

PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y LOS ACUÍFEROS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN

Temas

1. **Acuíferos**
2. **Rendimiento de las captaciones de aguas subterráneas**
3. **Protección de los pozos frente a la contaminación**

PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y LOS ACUÍFEROS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN

1. Acuíferos

“Formaciones geológicas capaces de almacenar y transmitir agua en cantidades económicamente significativas”



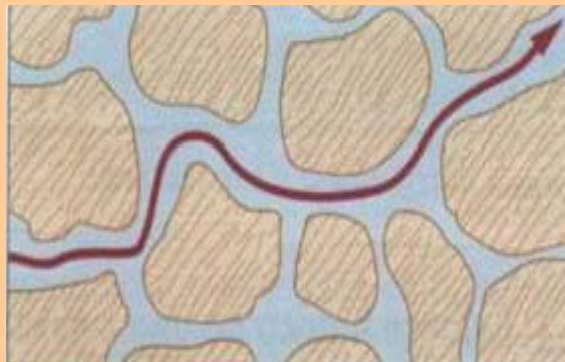
No son
ríos subterráneos



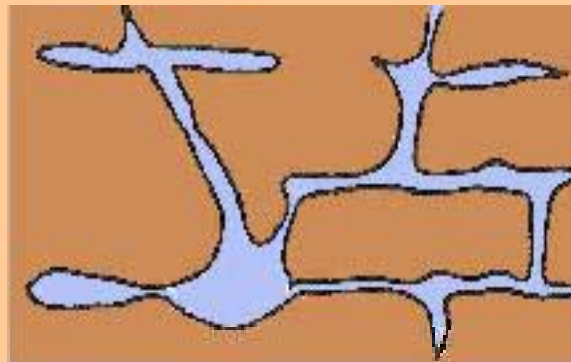
No son
lagos subterráneos



No son
“bolsas de agua”



Porosidad intergranular



Porosidad por disolución

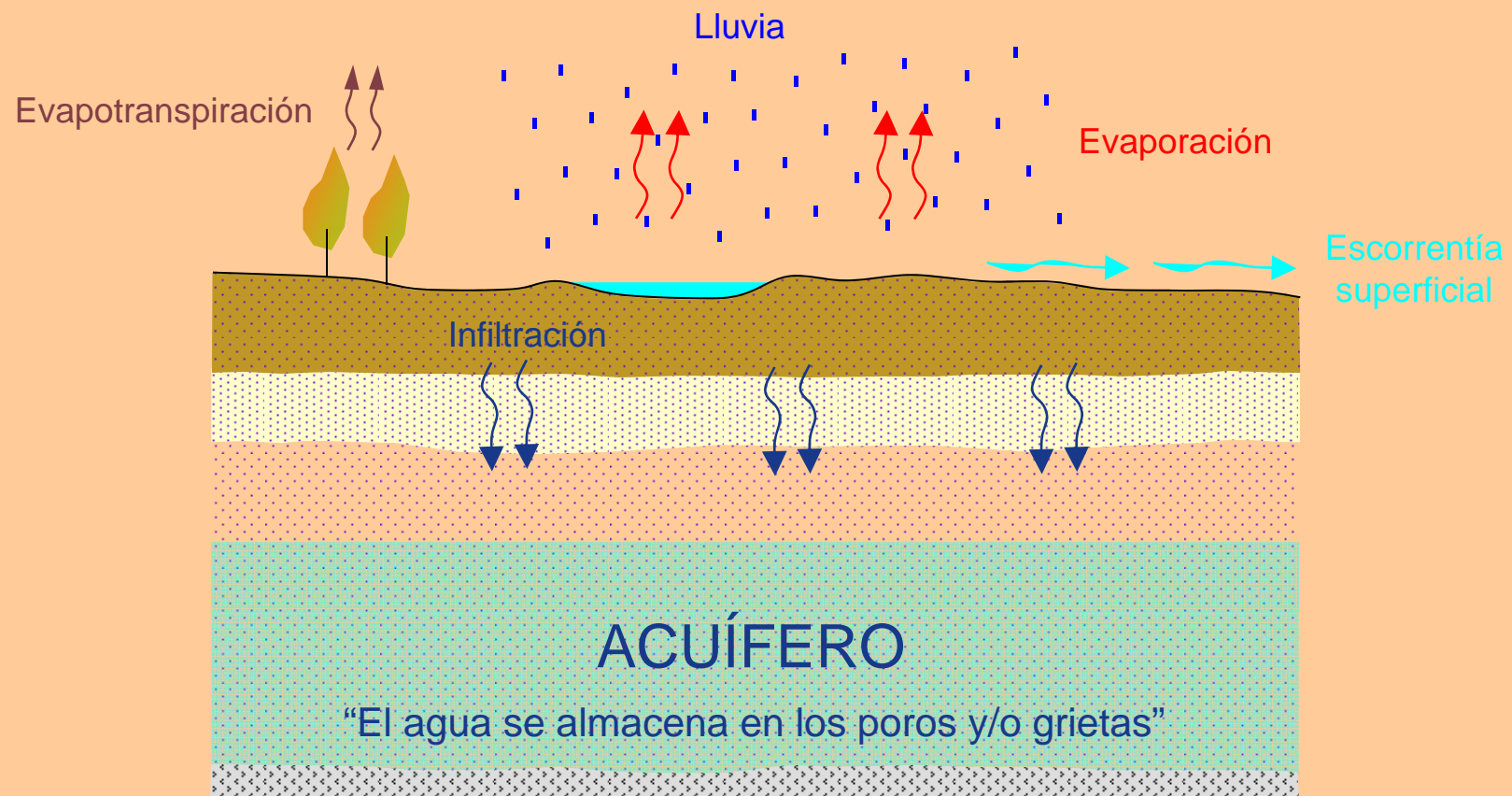


Fracturación

PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

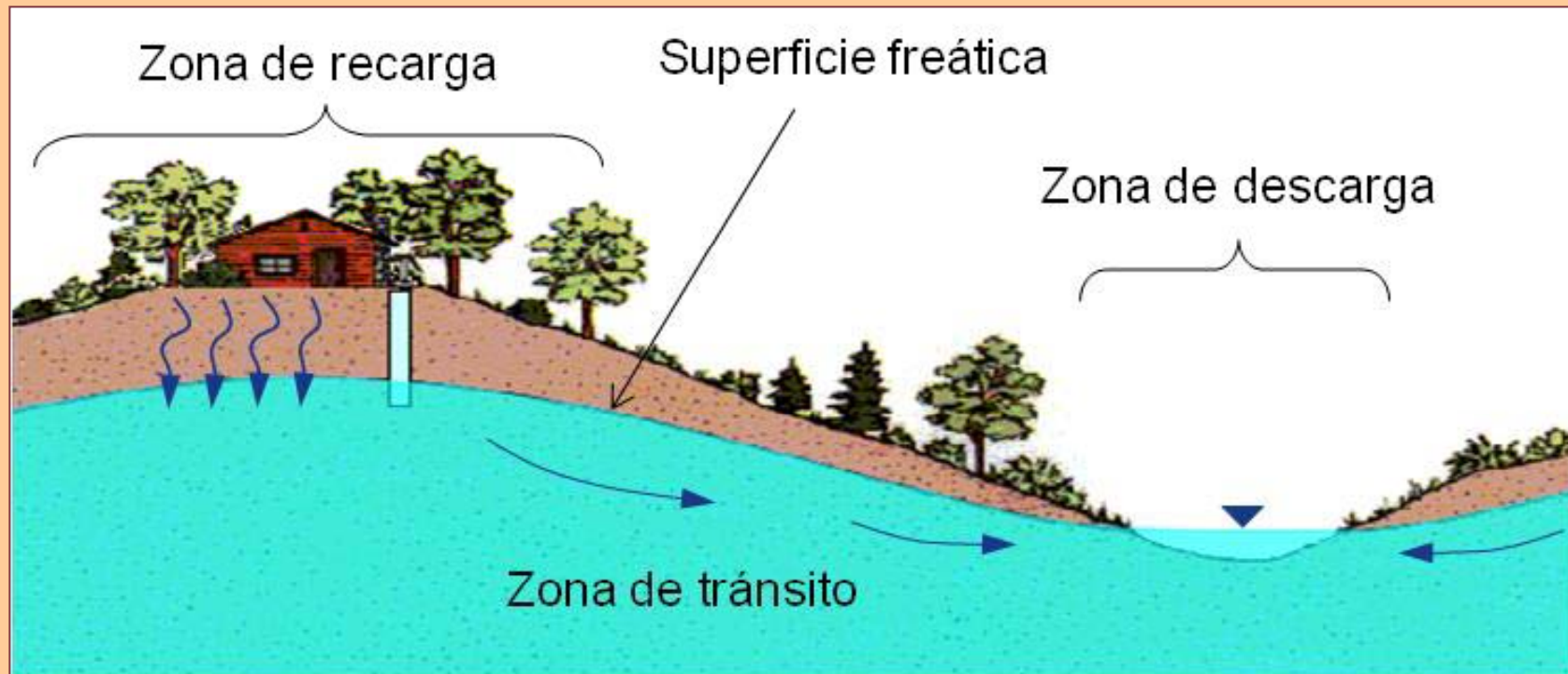
Y LOS ACUÍFEROS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN

1. Acuíferos



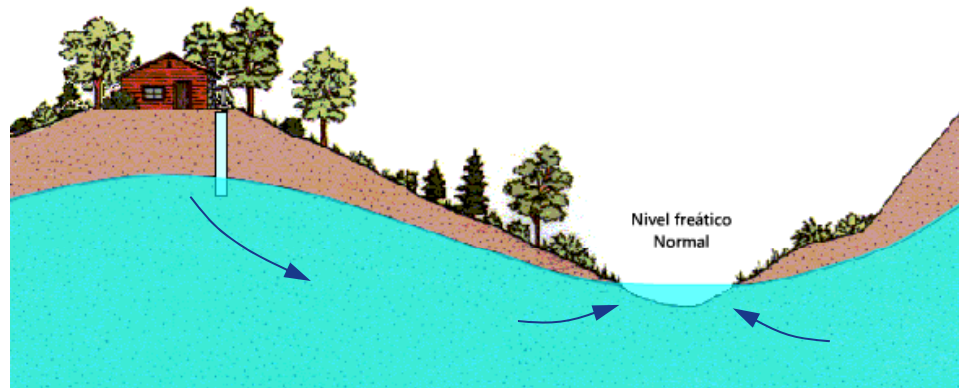
PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y LOS ACUÍFEROS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN

1. Acuíferos

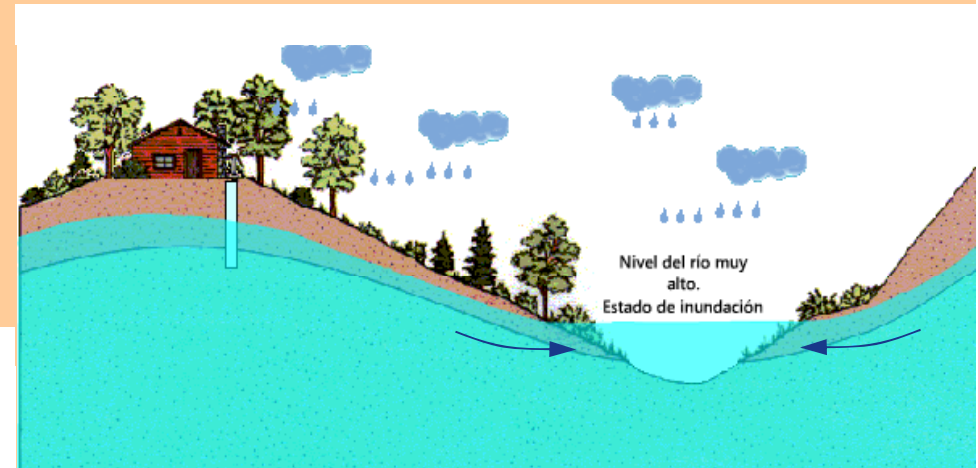


PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y LOS ACUÍFEROS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN

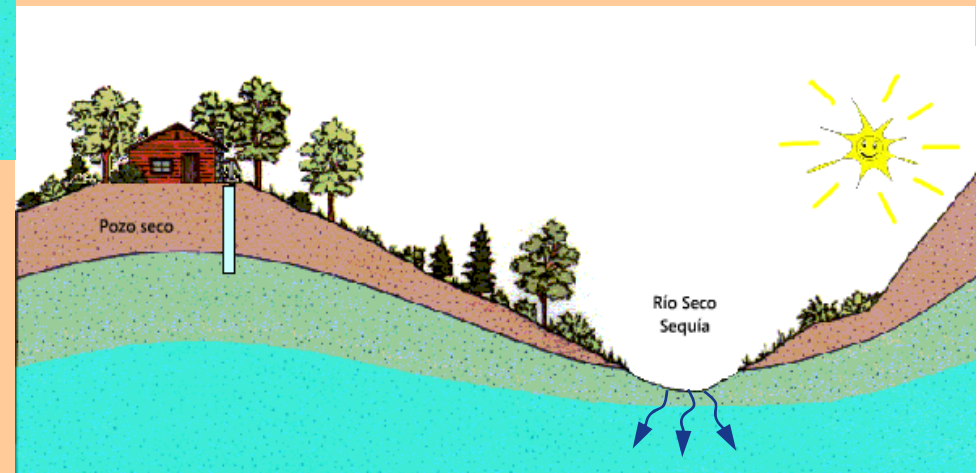
1. Acuíferos



Periodo de equilibrio



Periodo de lluvias



Periodo de sequía

PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y LOS ACUÍFEROS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN

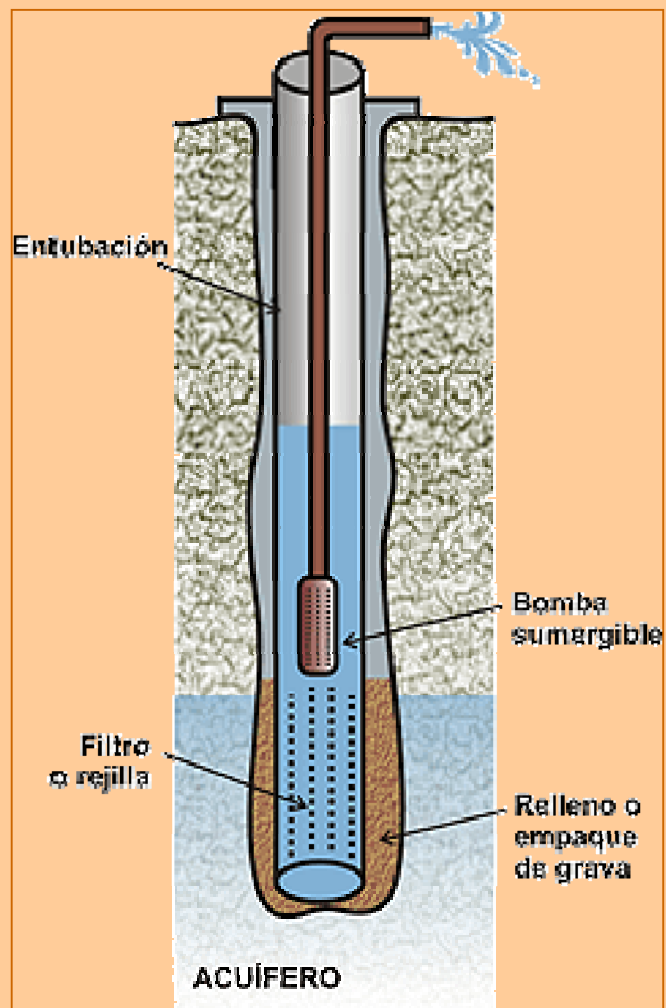
2. Rendimiento de las captaciones de aguas subterráneas



**¡¡No Depende Del Diámetro
Del Sondeo!!**

PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y LOS ACUÍFEROS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN

2. Rendimiento de las captaciones de aguas subterráneas



FACTORES FUNDAMENTALES



Entubación (tuberías filtrantes)

Empaque de gravas o engravillado

PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y LOS ACUÍFEROS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN

2. Rendimiento de las captaciones de aguas subterráneas

- Tuberías filtrantes

Ranuras homogéneas y regulares

Máxima superficie abierta sin pérdida de resistencia al colapso



Mayor permeabilidad

Menores pérdidas de carga



Menor coste de bombeo



PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y LOS ACUÍFEROS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN

2. Rendimiento de las captaciones de aguas subterráneas

- **Empaque de gravas (engravillado)**

Gravas silíceas redondeadas y calibradas (3-8 mm)

Mayor permeabilidad

Mayor capacidad de retención (filtrado)

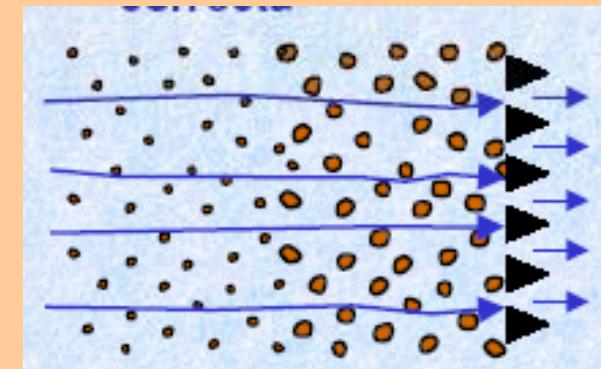
Menor posibilidad de obturación de los filtros



Menores pérdidas de carga

Menor coste de bombeo

Ausencia de turbidez en el agua



PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y LOS ACUÍFEROS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN

2. Rendimiento de las captaciones de aguas subterráneas

Un diseño y construcción adecuados de los pozos son fundamentales para asegurar su buen rendimiento, reducir los costes de bombeo y mantenimiento y alargar su vida útil



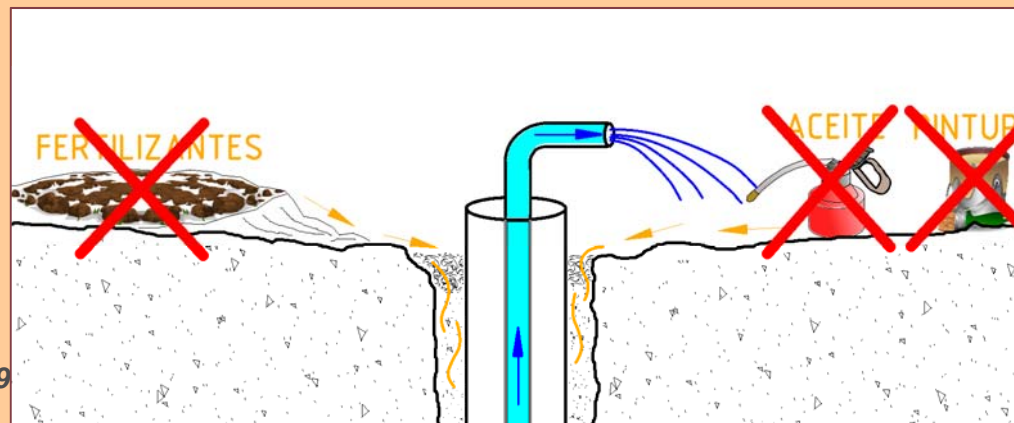
PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y LOS ACUÍFEROS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN

3. Protección de los pozos frente a la contaminación

Los pozos y sondeos son vías preferentes para la entrada directa de la contaminación superficial a los acuíferos

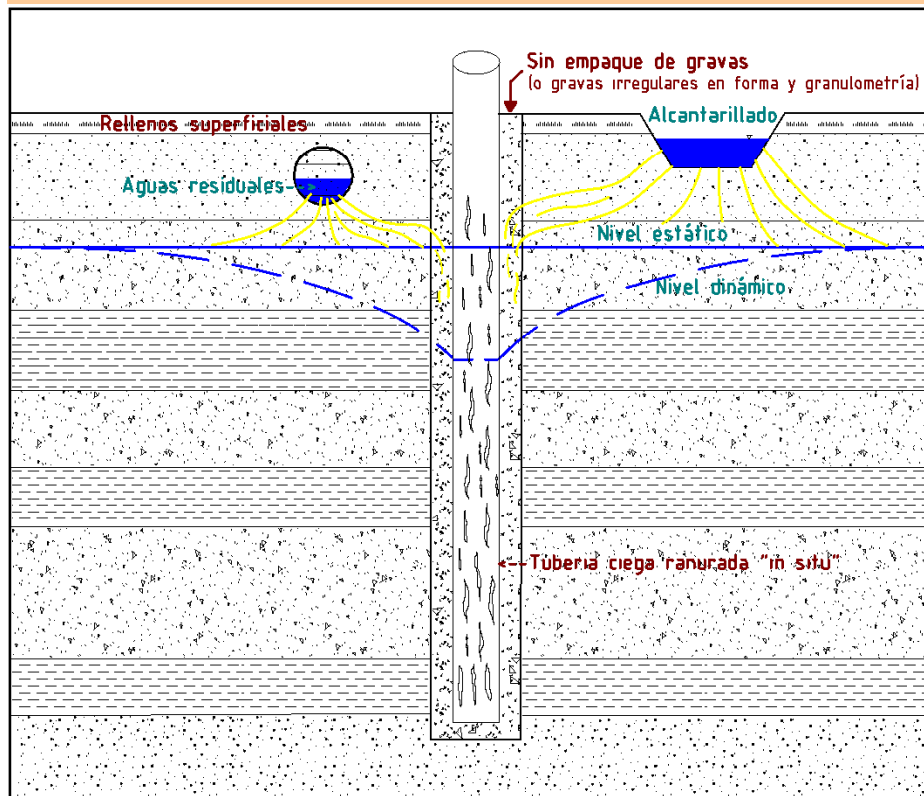
MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

- Colocar las captaciones alejadas de focos de contaminación.
- Evitar actividades potencialmente contaminantes en sus proximidades.
- No almacenar ningún tipo de sustancia junto a los sondeos
- No permitir el acceso de animales domésticos

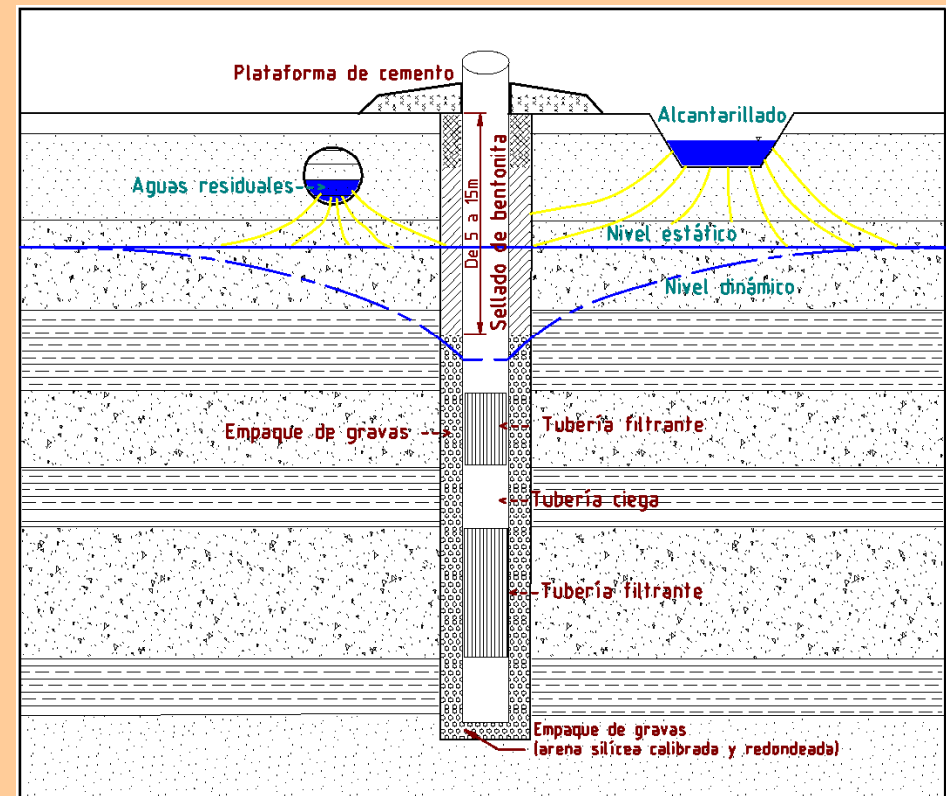


PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y LOS ACUÍFEROS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN

3. Protección de los pozos frente a la contaminación



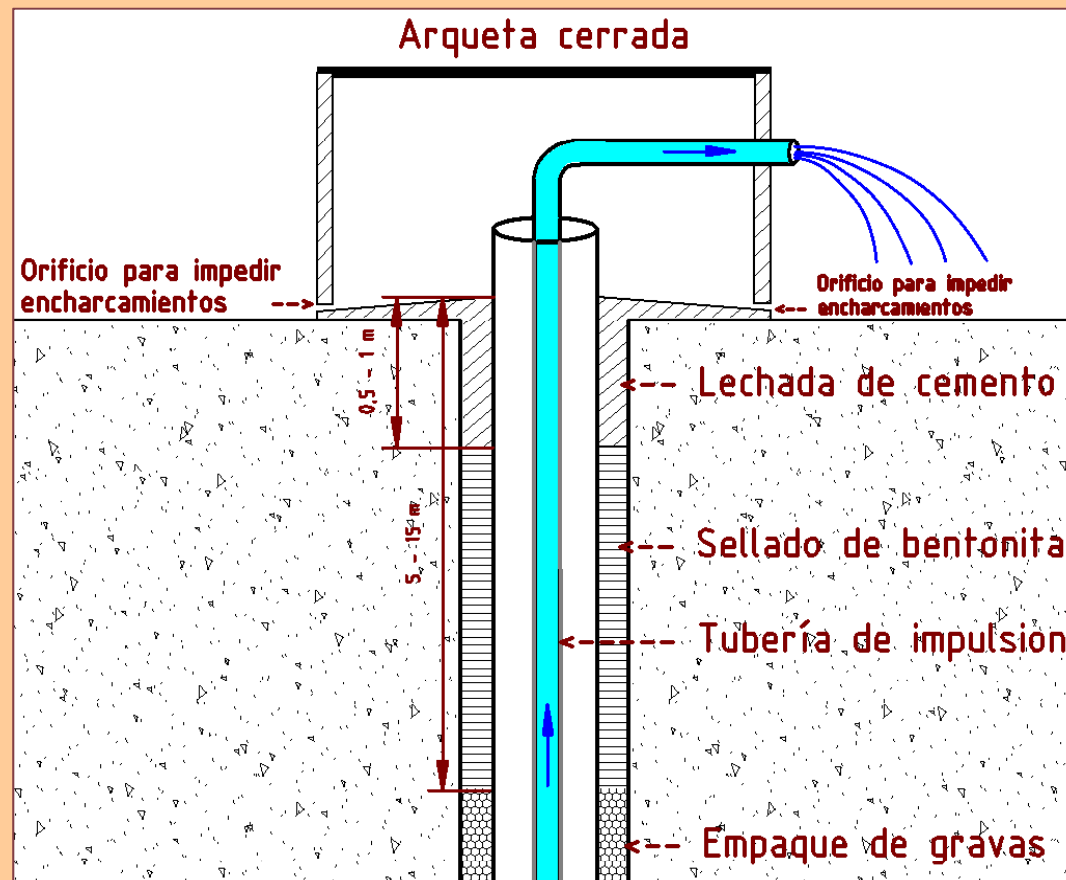
Cabeza de pozo sin sellar, con tubería ciega ranurada a pie de sondeo, empaque de gravas irregular o sin empaque de gravas



Cabeza de pozo sellada, con tubería filtrante, empaque de gravas silíceas y calibradas

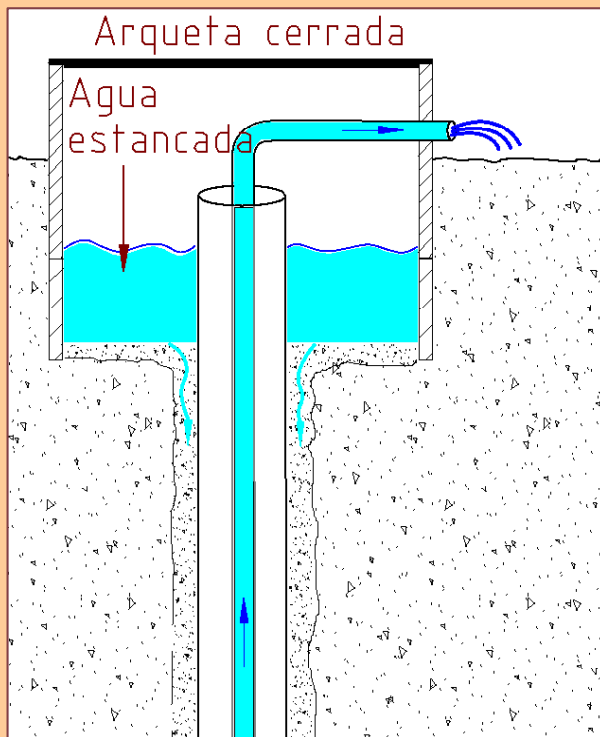
PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y LOS ACUÍFEROS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN

3. Protección de los pozos frente a la contaminación

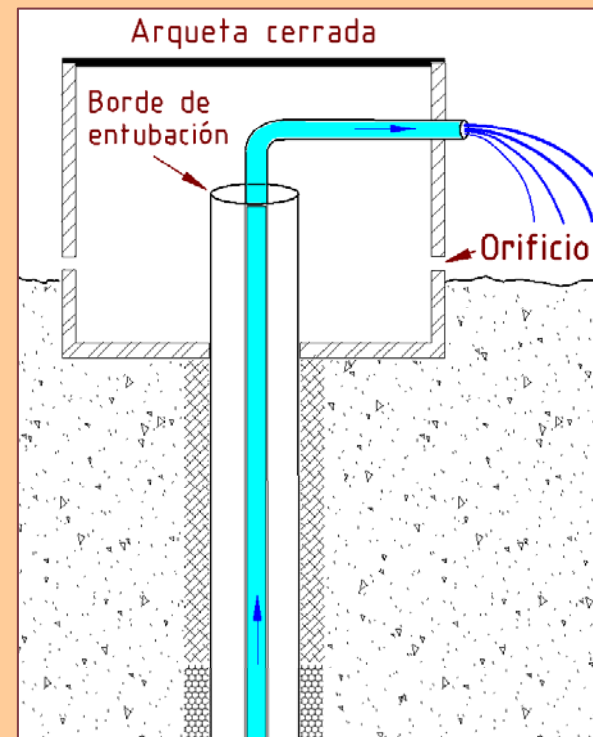


PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y LOS ACUÍFEROS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN

3. Protección de los pozos frente a la contaminación



Riesgo de encharcamiento y
contaminación



Sin riesgo de encharcamiento y
contaminación

PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y LOS ACUÍFEROS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

As - BOLIVIA



Financiado por  Cooperación Española