



## MANEJO CONSERVACIONISTA DE SUELOS Y AGUAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA)

**Cristian Aguirre Aguilera, Ingeniero Agrónomo.**

Pumanque, 29 de agosto de 2019



**CHILE LO  
HACEMOS  
TODOS**



## AGUA DEL PLANETA

**97 % Agua Salada;**

**2 % Glaciares y Capas Polares;**

**0.7 % Agua subterránea;**

**0.3 % Lagos, ríos, suelos, atmósfera.**



**AGUA DEL  
PLANETA**



## **AGUA DISPONIBLE**

**70 % Agricultura**

**20 % Industria**

**10 % Uso  
doméstico**

**FAO**

## Quema de rastrojos



# Barbecho



# SECANO DE LA ZONA CENTRAL DE CHILE





## ¿CUAL ES EL FUNDAMENTO DE LA CONSERVACIÓN DE SUELOS?



## USO DE DISIPADORES DE ENERGÍA EN UN SURCO DE DESVIACIÓN DE AGUAS LLUVIAS



## Construcción de caminos colectores de aguas lluvias al tranque



# Caminos colectores de aguas lluvias



## Colectores de aguas lluvias en funcionamiento





# Escarificado del suelo para favorecer una pradera en seco





# ¿COMO FAVORECER LA INFILTRACIÓN DEL AGUA EN EL PERFIL DE SUELO CON EL LABOREO?







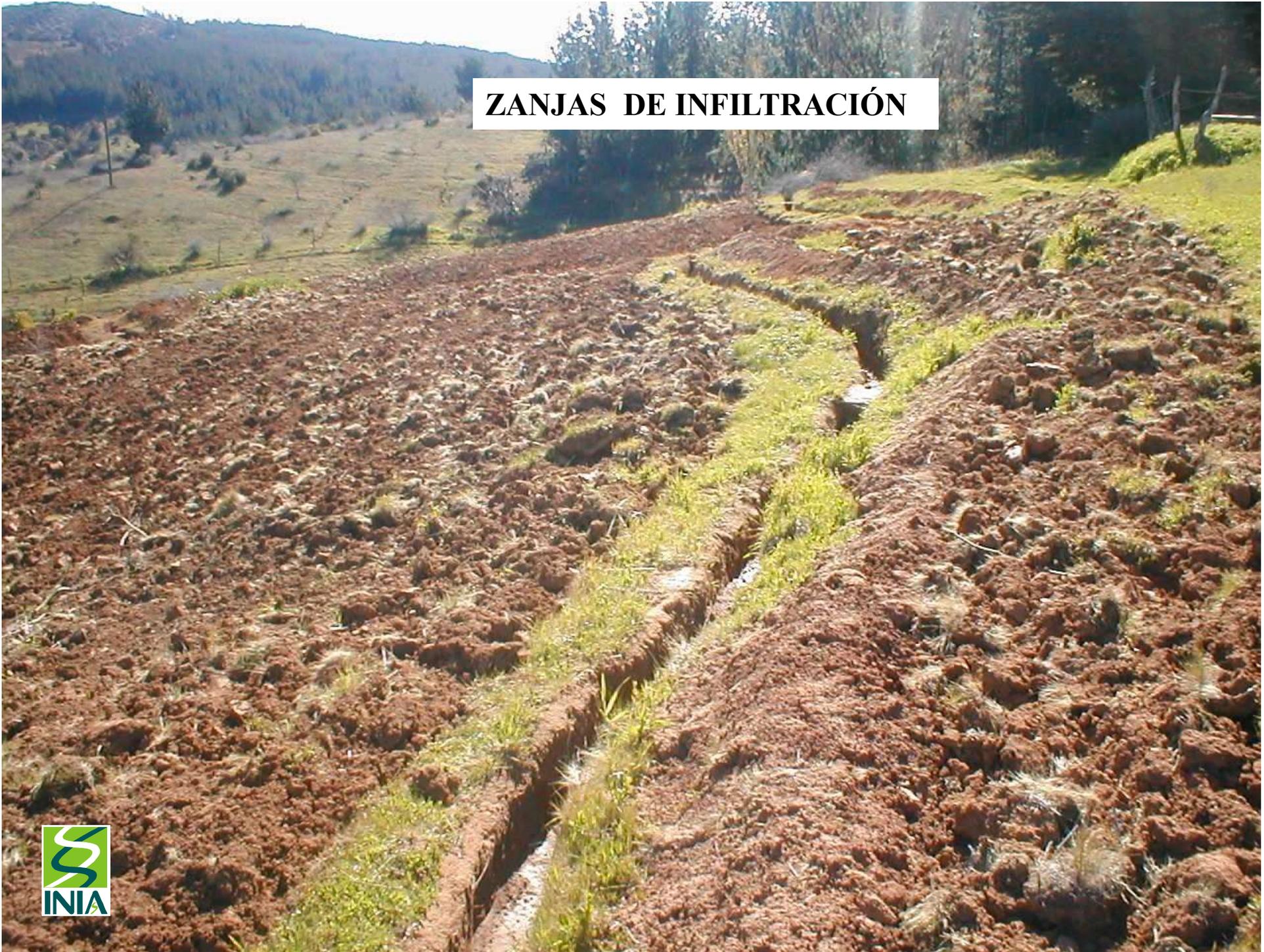
# DETERMINACIÓN SIMPLE DE LA PENDIENTE DE UN TERRENO



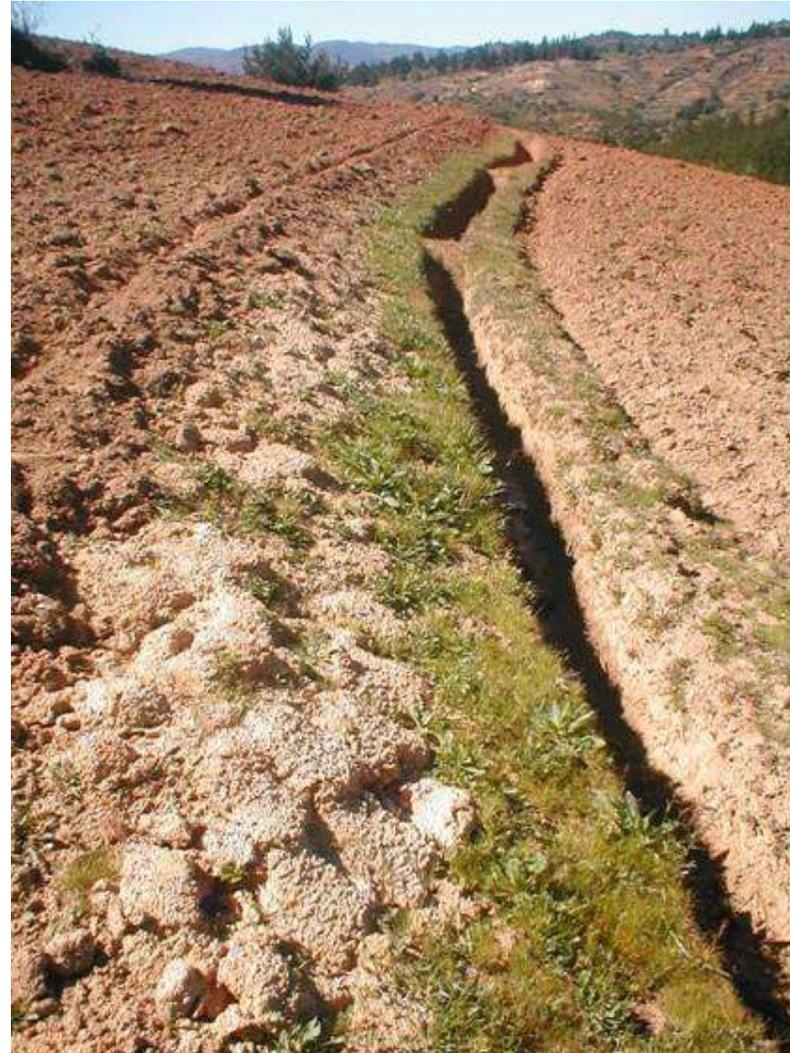
## Trazado con caballete



# ZANJAS DE INFILTRACIÓN



## Consideraciones para la construcción de una zanja de infiltración



Depositando la tierra de la excavación



# CONTROL DE CARCAVAS



## *MANTENCIÓN*

### *LIMPIEZA DE SURCOS DE DESVIACIÓN DE AGUAS LLUVIAS*



## MANTENCIÓN

### LIMPIEZA DE SURCOS DE DESVIACIÓN DE AGUAS LLUVIAS



**EVITAR EL PASO DE ANIMALES  
POR SURCOS DE DESVIACIÓN DE AGUAS LLUVIAS**





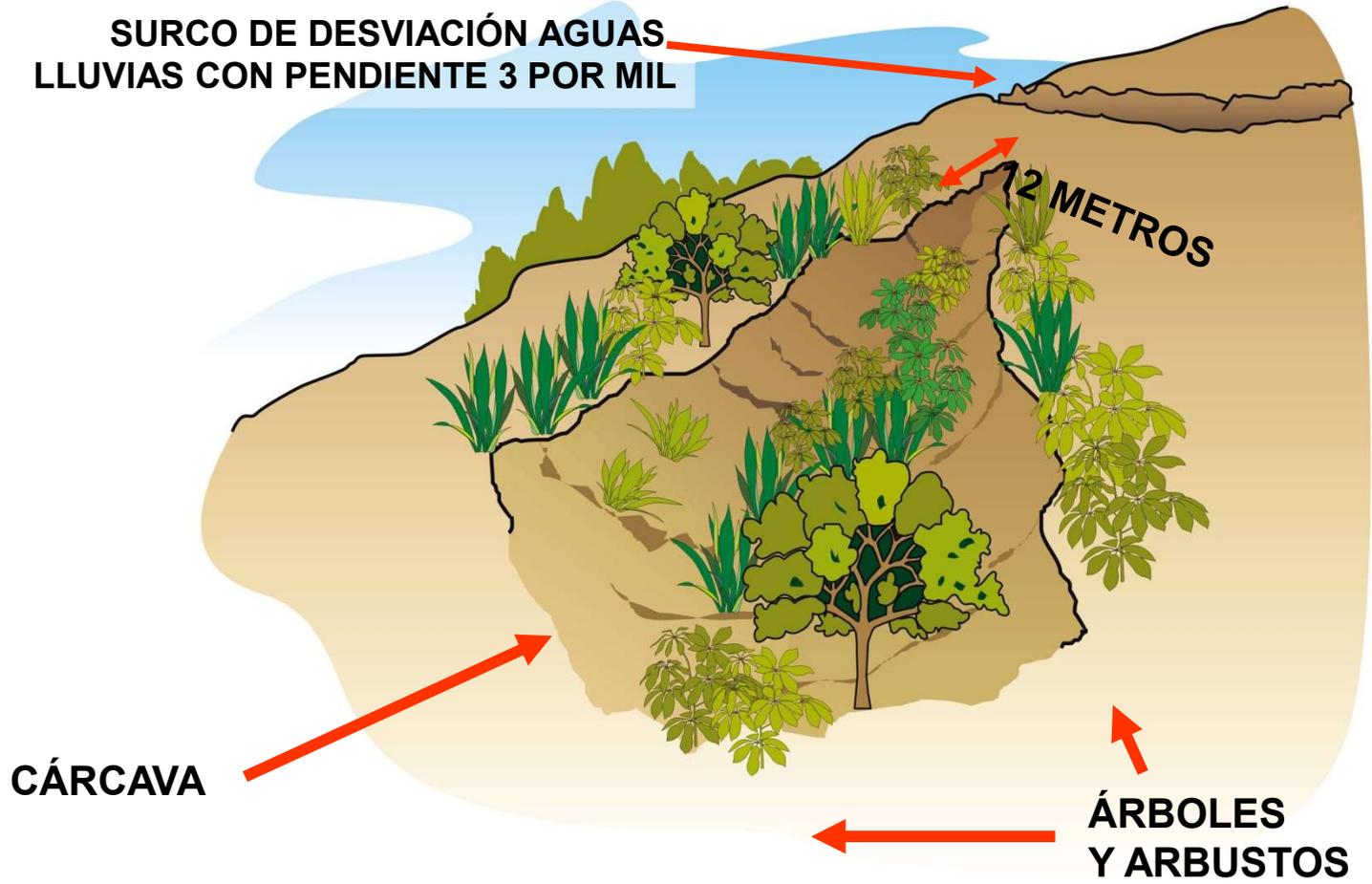




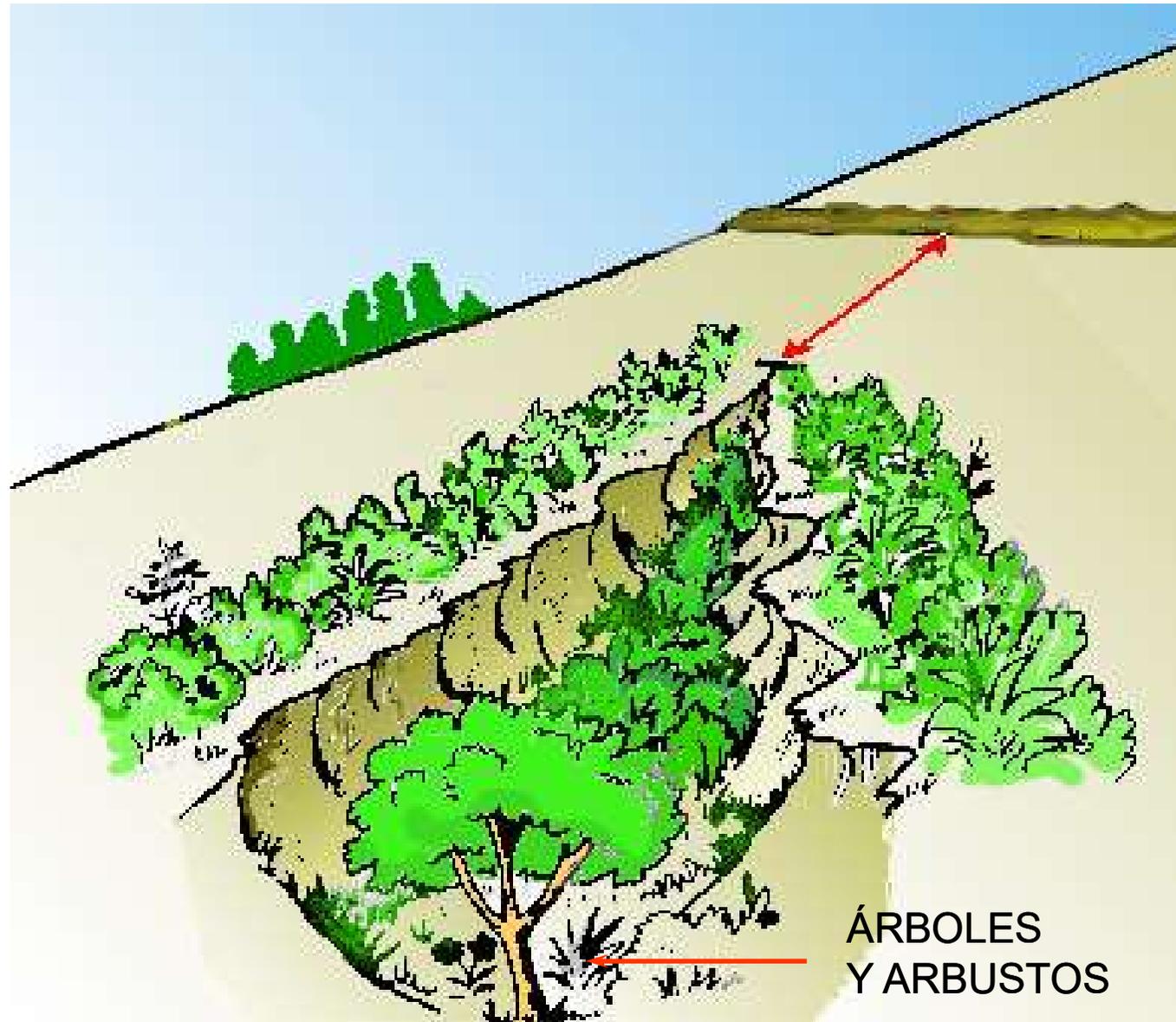
## INCORPORAR COBERTURA VEGETAL EN EL INTERIOR DE LA CÁRCAVA



# UBICACIÓN DE UN SURCO DE DESVIACIÓN DE AGUAS EN UNA CÁRCAVA Y REPOBLAMIENTO



# CARCAVA ESTABILIZADA



Sacos relleno con tierra hilerados en curva de nivel antes de cada borde de la cárcava



## Uso de lampazos para el control de cárcavas



## Uso de fardos para el control de cárcavas



## Lampazos y fardos para el control de cárcavas





# ¿COMO PODEMOS CONOCER UN SUELO?





## ES NECESARIO REALIZAR UNA CALICATA





## ¿QUE PERMITE VER UNA CALICATA?

1. PROFUNDIDAD DE SUELO.
2. TEXTURA DE SUELO.
3. PROBLEMAS DE MAL DRENAJE.
4. PEDREGOSIDAD.
5. PRESENCIA DE COMPACTACIÓN.

CA1



## PROFUNDIDAD DE SUELO



**CADA ESPACIO  
PINTADO  
EQUIVALE A 10  
CM**

## Diapositiva 39

---

CA1

Cristian Aguirre; 13-02-2019

# TEXTURA DE SUELO



## PROBLEMAS DE MAL DRENAJE



**EL MAL DRENAJE DEFINE LA PROFUNDIDAD EFECTIVA DEL SUELO**





## PERO, ¿COMO COMPROBAR EL MAL DRENAJE EN PERIODO SECO?





# PEDREGOSIDAD



Instituto de  
Investigaciones  
Agropecuarias

Ministerio de Agricultura



## PRESENCIA DE COMPACTACIÓN



Instituto de  
Investigaciones  
Agropecuarias

Ministerio de Agricultura

# ¿COMO SE PRODUCE LA COMPACTACIÓN DE SUELOS?





# ARADURA DE INVERSIÓN Y SU EFECTO SOBRE LA COMPACTACIÓN DE SUELOS





## ORIGEN DE LA COMPACTACIÓN DE SUELOS





Capacidad de acumulación de 10.000 litros











**¡MUCHAS GRACIAS!**

