

# Digestores anaerobios



*Con el patrocinio de*



F U N D A C I Ó N  
GONZALO RÍO ARRONTE, I.A.P.

*Noviembre 2012*

## ***Drenaje:***

- ***Millonario sistema de saneamiento***
- ***recolecta todo tipo de contaminantes***
- ***para verterlos todos juntos***
- ***Contaminando cauces y cuerpos de agua limpia***



# Digestores anaerobios – beneficios del saneamiento

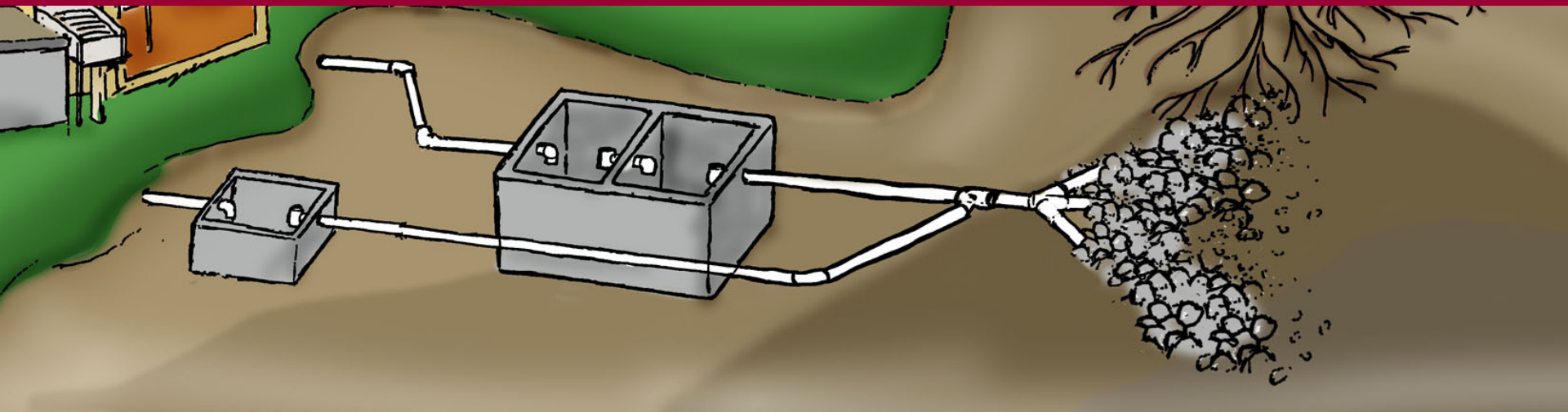


- Económico sistema de saneamiento ecológico
- Separa desde el origen los tipos de contaminantes.
- Procesa y degrada la materia orgánica
- Elimina parásitos intestinales

# Digestores anaerobios – beneficios de reutilización del agua



- Conserva el agua en la misma cuenca
- Aporta riego y nutrientes a la vegetación
- Reutilización = incremento de oferta hídrica total anual  
(mayor disponibilidad física)



## 1.- Trampa de grasas

Depósito que recoge las aguas jabonosas que se generan en el lavabo y las coladeras. El agua se envía directo al campo de oxidación e infiltración, después de quitarle grasas y sólidos no disueltos.

## 2.- Cámaras de Tratamiento

Depósitos impermeables, de escurrimiento continuo que reciben las excretas y agua residual proveniente de los inodoros.

## 3.- Campo subterráneo de oxidación e infiltración

Está formado por capas de piedra, grava, arena y tierra lama, que captan y distribuyen bajo el suelo el agua residual ya tratada.



Las cámaras de tratamiento del sistema de saneamiento mediante digestores anaerobios **reducen el 30% de DBO** (Demanda Bioquímica de Oxígeno) **y el 60 % de SS** (Sólidos Suspendidos)

Su efluente se caracteriza por un alto contenido de **nutrientes** de materia orgánica finamente dividida.



## Casa habitación



## Consideraciones Generales:

2 m<sup>3</sup> de cámaras de tratamiento para cada inodoro.

Hacer pruebas de infiltración del terreno.

En zonas con nivel freático superficial planear con cuidado la infiltración / aprovechamiento



Escuelas

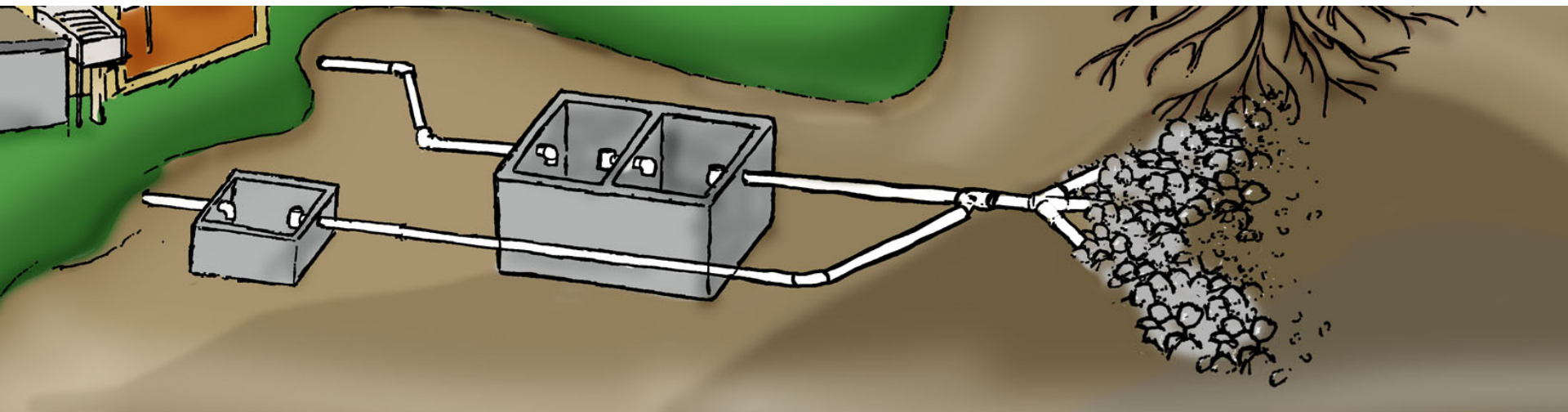
# Museo del Agua – Valle de Tehuacán





## Calendario de ejecución sistema de saneamiento-digestores anaerobios

| No. | Conceptos de Obra                                      | Semana 1 |        |           |        |         |        |         |
|-----|--|----------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
|     |  | Lunes    | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo |
|     | <b>Elementos</b>                                       |          |        |           |        |         |        |         |
| 1   | <b>Cámaras de tratamiento</b>                          |          |        |           |        |         |        |         |
| 2   | <b>Trampa de grasas</b>                                |          |        |           |        |         |        |         |
| 3   | <b>Filtro graduado (Campo de oxidación-filtración)</b> |          |        |           |        |         |        |         |





| No. | Conceptos de Obra  | SUBTOTAL    | TOTAL        |
|-----|--|-------------|--------------|
| 1   | <b>Material industrializado</b><br>(Cemento, Cal, tabique, varilla 3/8", alambre, tubo pvc de 4" y de 2", codos de 90 y 45 grados de pvc y pegamento para pvc) | \$ 4,800.00 | \$ 14,200.00 |
| 2   | <b>Material de la región</b><br>(Piedra Bola, grava, arena, lama)  | \$ 3,750.00 |              |
| 3   | <b>Mano de obra</b><br>(Oficial Albañil y ayudante)  | \$ 3,450.00 |              |
| 4   | <b>Maquinaria y equipo</b><br>(Revolvedora, cimbra, herramienta menor)   | \$ 2,200.00 |              |

## Selección de beneficiarios

Se organizan grupos de 10 en 10 para facilitar la compra de materiales, ayuda mutua y proporcionar la asistencia técnica y supervisión.

En general las familias aportan material de la región y faenas como ayudantes.

Alternativas gestiona financiamiento para compra de materiales, maestro albañil y asistencia técnica.





Capacitación en equipo interdisciplinario:

- Promoción Social
- Proceso constructivo a detalle
- Costos y administración
- Beneficios ecológicos

Albañilería: conocimientos básicos “media cuchara”

Cursos de construcción de ecotecnias:

- Digestores** - 3 días - \$3,300 pesos por persona
- Digestores y tanques de ferrocemento** - 4 días - \$4,270 pesos por persona.

Incluye instructores, material didáctico y alimentos



## Medición de éxito en adopción/ apropiación

Aplicación con éxito desde 1980

Utilización en oficinas desde 1984

Fácil aceptación :

imagen aspiracional, ausencia de rechazo

Los pueblos piden digestores en lugar de drenaje.



|          | Individuales | Módulos   | Total        |
|----------|--------------|-----------|--------------|
| Oaxaca   | 340          | 11        | 351          |
| Puebla   | 1,624        | 85        | 1,709        |
| Veracruz | 23           |           | 23           |
|          | <b>1,987</b> | <b>96</b> | <b>2,083</b> |



## Multiplicación autónoma

En 2007 se capacitó a personas de pueblos de Oaxaca apoyados por el **CNDI**. Gestionaron recursos de **Sedesol**.

En San Juan Diuxi, Oax., construyeron **120 digestores**

En la región de Yucunicoco, Oax. **522 digestores** que incluyeron regadera.

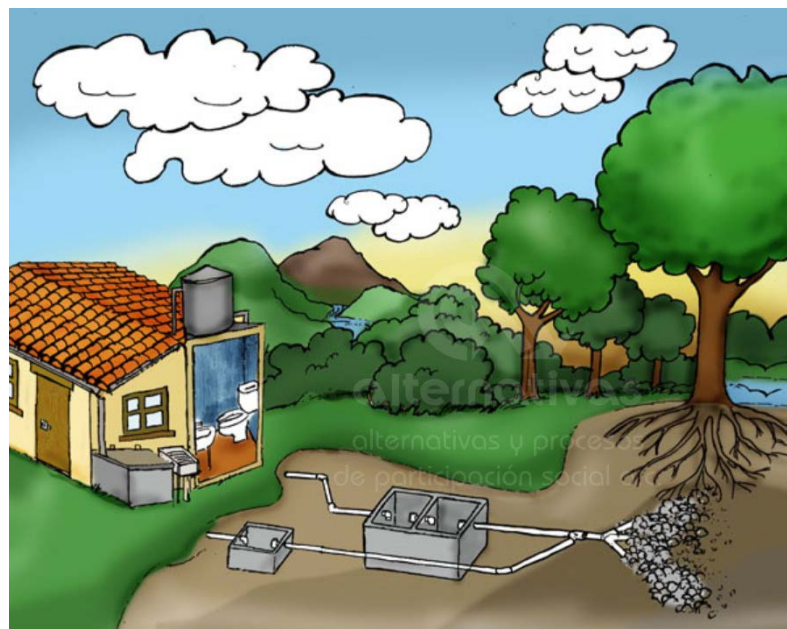
En el **Ecoparque** de la ciudad de Puebla, se construyeron digestores para **5 módulos sanitarios** con recursos del gobierno de Puebla.



**alternativas**

alternativas y procesos  
de participación social a.c.

## Digestores anaerobios



Te informamos con gusto en:

[educacion@alternativas.org.mx](mailto:educacion@alternativas.org.mx)  
[info@alternativas.org.mx](mailto:info@alternativas.org.mx)

***¡Anímate!***