

# Desarrollo de un módulo recolector de agua potable

## Antecedentes

Debido a la situación actual de frecuentes sequías y escasez de agua potable a nivel mundial afectando a más de un 40% de la población, existe un desperdicio significativo de miles de litros a diario de agua potable por parte de usuarios que tienen acceso a ella. Siendo la ducha la actividad que más gasto de agua representa en un hogar, llegando a 14 litros de agua potable diarios para una familia promedio, derrochados en el tiempo de espera entre la apertura de llave y la espera del agua caliente, así como también existe una falta de acción activa por parte de la población para evitar el desperdicio de este recurso natural tan preciado.

## Objetivos

El objetivo principal del presente trabajo de fin de título consiste en el diseño y desarrollo de un módulo recolector de agua potable, para fomentar la sensibilización con la conservación de los recursos hídricos desde jóvenes hasta adultos mediante el ahorro de agua de la ducha desperdiciada mientras se espera la temperatura de confort, así como innovar en la adaptación de un dispositivo a los hogares que facilite y a su vez sea elemento de motivación para este hábito.

## Materialidad

Tras el proceso de selección previo, se elige el plástico PET como material para la fabricación de los envases y bandeja recolectora, gracias a su capacidad para ser reciclado posteriormente, cuando el módulo acabe su vida útil.

## Necesidad

Se detecta una necesidad por parte de los usuarios de una medida facilitadora y cómoda para ahorrar agua en la ducha, que se adapte a la infraestructura de las duchas de sus hogares sin suponer una modificación relevante. Así mismo, se busca la satisfacción de la necesidad a nivel de conciencia para fomentar la educación, sensibilización y motivación por ahorrar agua.

## Análisis y requisitos

Seguidamente, se realiza un estudio conceptual de la necesidad y el problema, así como los requisitos de diseño que complementen los objetivos establecidos.

Además, se valora positivamente la inclusión de elementos y formas que se presenten como un incentivo para los niños, mejorando su interacción con el dispositivo a través del juego.

Automatización  
Rapidez  
Sensibilización  
Modularidad

- Que sea ligero
- Que sea adaptable al espacio de la ducha de los usuarios
- Que sea modular
- Que sea fácil de usar
- Que ocupe el menor espacio posible
- Que sea estéticamente atractivo y disimulado
- Que sea fácil de instalar y desinstalar

## Diseño

Tubería que conduce el agua desde la alcachofa a los envases

Válvulas antirretorno

Ensamblaje de bloques de construcción

Envases conectados

Bandeja donde se coloca la alcachofa y se une a las tuberías

Bocetos  
Diseños personalizados en vinilos termocrómicos como indicadores de la temperatura

7 envases modulares en forma de prisma hexagonal con capacidad para 2 litros cada uno, interconectados en un sistema de apilamiento estable

Formatividad

## Uso

- Armar como "Lego"
- Colocar la alcachofa en la bandeja recolectora
- Abrir la llave del agua
- Esperar a la temperatura de confort

- Una vez llegue el agua caliente, separar la alcachofa y proceder a la actividad de la ducha usual
- Desarmar para usar los envases en las actividades donde se aprovecha el agua recolectada

10%

30%

70%

100%