



ESCUELA INTERNACIONAL
DE INGENIERÍA DEL AGUA
DE ANDALUCÍA



AUTOCONSTRUCCIÓN DE SANEAMIENTO POSIBLE EN NICARAGUA. Barrio Olof Palme, Managua.

ESCUELA INTERNACIONAL DE
INGENIERÍA DEL AGUA DE
ANDALUCÍA



ESCUELA INTERNACIONAL
DE INGENIERÍA DEL AGUA
DE ANDALUCÍA



Autoconstrucción con Ingeniería del Agua Posible.

- Materiales del entorno
- Construcción por parte de los usuarios
- Autogestión

AUTOCONSTRUCCIÓN DE SANEAMIENTO
POSIBLE EN NICARAGUA



Situación previa, barrio 18 de Mayo
Charca vertedero de aguas negras del barrio.



Situación previa, estudio de ubicaciones posibles.

Cauce de aguas de lluvia contaminado con vertidos domésticos, calle Olof Palme, por arriba.



Situación previa, calle de Olof Palme.

Pozo ciego

AUTOCONSTRUCCIÓN DE SANEAMIENTO
POSIBLE EN NICARAGUA



Situación previa

Pozo ciego de letrinas, pozo de aguas de lavado.

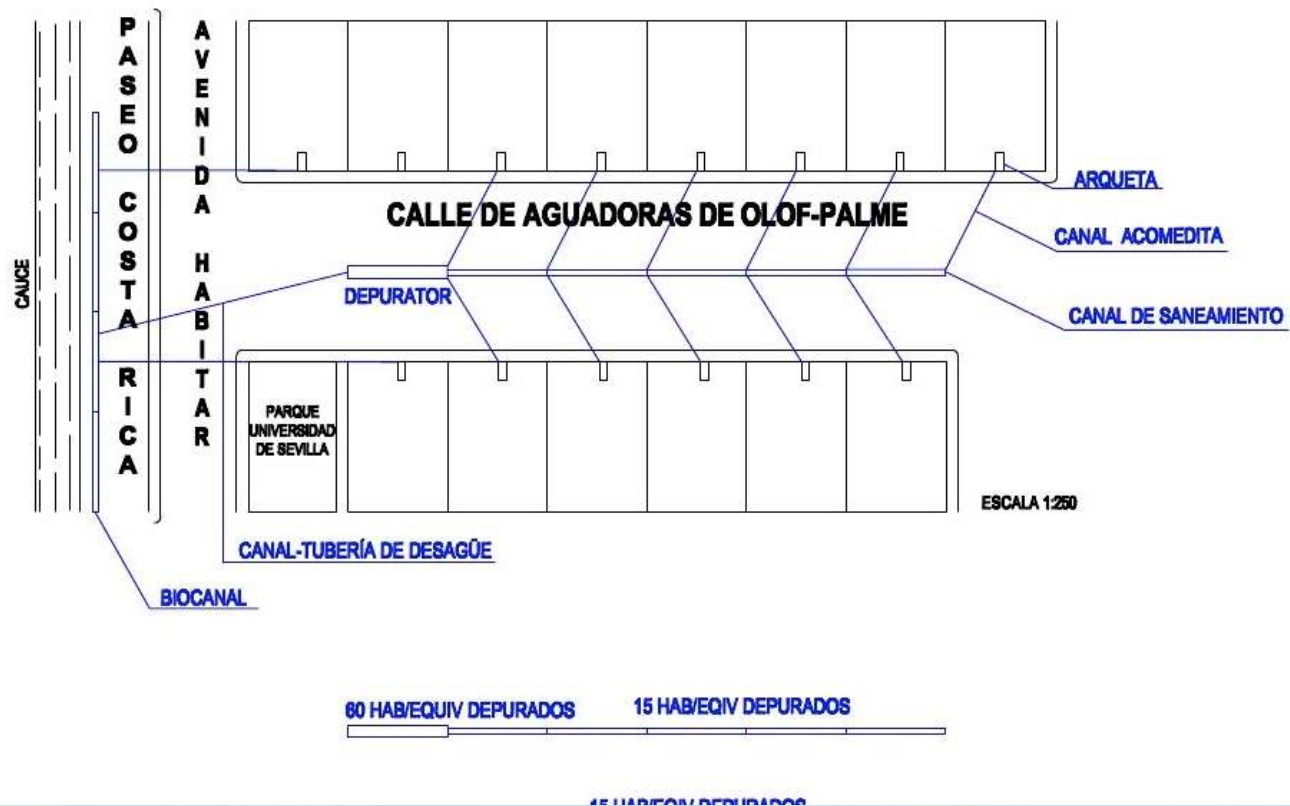


Situación previa

Encharcamiento por aguas grises

AUTOCONSTRUCCIÓN DE SANEAMIENTO
POSIBLE EN NICARAGUA

PROYECTO DE URBANIZACION DE OLOF PALME

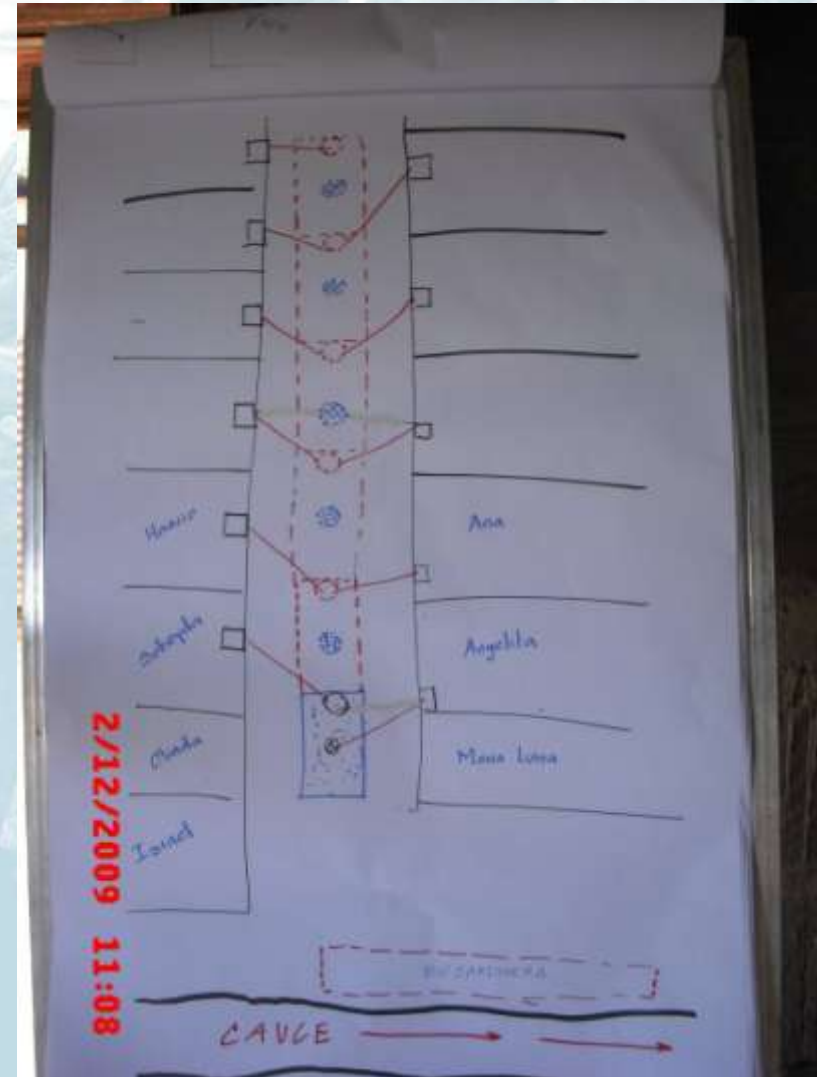


AUTOCONSTRUCCIÓN DE SANEAMIENTO
POSIBLE EN NICARAGUA



Preparación del terreno

AUTOCONSTRUCCIÓN DE SANEAMIENTO
POSIBLE EN NICARAGUA



Ubicación del canal de saneamiento



Preparación del terreno



Construcción de zanja

AUTOCONSTRUCCIÓN DE SANEAMIENTO
POSIBLE EN NICARAGUA



Excavación

AUTOCONSTRUCCIÓN DE SANEAMIENTO
POSIBLE EN NICARAGUA



Llevar pendiente constante para evitar encharcamientos.

Nivelación del terreno

AUTOCONSTRUCCIÓN DE SANEAMIENTO
POSIBLE EN NICARAGUA



Organización de piedras



Tamizado de piedras

AUTOCONSTRUCCIÓN DE SANEAMIENTO
POSIBLE EN NICARAGUA



Tamizado de piedras

AUTOCONSTRUCCIÓN DE SANEAMIENTO
POSIBLE EN NICARAGUA

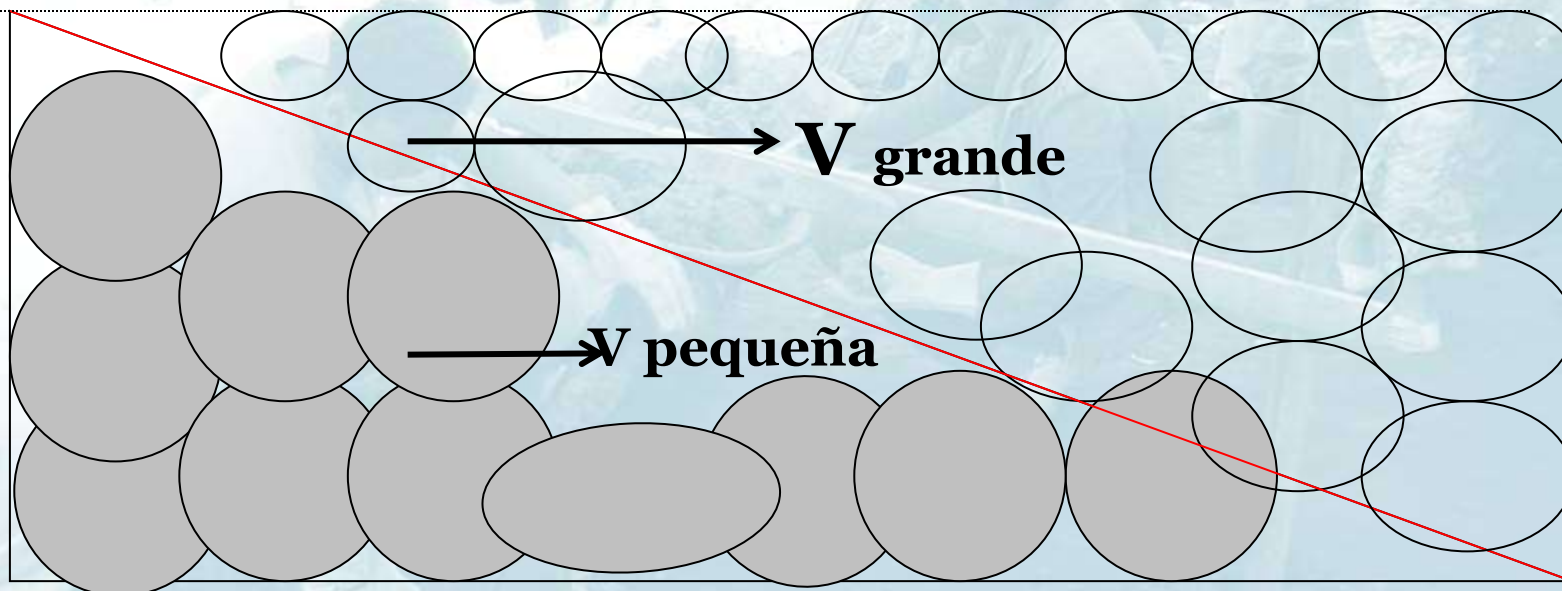


Impermeabilización inferior con arcilla y piedra



Diagonal de piedras

AUTOCONSTRUCCIÓN DE SANEAMIENTO
POSIBLE EN NICARAGUA



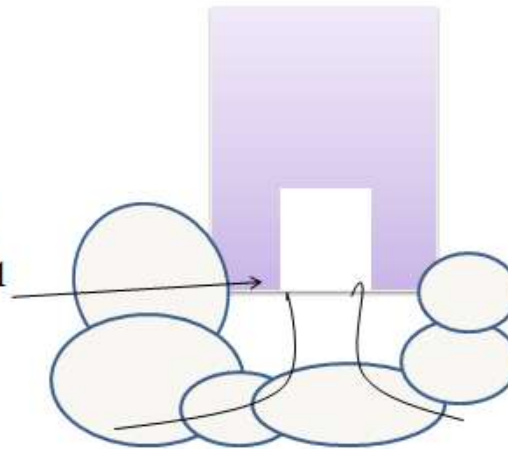
Diagonal de piedras



Colocación de piedras medianas y respiradores



Hacer un nicho
con las piedras
que aseguren el
flujo del agua



Respiradores



Construcción Aireador-Arqueta

AUTOCONSTRUCCIÓN DE SANEAMIENTO
POSIBLE EN NICARAGUA

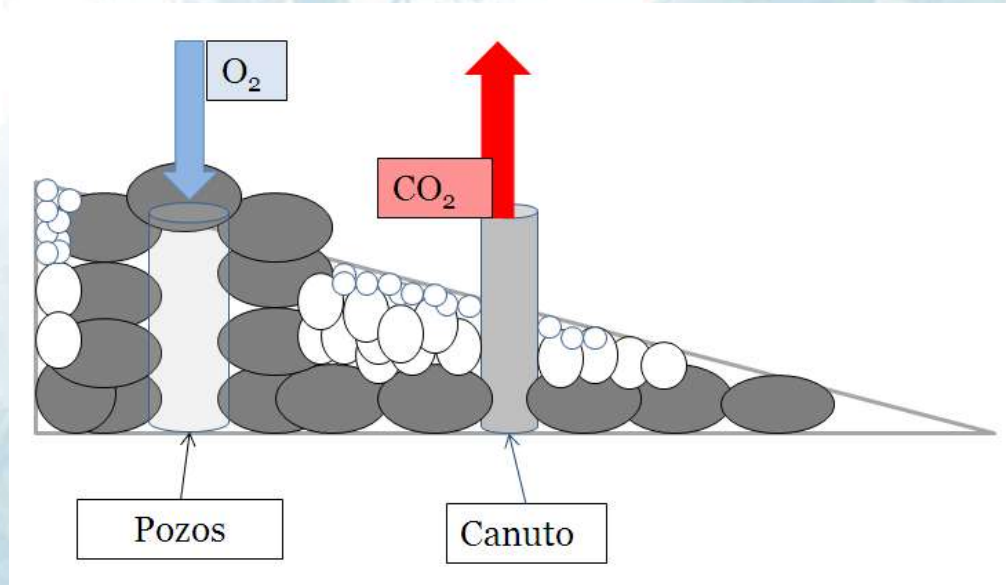


Construcción Aireador-Arqueta



Construcción Aireador-Arqueta

AUTOCONSTRUCCIÓN DE SANEAMIENTO
POSIBLE EN NICARAGUA



Circuito de gases



Construcción de las tajaderas



Vista general



**Protección de tubería con piedras
y pavimento posible**

Pavimento posible CAS



Impermeabilización superior con arcilla y piedra



ESCUELA INTERNACIONAL
DE INGENIERIA DEL AGUA
DE ANDALUCÍA



Tubería posible

AUTOCONSTRUCCIÓN DE SANEAMIENTO
POSIBLE EN NICARAGUA



Tubería posible

AUTOCONSTRUCCIÓN DE SANEAMIENTO
POSIBLE EN NICARAGUA



Impermeabilización superior con arcilla y piedra



ESCUELA INTERNACIONAL
DE INGENIERÍA DEL AGUA
DE ANDALUCÍA



Tubería posible

AUTOCONSTRUCCIÓN DE SANEAMIENTO
POSIBLE EN NICARAGUA

Cuando le das una salida organizada a las aguas residuales, las letrinas se pueden convertir en cuartos de baño.

Escuela de Fontaneros de Olof Palme

Escuela de Fontaneros de Blanco White



“Charcas ¡no!, dale salida al agua”



Difusión del conocimiento