

PROYECTO: ISLA FLOTANTE

INTEGRANTES:

- SEBASTIAN ALEGRIA
 - ALVARO FERNANDEZ
 - MACARENA GATICA
-



INTRODUCCIÓN

¿DE QUE SE TRATA?

FITODEPURACIÓN

ES LA ELIMINACIÓN DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES DEL AGUA (DEPURACIÓN), REALIZADA POR MEDIACIÓN DE PLANTAS (FITO)

CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS

ADMINISTRAR RESPONSABLEMENTE TODOS LOS RECURSOS NATURALES PARA ASEGURAR SU EXISTENCIA EN BUENA SALUD: ÁRBOLES VIGOROSOS, DE ESPECIES VARIADAS, NATIVAS, AGUA LIMPIA Y ABUNDANTE EN OXÍGENO, SUELOS LIMPIOS, FÉRTILES Y SALUDABLES Y FAUNA EN UN NÚMERO ÓPTIMO QUE PERMITA SU DESARROLLO NATURAL

INTERESES

01

Mejorar y mantener la calidad del agua

02

Conservación de flora y fauna

03

Diseñar entornos naturales



OPORTUNIDAD

- Chile se encuentra en un escenario de riesgo hídrico.
- El agua es un recurso escaso y las condiciones del cambio climático no le son favorables
- El agua es un recurso vital para todo ser vivo
- El agua es un recurso finito que permite la sanidad

LUGAR FACTIBLE

Instalación temporal



Estructura transportable

- Permite tomar acción en diversos cuerpos de agua
- Aporte específico dependiendo de las necesidades del sector
- Reutilización de la herramienta fitodepuradora creada

LUGAR FACTIBLE



HIPÓTESIS CREATIVA



MANTENER CUERPOS DE
AGUA DULCE CON BUENA
SALUD MEDIANTE UN
ARTEFACTO ECOLÓGICO DE
FITODEPURACIÓN

Plataformas flotantes

Plataforma con distintos niveles que permiten la biofiltración del agua en cada uno de los eslabones.

Diseño de parque acuático

Integración de plataformas para crear un parque peatonal que permita el tránsito, biocorredor.

Conservación de ecosistemas naturales

Crear un entorno de condiciones ideales para que, de manera natural, las especies eligan estas zonas para su reproducción, hábitat y como fuente de alimentación

SOLUCIÓN INTUITIVA
¿Z?



DEPURACIÓN DE AGUA

- En el primer nivel el agua pasa por un biofiltro de arena y piedras.
- En segundo nivel el agua pasa por una planta terrestre
- En tercer nivel hay plantas que fitodepuran por medio de las bacterias de sus raíces.
- Finalmente el agua sale de la plataforma al cuerpo de agua por otro mini biofiltro,

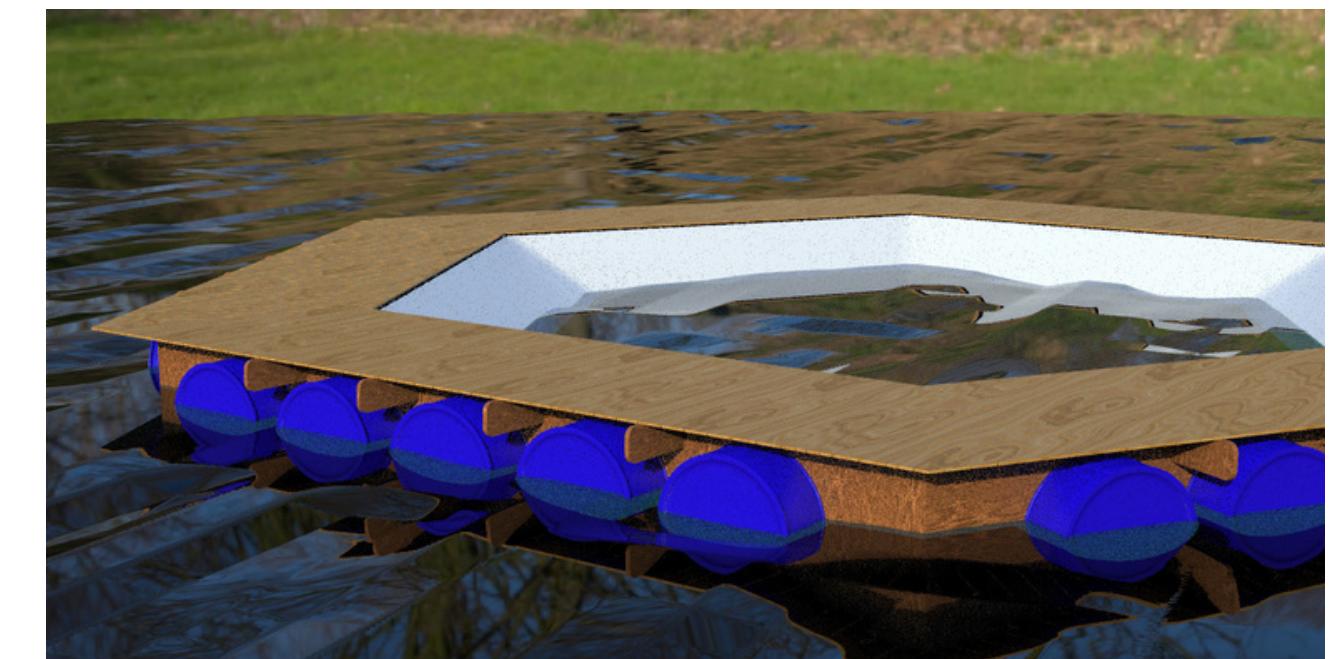
CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS

Mejorar la calidad de agua para mejorar la habitabilidad de entornos dañados. Añadir nutrientes al cuerpo de agua.

PARQUE PEATONAL

Espacio para la iteracción con la naturaleza y fomento del paseo al aire libre

FUNCIONES



ANTECEDENTES

REFERENTE: BIOANTU

Nacional



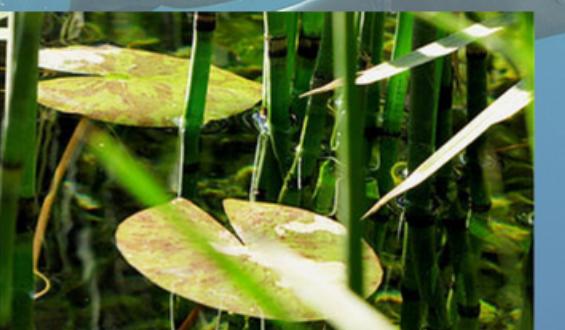
Lagunas e Impermeabilización

BIOANTU cuenta con la experiencia, tecnología y personal capacitado para ejecutar lagunas ornamentales y tranches de riego con impermeabilización mediante membranas de diferentes materiales, EPDM, HDPE, LDPE, PVC, TPO. Nuestro feedback/conocimiento en Piscinas Naturales nos ha entregado invaluable experiencia en el manejo de diversas membranas en distintas geometrías y terrenos. Sabemos que no es sólo impermeabilizar, sino también entregar un bello producto que se integre en el paisaje, para el deleite de los usuarios.

[Ver más](#)

Piscinas Naturales

Se lleva a cabo el diseño e implementación de piscinas naturales, las cuales operan bajo el principio de depuración biológica del agua, por medio de Plantas Acuáticas, macrófitas, sin utilización de agentes químicos (desinfectantes, coagulantes). Para reforzar el trabajo de depuración generado por las macrófitas, es que BioANTU en ocasiones, decide instalar filtro UV asegurando un 99.9% de remoción de agentes patógenos. Trabajamos 4 categorías de piscinas naturales, con su principal distinción en los parámetros de turbiedad del agua. Aseguramos un excelente control biológico, luego de nuestros 7 años de desarrollo en esta tecnología. Si tienes una piscina clorada, la transformamos!!

[Ver más](#)

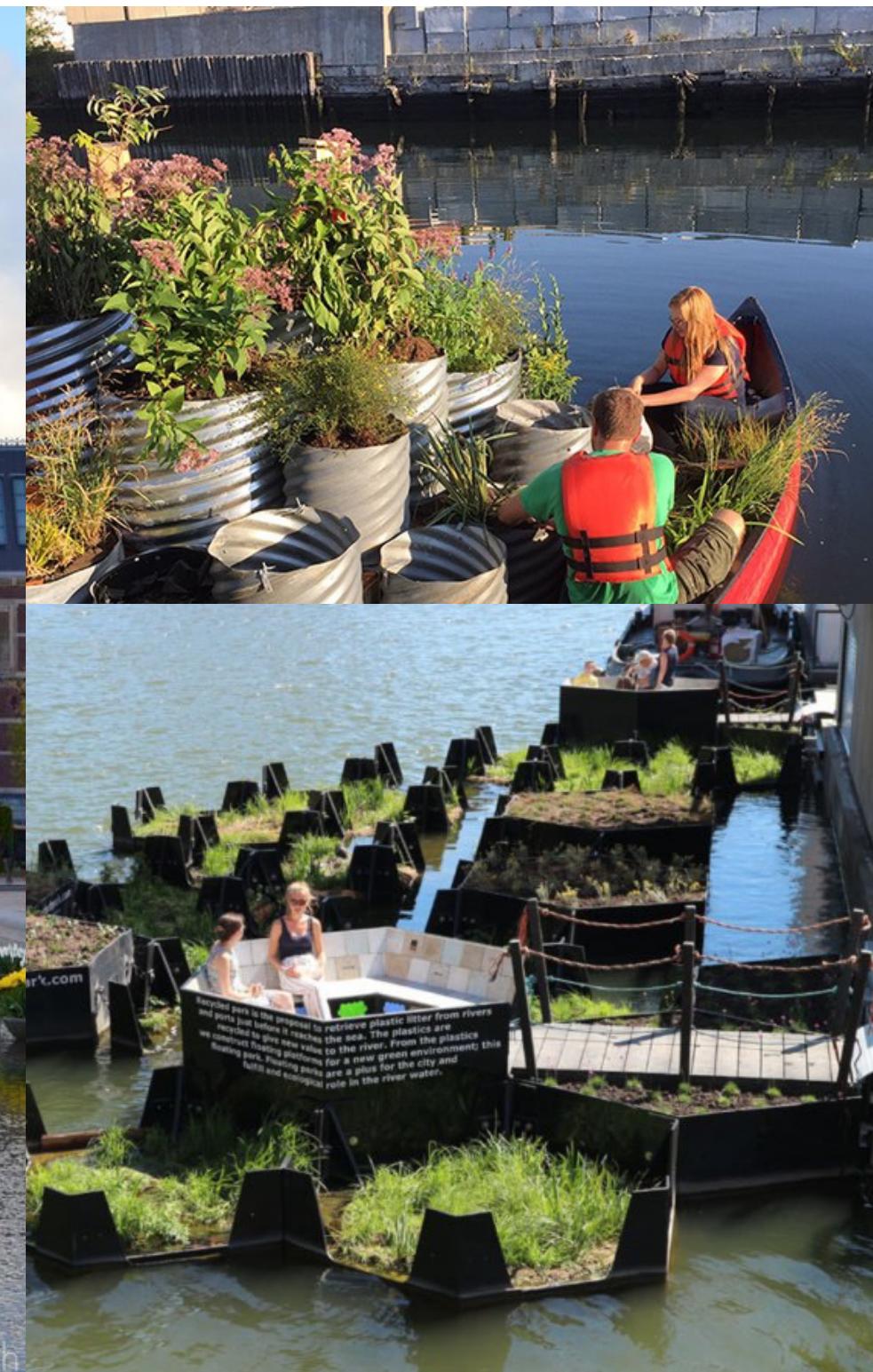
Jardines Depuradores de Aguas Negras & Grises

BIOANTU realiza proyectos y asesorías en el manejo de aguas residuales mediante procesos naturales de depuración, tecnología conocida como Humedales Depuradores o Constructed Wetland, logrando índices de calidad del agua acorde a las normas chilenas. El proceso de filtrado; con plantas acuáticas, permiten la recuperación del agua, la cual queda apta para riego. Contamos con la Resolución Sanitaria de nuestras Plantas de Tratamiento por parte del Ministerio de Salud.

BIOANTU se ha especializado en diseño y ejecución de Sistemas Distritales de Tratamiento de Aguas Servidas, para conjunto de viviendas. El agua recuperada es usada tanto en riego como en inodoros, bajando el consumo de agua potable en un 50 %.

REFERENTES

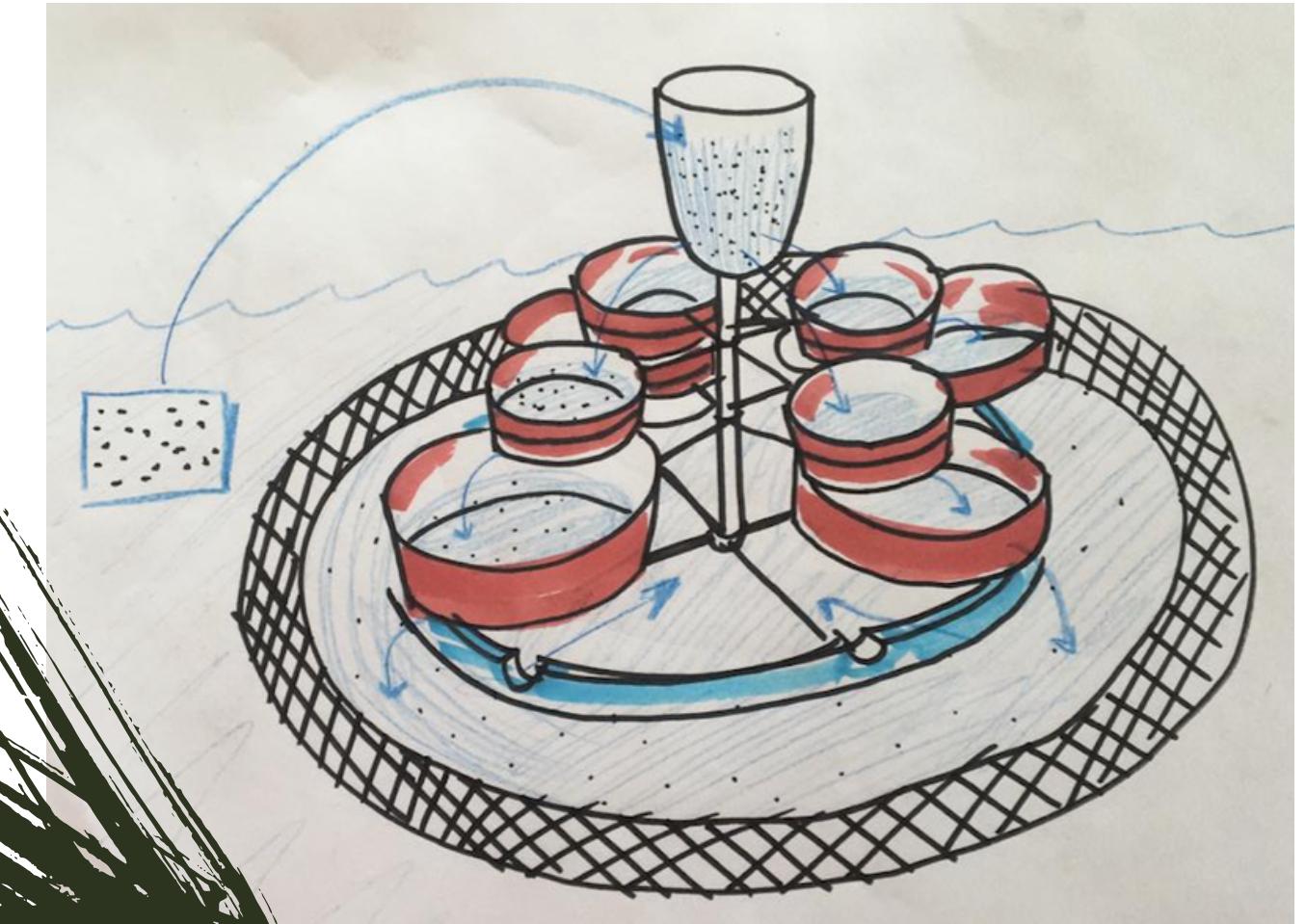
Internacionales



© Amy Lyon Smith

METODOLOGÍA

DISEÑO EXPERIMENTAL



Funciones críticas:

1. Sistema de flotación
2. Sistema de biofiltro

EXPERIMENTACIÓN DE FUNCIONES CRÍTICAS:



EXPERIMENTACIÓN 2.0 SISTEMA DE FLOTACIÓN



FLOTACIÓN CON
BOTELLAS



FORMA PIRAMIDAL
FLOTADOR CIRCULAR

EXPERIMENTACIÓN SISTEMA DE FILTRACIÓN

BIOFILTRO 1

PIEDRA
GRAVILLA
ARENA



MEDICIONES

TOTAL SÓLIDOS DISUELtos (TDS): MEDIDOR DE CALIDAD DE AGUA (PARTÍCULAS POR MILLÓN, PPM)

PRE

357 -220 PPM

38,38%

POST



SEGÚN LA OMS, EL NIVEL DE TDS IDEAL EN AGUA (MG/L):

- MENOS DE 300: EXCELENTE
- 300 – 600: BUENO
- 600 – 900: REGULAR
- 900 – 1,200: POBRE
- MÁS DE 1,200: INACEPTABLE

PRE

668 -455 PPM

33,38%

POST

SE PUDO COMPROBAR LA EFECTIVIDAD DEL BIOFILTRO 1 Y 3 HECHOS EN BASE A: ARENA, GRAVILLA, PIEDRAS Y MALLA DE ALGODÓN

EXPERIMENTACIÓN 2.0 SISTEMA DE FILTRACIÓN



+



=



IMPRESIÓN 3D
FILTRO

BIOFILTRO 1

IMPRESIÓN EN
MATERIAL PLA

PIEDRA
GRAVILLA
ARENA

MEDICIONES

TDS: MEDIDOR DE CALIDAD DE AGUA(PPM)



2090 PPM

AGUA DE LA LLAVE
SAL
ACEITE
DETERGENTE

CONCLUSIÓN
Al pasar por ambos
filtros el agua está un
68,04% más limpia.

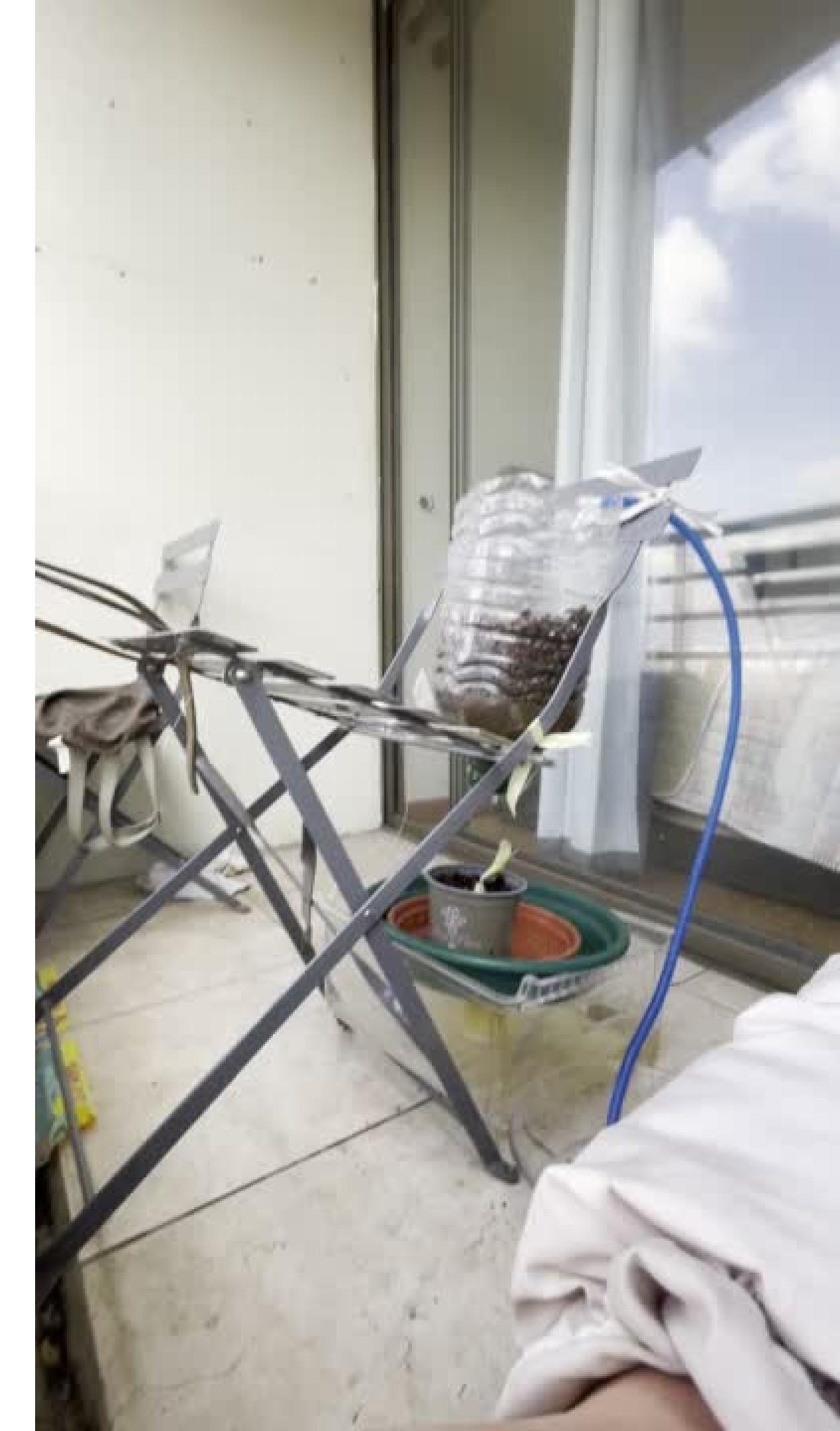


668 PPM

EXPERIMENTACIÓN: BOMBA DE AGUA



LLAVE ROJA: CERRADA
LLAVE AZUL: SALIDA DE
AGUA
BASE DEL ACORDEÓN:
ENTRADA DE AGUA



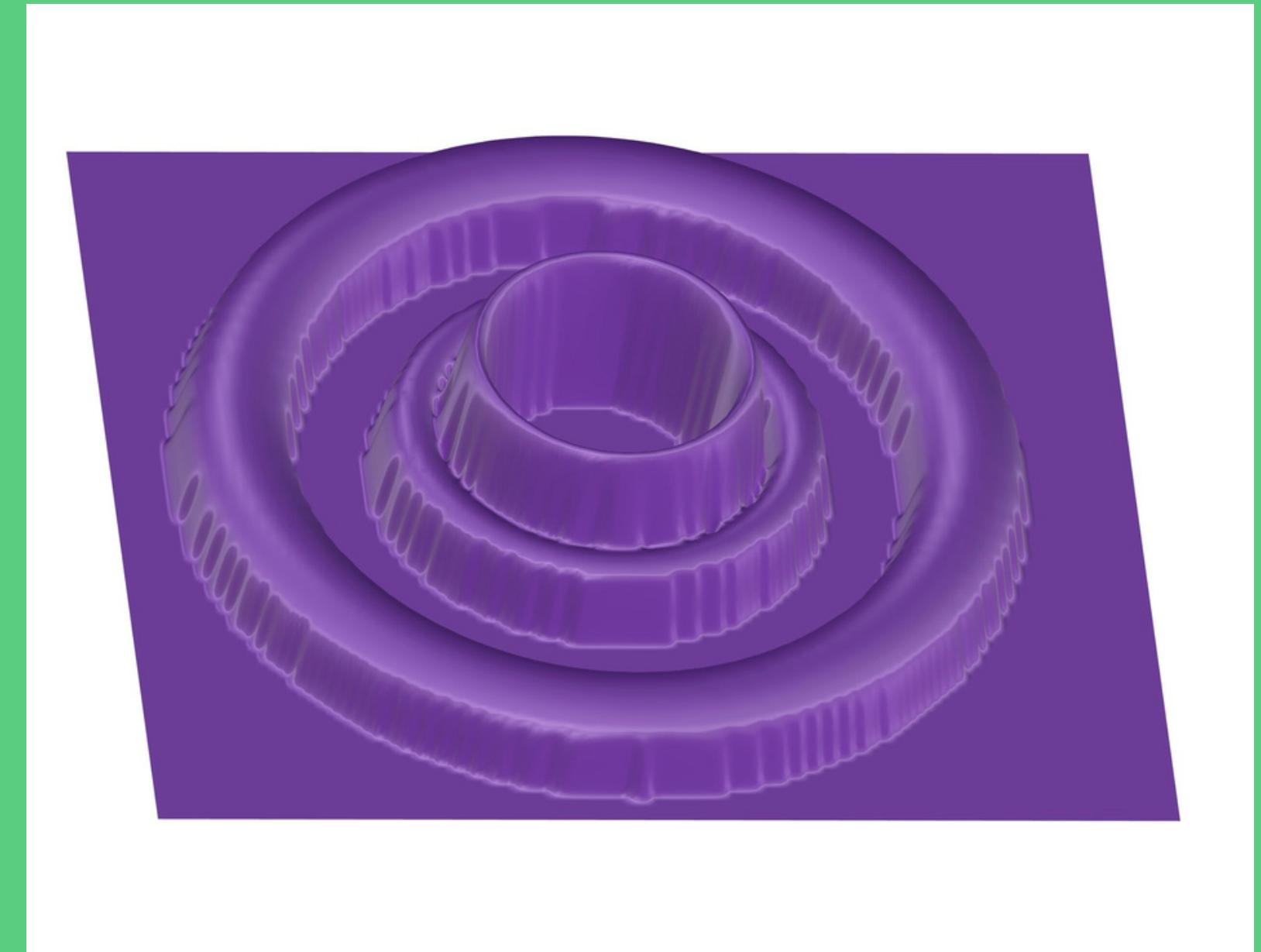
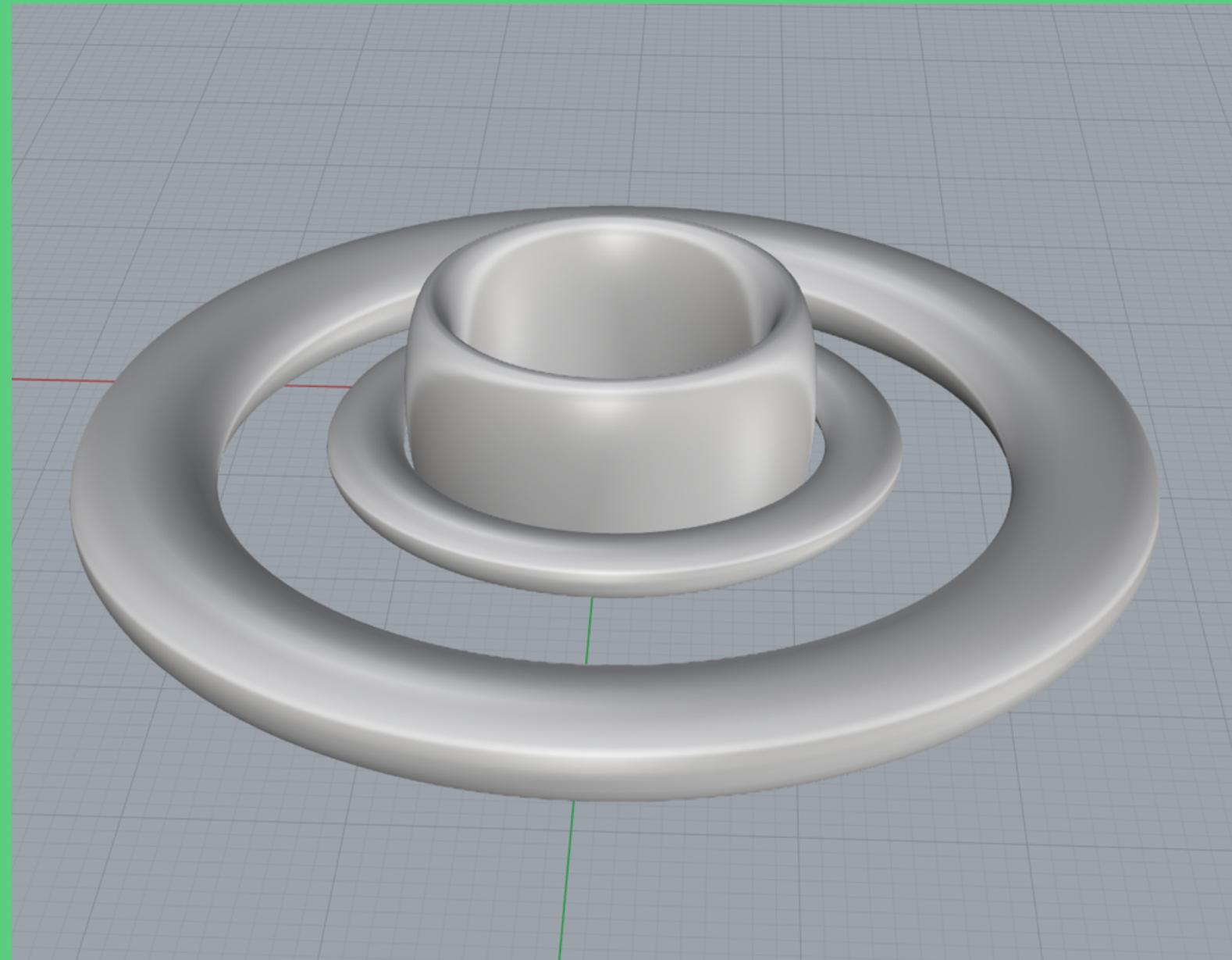
PLANTAS FITODEPURADORAS

LENTEJAS DE AGUA

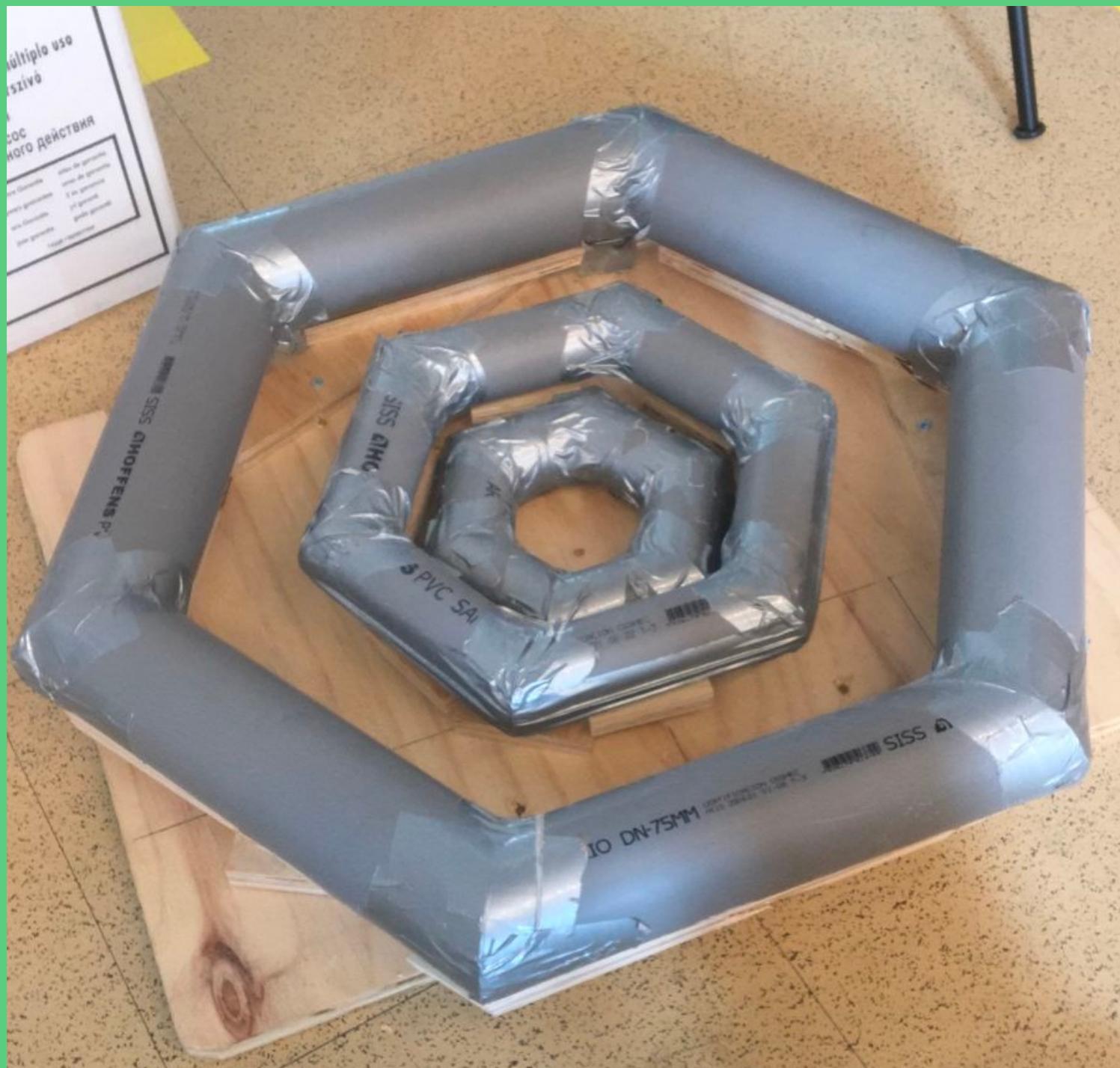


DESARROLLO

DISEÑO PROTOTIPO



PROTOTIPO MÍNIMO VIABLE



MOLDE PARA
TERMOFORMADORA

DESCRIPCIÓN

Filtros

1. Biofiltro 1: Botella
2. Biofiltro 2: Planta terrestre
3. Biofiltro 3: Plantas macrofitas
4. Biofiltro 4: impresión 3D

Flotación

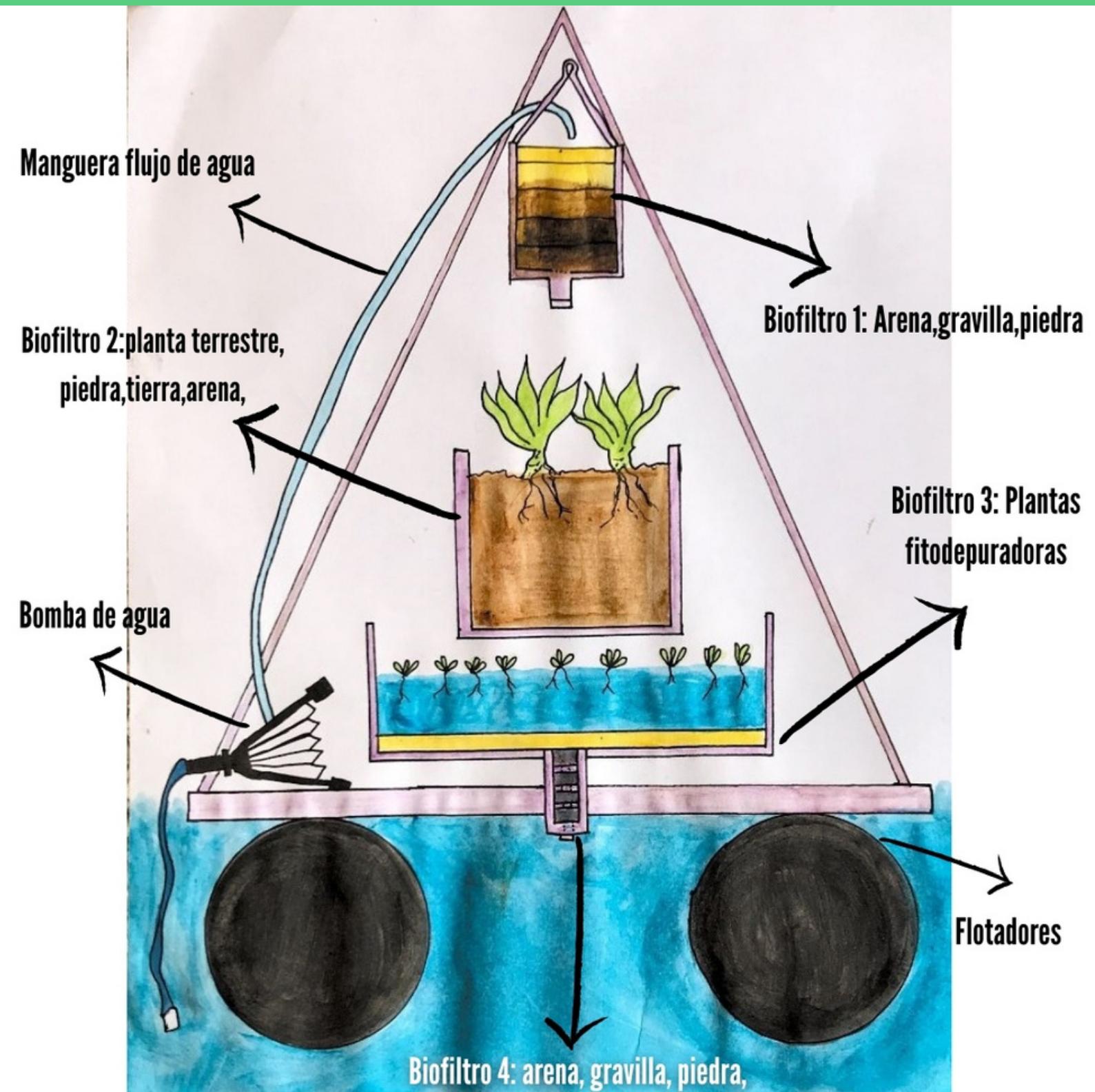
5. Flotador
6. Estructura piramidal

Plataforma

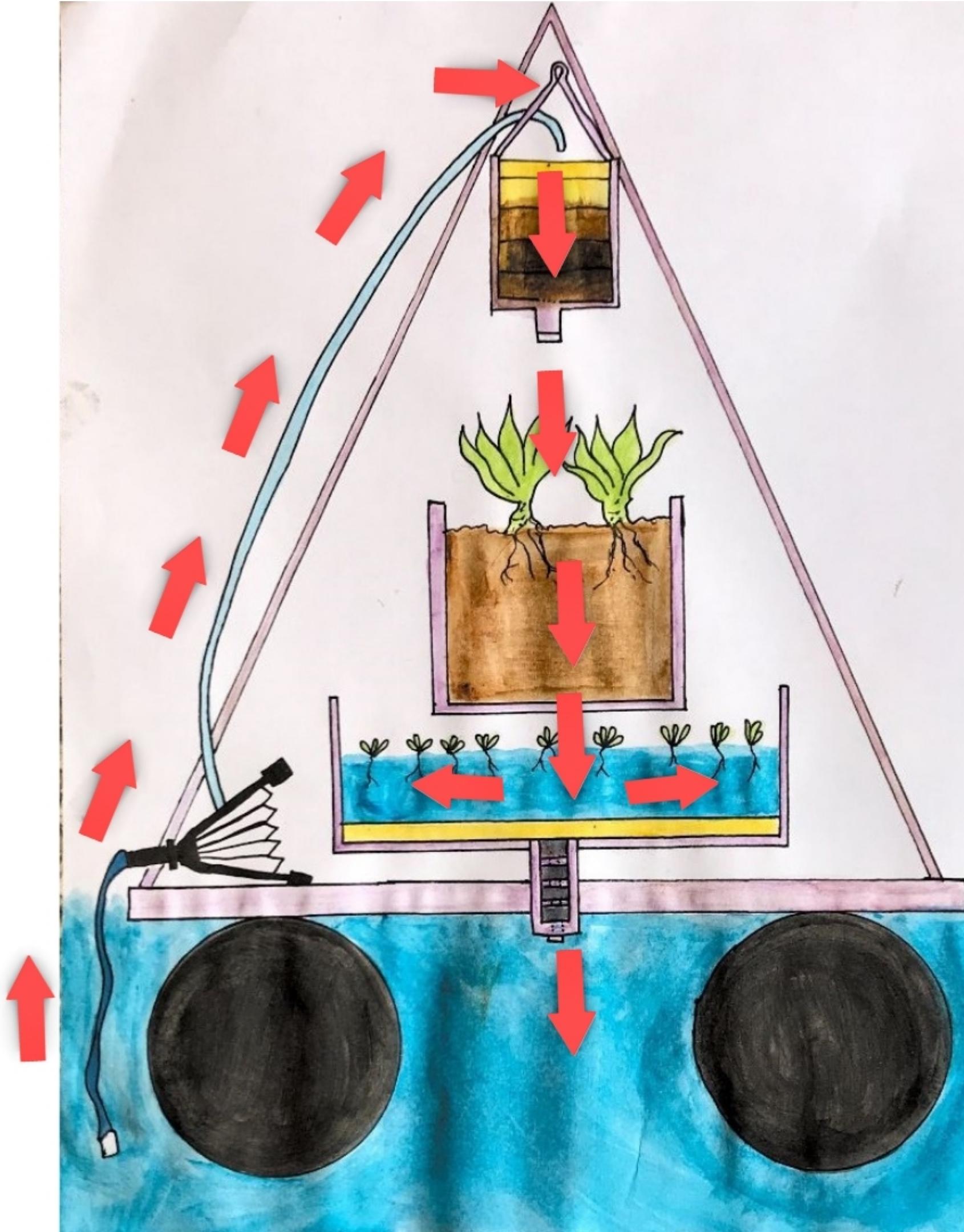
7. Diseño formado por tres toroides y drape
 - Técnica constructiva: termoformado

Bombeo de agua

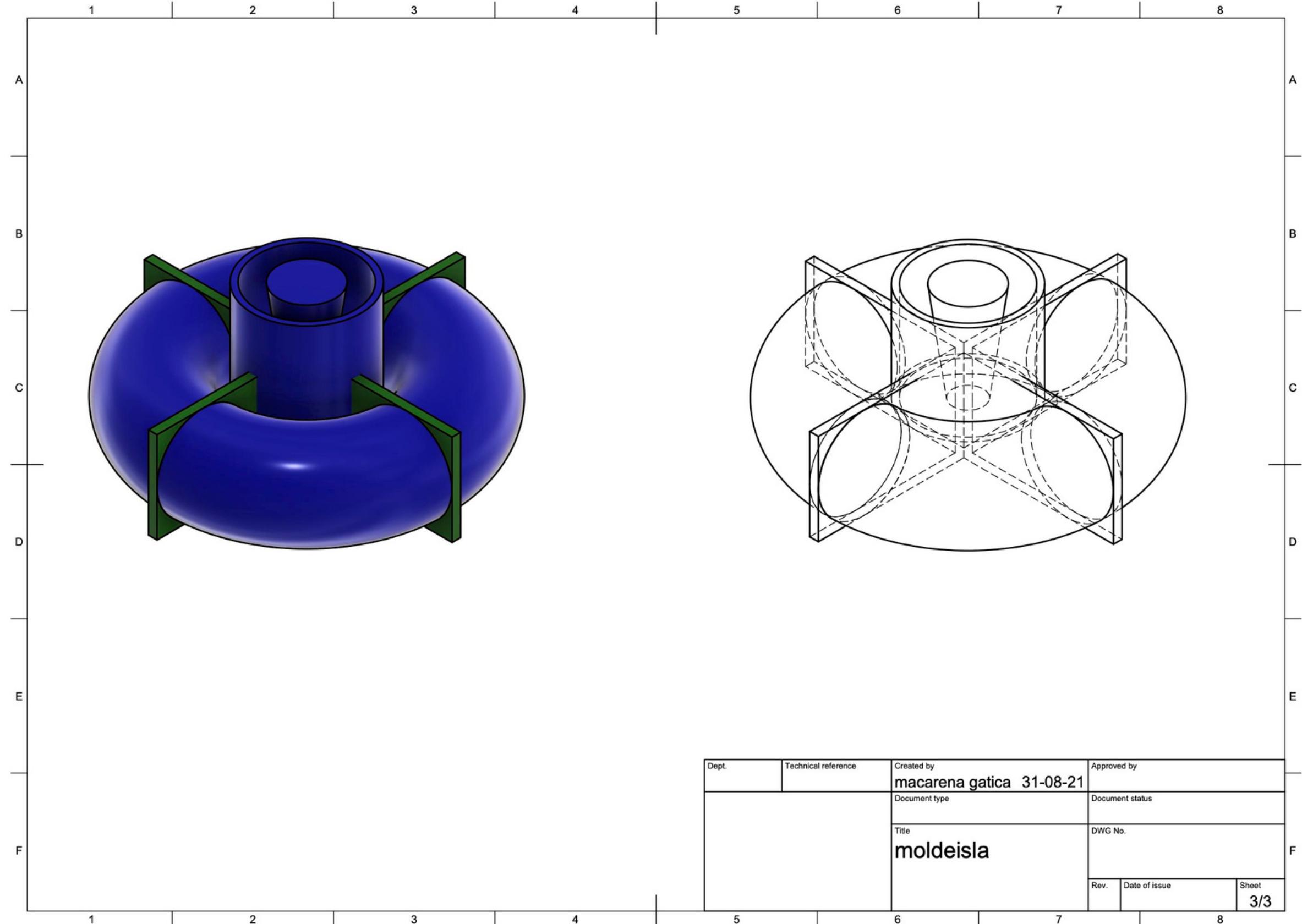
8. bomba de agua
9. Manguera flujo e agua



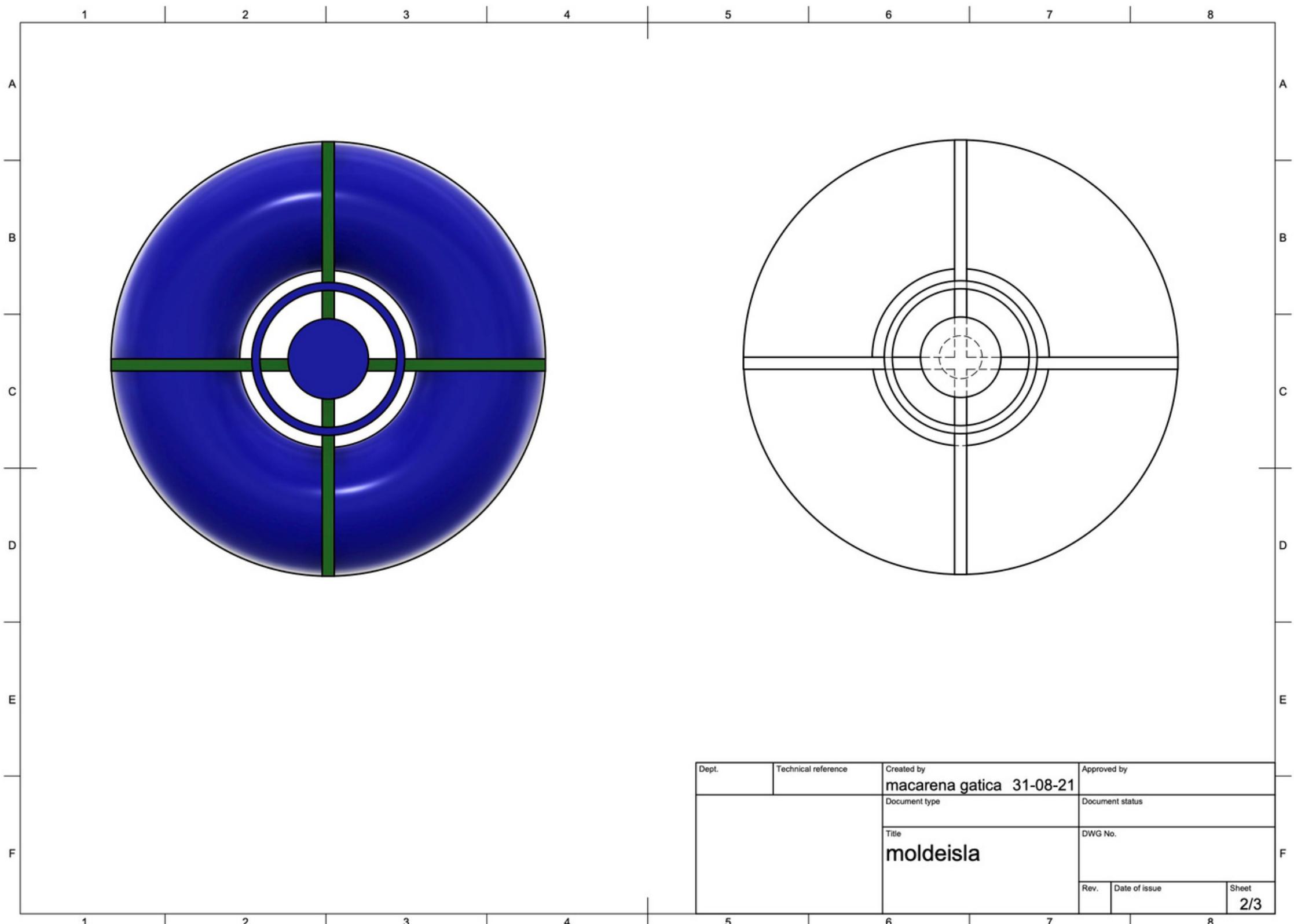
FLUJO DE AGUA



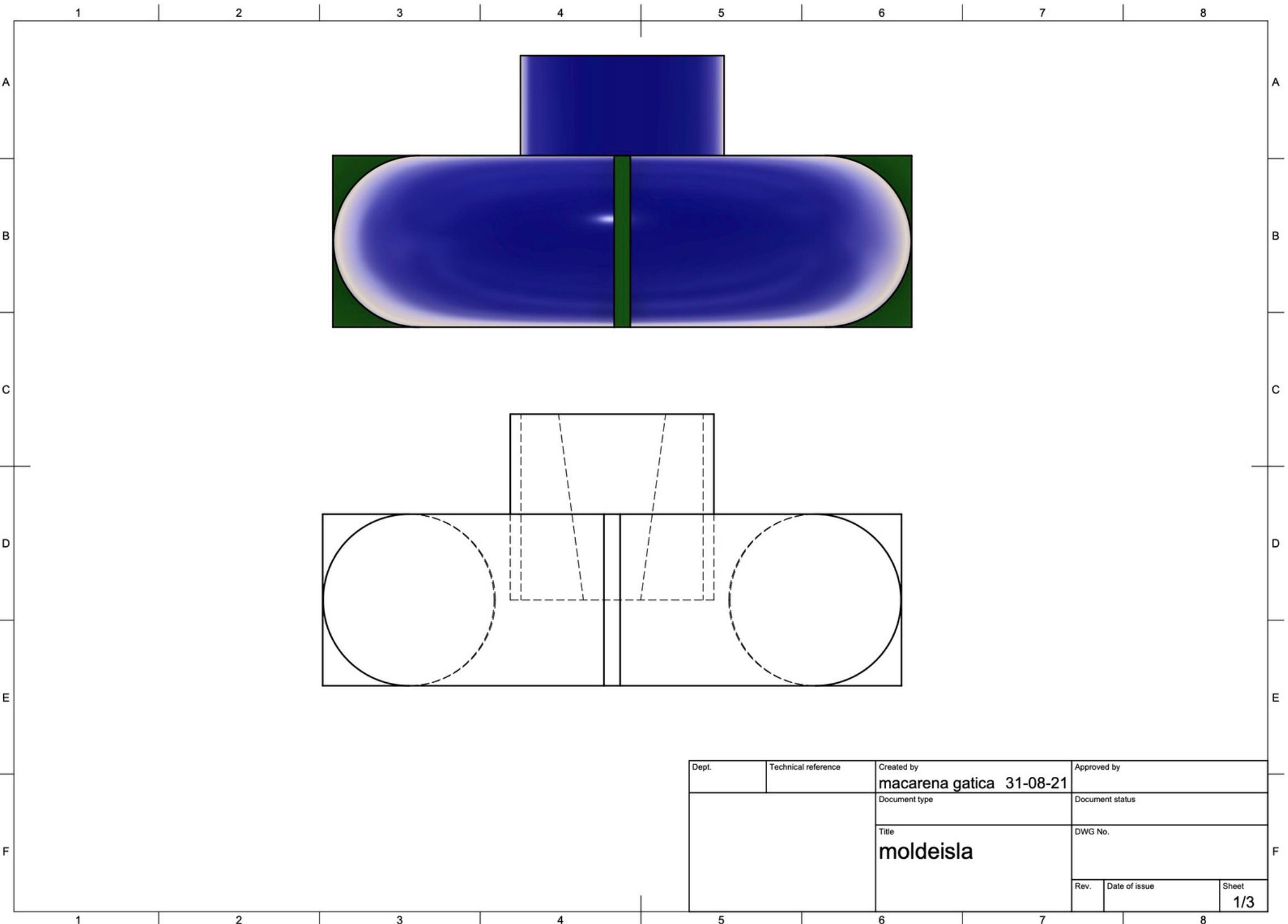
PLANIMETRÍAS



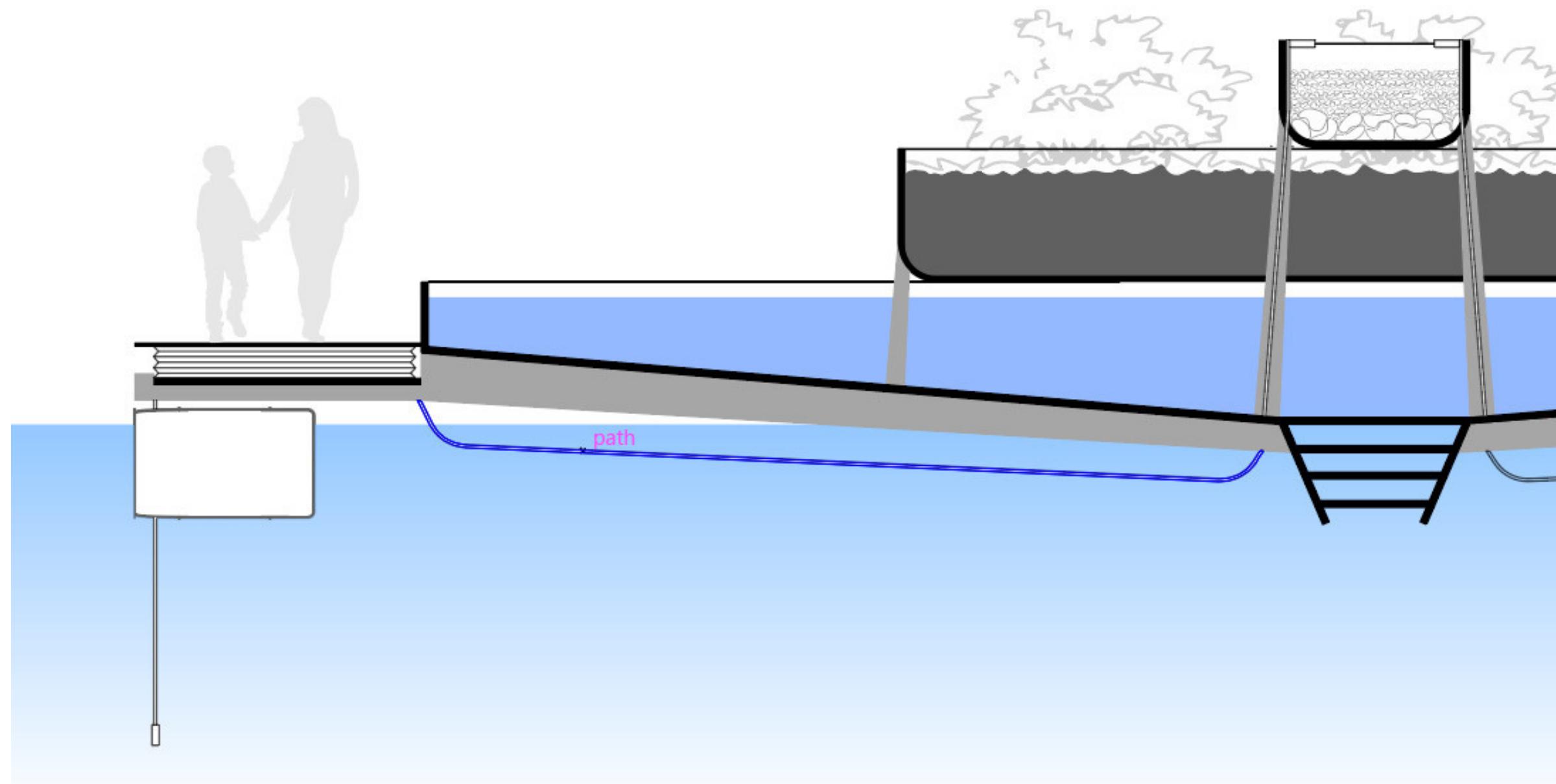
PLANIMETRÍAS



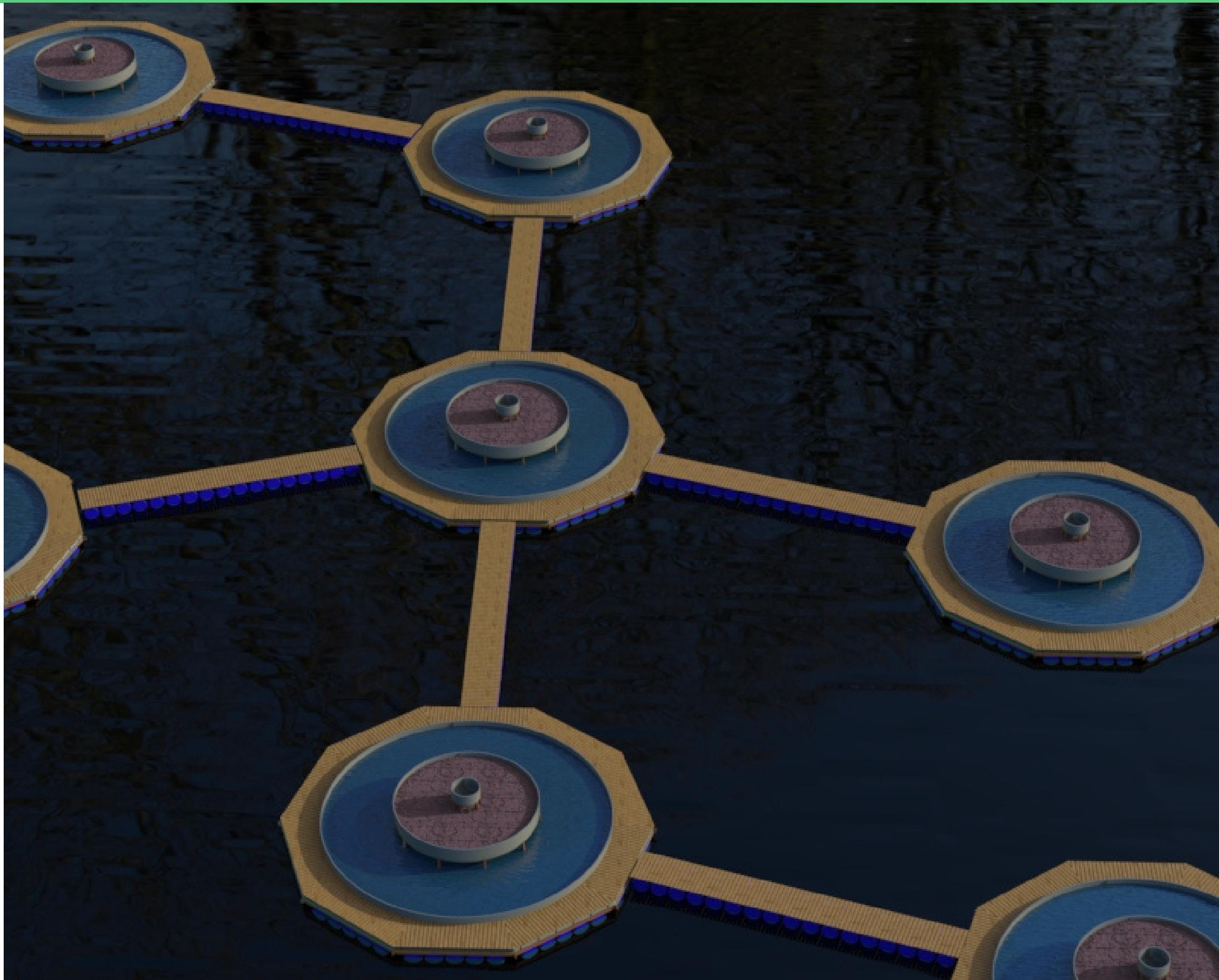
PLANIMETRÍAS



CORTE







RENDER: EN TERRITORIO



VALOR AGREGADO

BENEFICIADOS

→ **Depuración de agua:** limpia la concentracion de contaminantes en los cuerpos de agua

MEDIO AMBIENTE

→ **Conservación de ecosistemas:** Gestión de recursos naturales para su mantención y mejora del entorno implicado y su habitat

BIODIVERSIDAD

→ **Interacción naturaleza-humano:** paseo peatonal basado en la naturaleza, creación de conciencia ecológica

HUMANOS

→ **Ornamentacion:** Diseño de parque floral inmerso en cuerpos de agua.

LOCALIDAD

CONCLUSIÓN

ISLA
FLOTANTE



CONSCIENCIA
ECOLÓGICA

CONSERVACIÓN DE
BIODIVERSIDAD

INTERACCIÓN
HUMANO-NATUALEZA