Facilitado por:

PARQUE chatun CONTACTO NATURAL

G-22 moderación - humildad - creatividad

Con el apoyo de la **Visión COOSAJO 2041**:

COOSAJO R.L. es MICOOPE

"el **agua** y el **ahorro** son esenciales en la vida..."

Seminario Virtual

Innovación *en* Agua

Soluciones innovadoras para un mejor aprovechamiento del agua.

Sesión 8

Jueves 17 de Diciembre de 2020

Tema

Innovación en Plantas de Tratamiento de Agua

Facilitado por:

Con el apoyo de la **Visión COOSAJO 2041**:

"el **agua** y el **ahorro** son esenciales en la vida..."

Innovación Hídrica en plantas de tratamiento de aguas residuales

Aguatemala ‘planta piloto’
Fito depuración ‘humedales artificiales’
Microorganismos efectivos (EM)
Biodigestores autolimpiables

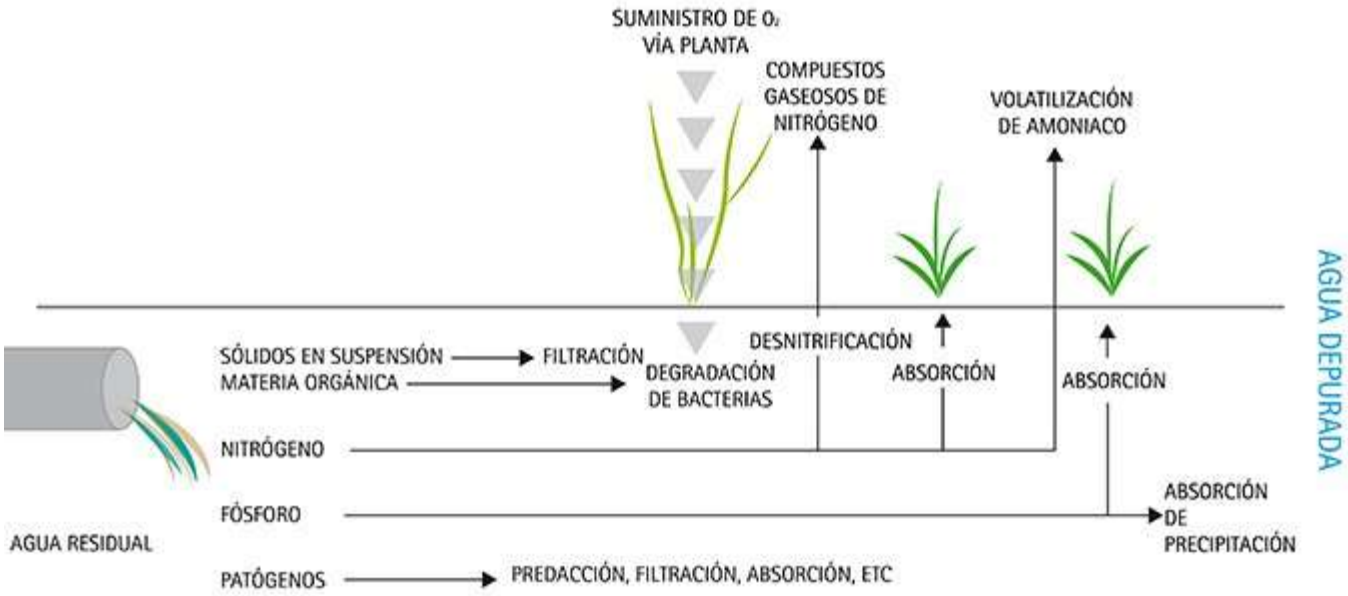
Aguatemala 'Planta Piloto' Cementos Progreso

Manglares, sistemas naturales

Fitodepuración …

(phyto = planta, depurare = limpiar, purificar)

Representa la reducción o eliminación de contaminantes de las aguas residuales, por medio de una serie de complejos procesos biológicos y fisicoquímicos en los que participan las plantas del propio ecosistema acuático.



Esquema básico de sistema de Fitodepuración

Sistemas de Fitodepuración …

También denominados humedales artificiales o fitodepuradoras.

Son sistemas de depuración totalmente naturales que aprovechan la contribución de la capacidad depurativa de diferentes tipos de plantas, así como su elevada capacidad para transferir oxígeno al agua.

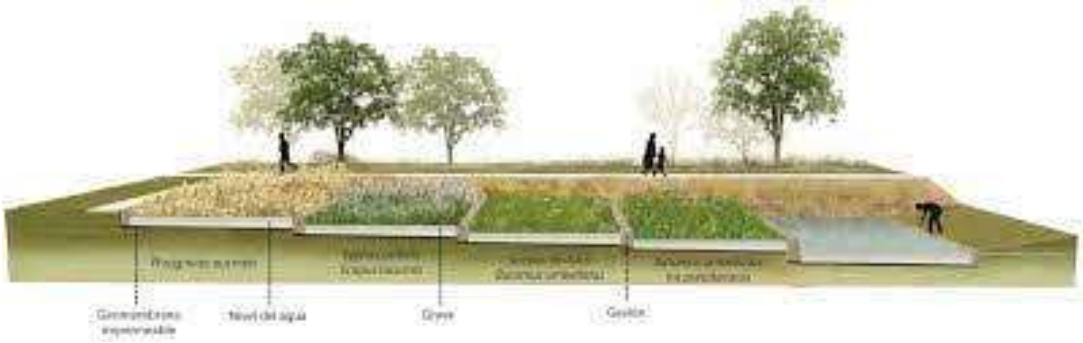
Sistemas de Fitodepuración …

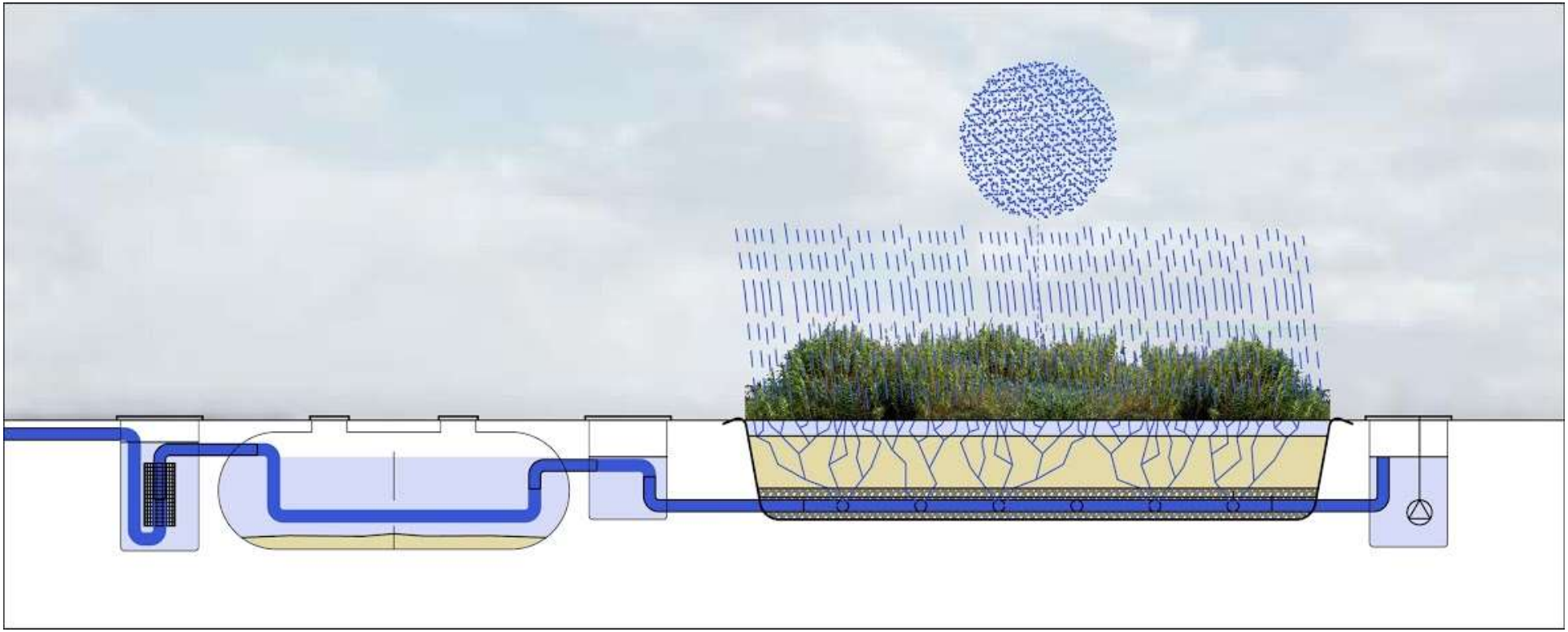
Sistemas de flujo sumergido

(cuando el agua fluye por debajo de un medio filtrante).

Sistemas de flujo superficial

(cuando el agua está en contacto con la atmósfera).


Nivel del agua
Grava



Sistema de Fitodepuración con geomembranas

Sistemas de Fitodepuración …

Los sistemas de fitodepuración pueden ser utilizados como procesos depurativos completos o como sistemas terciarios complementarios para otros tratamientos (oxidación total, filtros biológicos etc.).

Las plantas vivas son el factor fundamental para que los sistemas sean exitosos, entre las cuales resultan más adecuadas y eficaces las Phragmites Australis, las Typha Latifolia y el Vetiver.

Sistemas de Fitodepuración …

Los sistemas desarrollan una eficiente población microbiana aeróbica en las zonas más cercanas a las raíces de las plantas.

Las principales ventajas son una mejor oxigenación del agua residual y la creación de zonas aeróbicas alternadas a zonas anaeróbicas, con el consiguiente desarrollo de las correspondientes bacterias especializadas y la desaparición casi total de los patógenos.

Sistema de Fitodepuración integrados al paisaje

Sistema de Fitodepuración integrados al paisaje en tanques plásticos

¿ Pueden sustituir a una planta de tratamiento de agua convencional ?

Pueden ser sustituto de una depuradora convencional o ser complementarios.

Uno de los motivos principales para la elección de un sistema de fitodepuración como única forma de tratamiento de aguas es el bajo coste de mantenimiento que presenta frente a las depuradoras tradicionales.

Vista de corte de sistema de Fitodepuración

Principales Aplicaciones

Viviendas y urbanizaciones de vacaciones
Salones de celebraciones
Viviendas y núcleos urbanos de hasta 1.000 habitantes
Pequeños Hoteles, campings y casas rurales
Lixiviados de distintas procedencia
Cualquier actividad estacional de verano

Principales Ventajas

Soporta fuertes variaciones de carga hidráulica y orgánica

Ausencia de olores, insectos y ruidos molestos

Posibilidad de tratar diferentes tipos de aguas

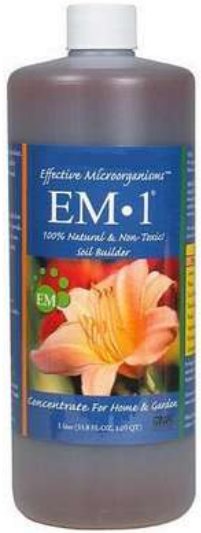
Mínimo consumo de energía eléctrica

Estética muy agradable

Mínimo mantenimiento

Microorganismos eficientes …

Comprenden una gran diversidad microbiana representada por bacterias ácido lácticas, bacterias fotosintéticas, levaduras, actinomicetes y hongos filamentosos con actividad fermentativa.



Biodigestores Autolimpiables

Es un sistema para el saneamiento de aguas residuales, ideal para viviendas que no cuentan con servicio de drenaje en red.

El sistema recibe las aguas residuales domésticas y realiza un tratamiento primario del agua.

En zonas que cuentan con red de alcantarillado ayuda a que el drenaje se libere evitando su obstrucción y haciendo más rápido el tratamiento posterior del agua.

Biodigestores autolimpiables

600 lts **1300 lts** **3000 lts** **7000 lts**

Capacidades disponibles de Biodigestores autolimpiables

	RP-600	RP-1300	RP-3000	RP-7000
Capacidad	600 L	1300 L	3000 L	7000 L
Altura máxima	1.60 m	1.90 m	2.10 m	2.60 m
Diámetro máximo	0.86 m	1.15 m	2.00 m	2.40 m
No. de usuarios zona rural (aportación diaria 130 L / usuario)	5	10	25	60
No. de usuarios zona urbana (aportación diaria 260 L / usuario)	2	5	10	23
No. de usuarios oficina (aportación diaria 30 L / usuario)	20	43	100	233

Capacidades disponibles de Biodigestores autolimpiables

Biodigestores autolimpiables

“el **agua** y el **ahorro** son esenciales en la vida...”

Facilitado por:

PARQUE chatun CONTACTO NATURAL

G-22 moderación - humildad - creatividad

Con el apoyo de la **Visión COOSAJO 2041**:

COOSAJO R.L. es MICOOPE

"el **agua** y el **ahorro** son esenciales en la vida..."