



LOS VOLCANES

CENTRO DE PERMACULTURA Y AGROECOLOGÍA A.C.

Taller práctico Humedales construidos

.....

ABRIL Y MAYO

.....

2022

.....

Un humedal es un sistema que:

- De forma natural, es capaz de **filtrar** varios **contaminantes del agua**
- Crea un **ecosistema** y **biodiversidad**
- Necesita **poco** mantenimiento
- Se **integra** perfectamente en jardines
- Permite el **reciclaje del agua** y almacenar en poza, charca de anfibios o biopiscina
- Es un sistema **decentralizado de agua** y una nueva fuente de este vital líquido
- Crea un ambiente muy **estético** a la vista



Objetivo del Taller



- Que la ó el participante obtenga **conocimientos prácticos** de las generalidades del **proceso de depuración** por medio de humedales de flujo subsuperficial horizontal, así como la metodología adecuada para su **diseño, construcción y mantenimiento**.
- Entender la permacultura desde el punto hídrico
- Noción de un sistema alternativo eficiente y **ecológico** para tratar un vital recurso.

3 Etapas



Etapa 1

Trampa de grasas y
clarificador de paja



Etapa 2

Humedales Construidos



Etapa 3

Charca de anfibios



INTRODUCCIÓN A LA PERMACULTURA:

- Historia.
- Principios éticos.
- Principios de diseño en la permacultura.

SUELO Y AGUA

- Edafología del suelo y tipos de suelos.
- Ciclo del agua.
- Aprovechamiento del agua.
- Pozas y zanjas de infiltración.
- Ecotécnicas.





Etapa 1 Pretratamiento



LOS VOLCANES

CENTRO DE PERMACULTURA Y AGROECOLOGÍA A.C.



Pre-tratamiento

Dos sistemas: CLARIFICADOR DE PAJA Y TRAMPA DE GRASA

1. Funcionamiento
2. Tipos de clarificadores y trampas
3. Cálculos para la construcción.
4. Práctica de Diseño según los principios de la permacultura.
5. Práctica de construcción de 4 sistemas.
6. Práctica de diseño y construcción de sistema de tuberías y cajas de registro para el sistema de fitodepuración



Etapa 2 Humedal Construido



LOS VOLCANES

CENTRO DE PERMACULTURA Y AGROECOLOGÍA A.C.



Humedal Construido

1. **Humedales:** Relevancia ecológica y productividad del sistema

1. Consecuencias sociales y ambientales de su disminución.

3. Bases del sistema de fitodepuración (plantas acuáticas, microorganismos, rizósfera, reacciones redox)



Humedal Construido

4. Caso de estudio: Tres sistemas de humedales exitosos para tratar el agua en el mundo y en México.
5. Diseño y cálculos para un sistema fitodepurador
6. Construcción de humedal construido



Etapa 3
Charca de anfibios



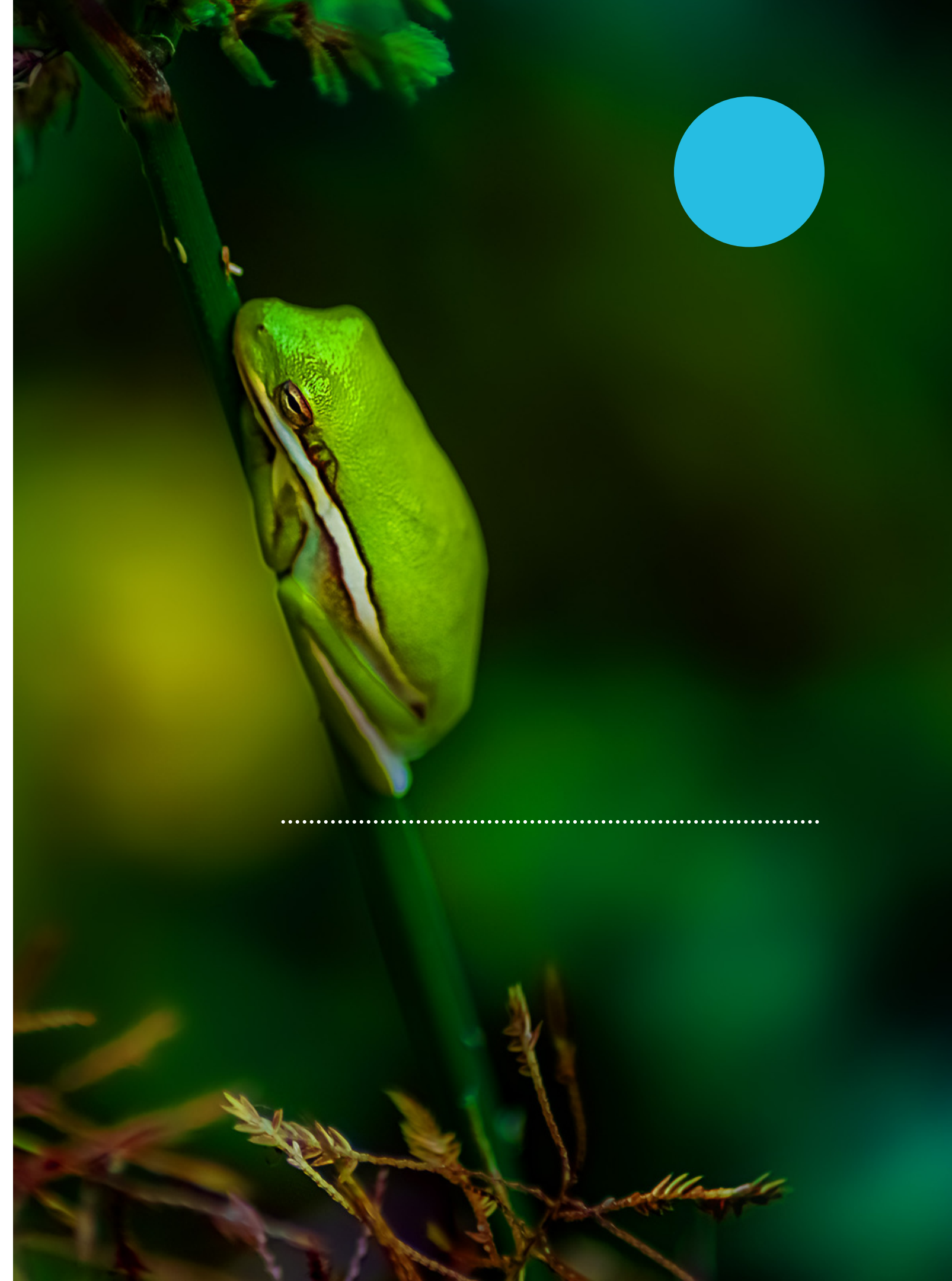
LOS VOLCANES

CENTRO DE PERMACULTURA Y AGROECOLOGÍA A.C.



Charca de anfibios

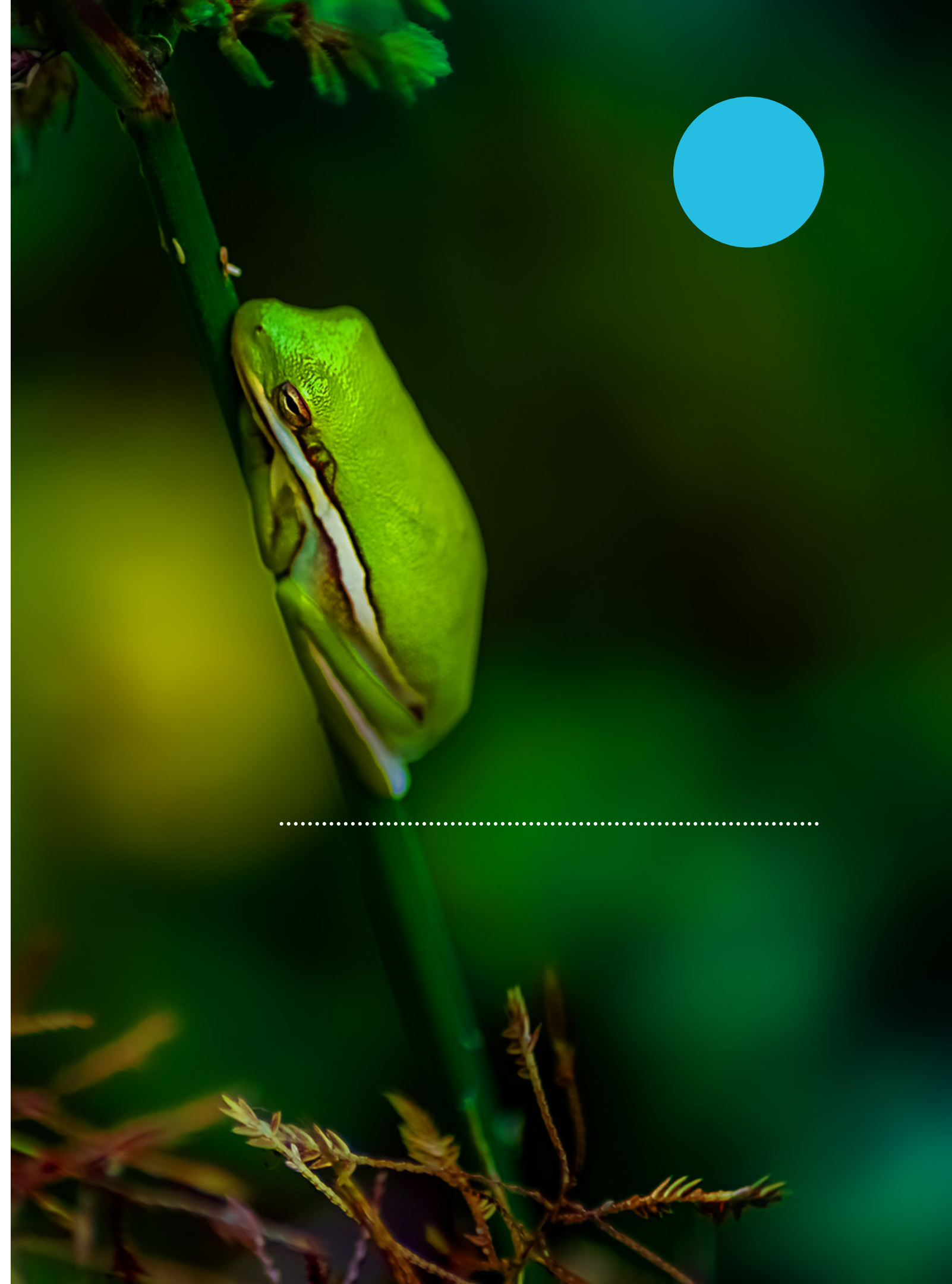
1. Funcionamiento
2. Utilidad y beneficios para nuestro ecosistema.
3. Anfibios de la región y pérdida de especies.
4. Peces para el sistema.
5. Plantas acuáticas.





Charca de anfibios

- 6. Reutilización del agua.
- 7. Práctica de diseño de charca de anfibios según los principios de la permacultura.
- 8. Práctica de construcción de charca de anfibios.





Talleristas



Dahlia Del Castillo

ING. BIOTECNOLOGÍA (MÉXICO)/
MSC. HIDROBIOLOGÍA (HUNGRÍA)

Especialización en manejo y calidad del agua. Experiencia en biosíntesis de nanopartículas (UNAM), biofiltración de contaminantes en el agua con plantas acuáticas y sistemas básicos de filtraje de agua (Uganda)



Gabriel Ramirez

EXPERTO EN AGROECOLOGÍA Y
PERMACULTURA (ESPAÑA Y MEXICO)

Especialista en Agroecología y Permacultura con 7 años de experiencia. Cocreador de bosque escuela dedicado a la formación en permacultura y producción de alimentos, creación de bosques comestibles, humedales, ecotécnicas y bioconstrucción.

Fechas 2022

Etapas 1: 29 Abril-1 de Mayo

Etapas 2 : 6 - 8 de Mayo

Etapas 3: 13 - 15 de Mayo

Costo

- \$ 1750.00 por etapa
- -20% descuento por taller (En caso de asistencia a los 3 ciclos)
- -30% descuento estudiantes, centros de investigación y comunidad Tonantzitla

*Las tres etapas pueden darse en 5 días consecutivos con un mínimo de 10 personas (29 de Abril al 3 de Mayo)

El precio incluye acampada, desayuno comida y cena*



LOS VOLCANES

CENTRO DE PERMACULTURA Y AGROECOLOGÍA A.C.

Sede

Calle 5 de Febrero con número provisional #914,
Junta Auxiliar Santa María Tonantzitla,
San Andrés Cholula, Puebla, México.

Contacto

+52 222 50 82 533 / +52 256 2642 7066
cpalosvolcanes@gmail.com



Temario



1 INTRODUCCIÓN A LA PERMACULTURA

- Historia.
- Principios éticos.
- Principios de diseño en la permacultura.

2 SUELO Y AGUA

- Edafología del suelo y tipos de suelos.
- Permacultura
- Aprovechamiento del agua.
- Pozas y zanjas de infiltración.
- Ecotécnicas.

3 CLARIFICADOR DE PAJA

- Funcionamiento como pretratamiento
- Tipos de clarificadores.
- Cálculos para la construcción.
- Práctica de Diseño de clarificador de paja según los principios de la permacultura.
- Práctica de construcción

4 TRAMPA DE GRASA

- Funcionamiento como pretratamiento
- Tipos de trampas.
- Cálculos para la construcción.
- Práctica de Diseño de trampas de grasa según los principios de la permacultura.
- Práctica de construcción de 2 trampas de grasa.
- Práctica de diseño y construcción de sistema de tuberías y cajas de registro para el sistema de fitodepuración

5

HUMEDAL CONSTRUIDO

- ¿Cómo limpiar agua con un humedal?: Bases del sistema
- Cálculos para la construcción de un humedal construido
- Cálculos para el tamaño de un humedal.

- Caso de estudio de 3 humedales exitosos para tratar el agua en el mundo.
- Diseño y cálculos para un sistema fitodepurador
- Construcción de humedal construido



6

CHARCA DE ANFIBIOS

- Funcionamiento
- Utilidad y beneficios para nuestro ecosistema.
- Anfibios de la región, caída de especies.
- Peces para el sistema.
- Plantas acuáticas.

.....

- Reutilización del agua.
- Práctica de diseño de charca de anfibios según los principios de la permacultura.
- Práctica de construcción de charca de anfibios.