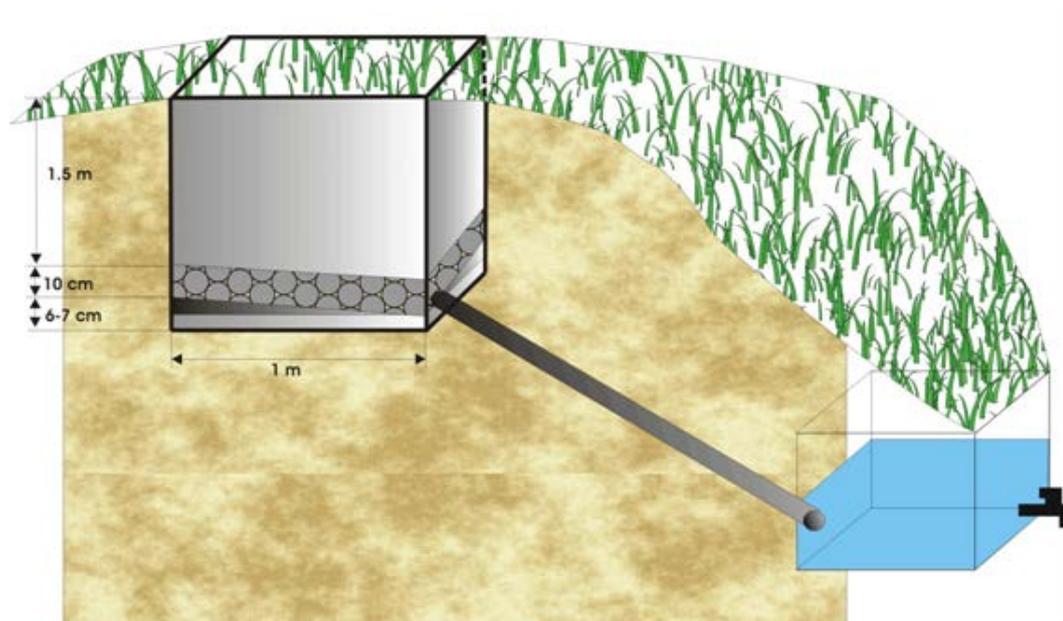


Figura 2. Lisímetro que aprovecha la pendiente del terreno para conducir el agua en el colector.

2. LISÍMETROS COMERCIALES DE BAJA SUCCIÓN ("FULL-STOP")

Punto de control:

Cada punto de control constará de dos lisímetros pasivos de baja succión instalados en dos profundidades de control:

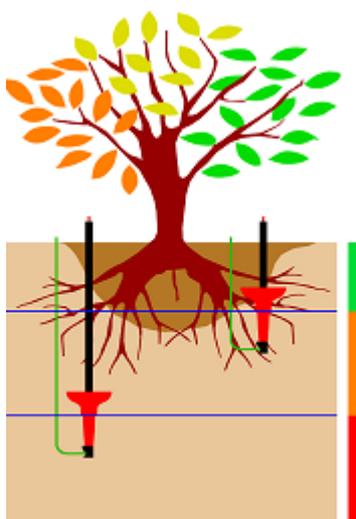
Perfil 1: Zona de máxima actividad radicular (PC1)

Perfil 2: Zona de drenaje no recuperable (PC2)

Las profundidades de control: vendrán definidas por la CRAD (textura, cultivo, horizontes) y el paisaje (geomorfología, hidrología)

Metodología:

1. Diseño de la instalación



Alerta	Indicador:
Grado 1	No se recoge solución del suelo drenada al PC1
Grado 2	Se recoge solución del suelo sólo al PC1
Grado 3	Se recoge solución del suelo al PC1 y al PC2

- } Zona de máxima actividad radicular
Profundidad de control 1 (PC1)
- } Zona recuperable (por capilaridad, 20% raíces)
Profundidad de control 2 (PC2)
- } Zona de drenaje no recuperable

2. Instalación



3. Seguimiento y mantenimiento



Extracción de solución del suelo en PC2