

Tanque de reserva agua lluvia de 2000 litros para uso doméstico

Mauricio Salgado Ceballos; Rubén D. Cárdenas (Asesor); Alba L. Cárdenas (L. Semillero)

UNIVERSIDAD DE CALDAS – TECNOLOGÍA EN ELECTRÓNICA

Semillero de Investigación



RELEC
Tecnología en Electrónica

Universidad de Caldas

www.ucaldas.edu.co

Calle 65 No. 26 - 10
Tel: (57) (6) 878 15 00
Manizales, Colombia
Vigilado Mineducación

RESUMEN

Este proyecto tiene como propósito **desarrollar un tanque de reserva .con agua lluvia de 2000 litros para uso doméstico**. La metodología corresponde a una **investigación experimental y cuantitativa con enfoque analítico descriptivo**, desarrollada en cuatro etapas: **análisis, diseño, implementación y evaluación**. El resultado esperado, es realizar un prototipo funcional de un tanque reserva de agua lluvia para uso domestico, factible de comercializar.

Palabras Clave: Utilización del agua, Manejo de Agua lluvia, Ahorro del agua, Recolección, Almacenamiento.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cómo desarrollar un tanque de reserva con agua lluvia de 2000 litros para uso domestico?

OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar un tanque de reserva con agua lluvia de 2000 litros para uso doméstico

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. **Analizar** las características físicas y requerimientos de un sistema de almacenamiento de aguas lluvias hasta 2000 litros.
2. **Diseñar** con herramientas CAD/CAM un prototipo de un tanque de reserva para agua lluvia de uso domestico
3. **Implementar** el diseño propuesto y su respectiva red de conexión al sistema hidráulico doméstico.
4. **Evaluar** el diseño implementado y hacer las correcciones pertinentes.

RESULTADOS ESPERADOS

Desarrollo de un tanque de reserva con agua lluvia de 2000 litros para uso doméstico.

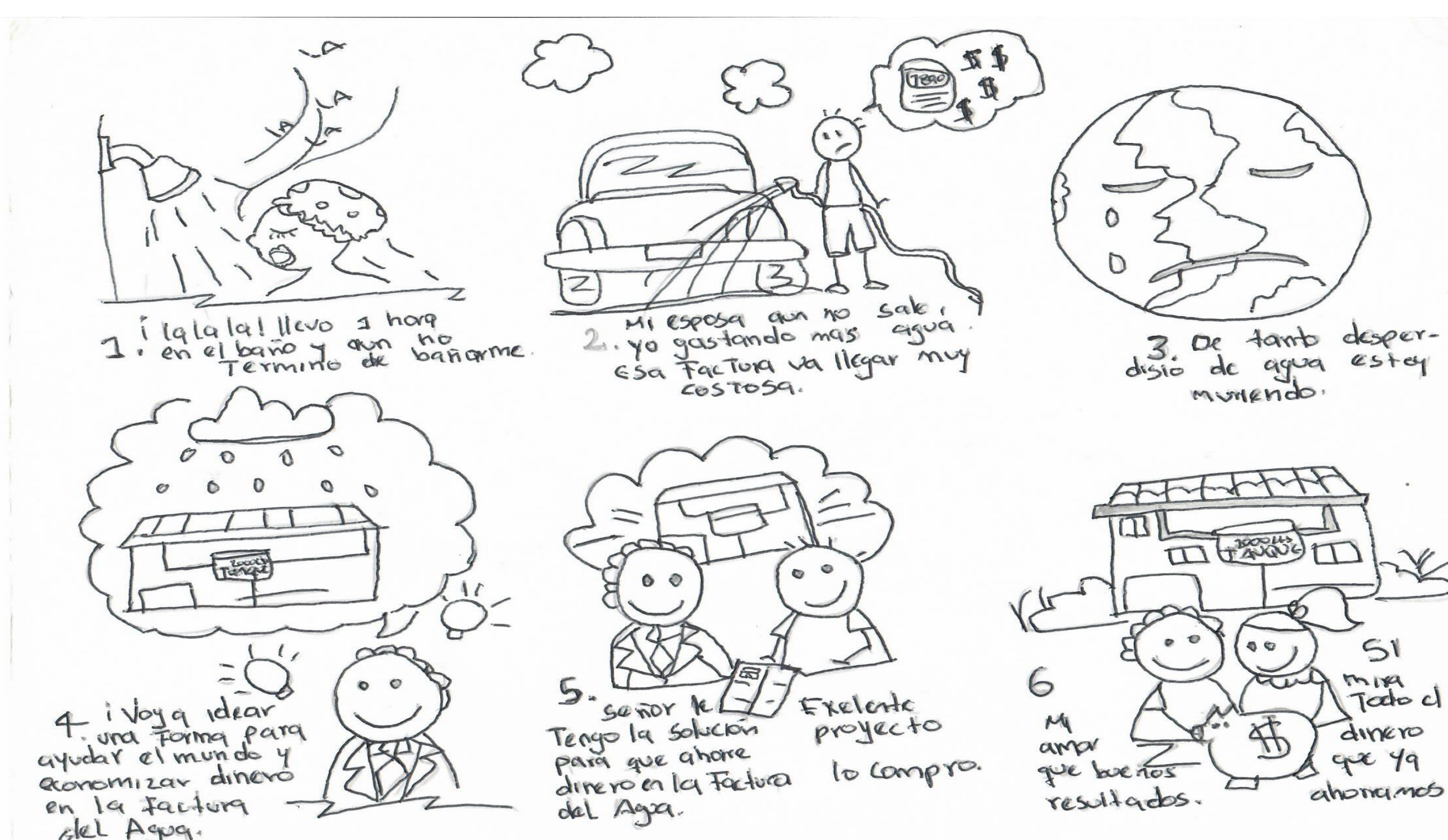


Fig. 2. Escenarios de Uso Fuente (Propia)

MATERIALES Y MÉTODOS

Investigación Experimental con enfoque analítico y descriptivo desarrollada en 4 fases: **Análisis, Diseño, Implementación y Evaluación**

LMS MOODLE Campus virtual 'Tecnología en Electrónica' <http://ucaldaselectronica.com>

Recursos utilizados **Mapa de Empatía, Escenarios de Uso, WhatsApp**

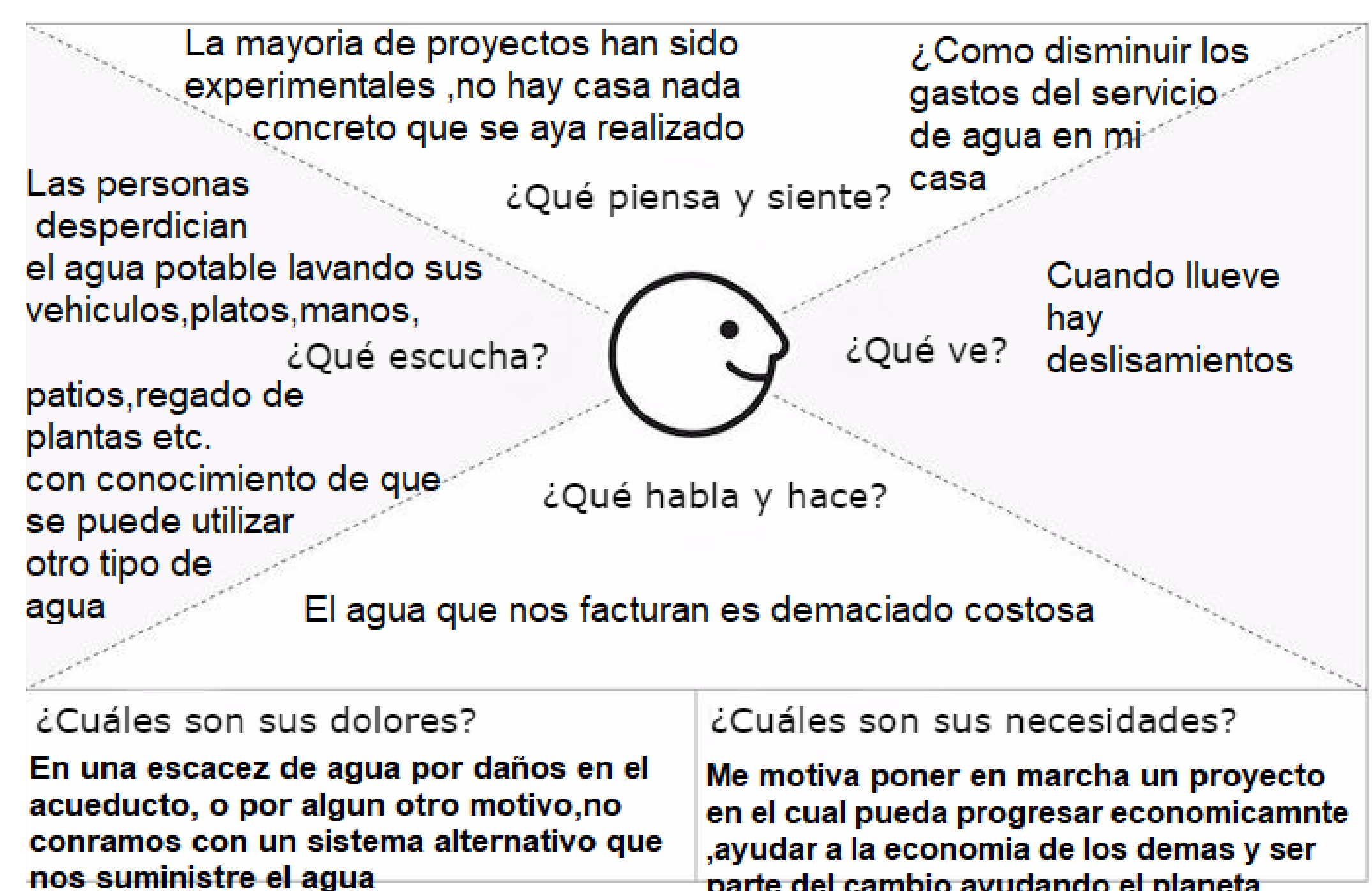


Fig. 1. Mapa de Empatía. Fuente (Propia)

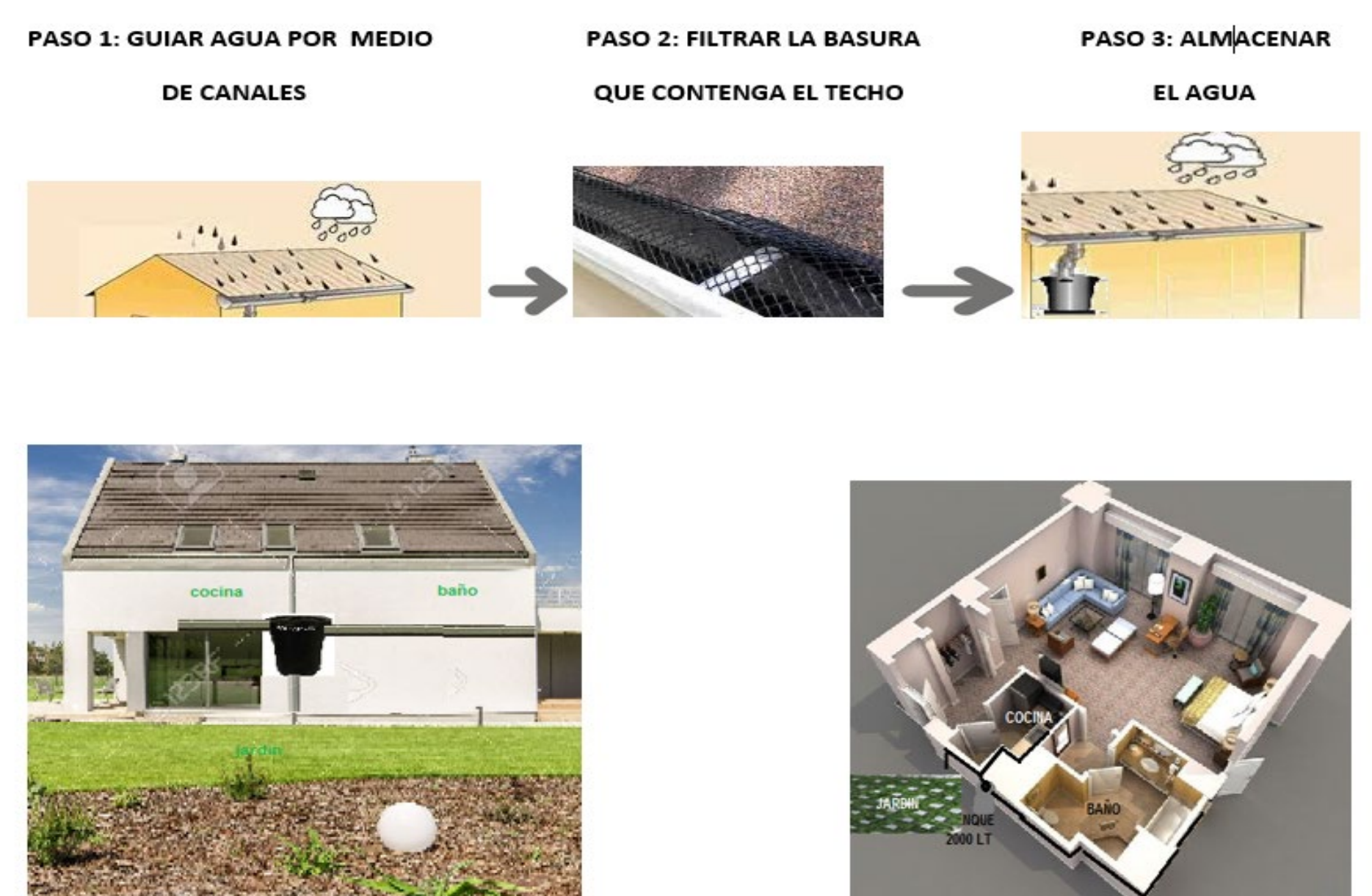


Fig. 3. Bosquejo prototipo funcional. Fuente (Propia)

CONCLUSIÓN

El logro esperado es comercializar el prototipo desarrollado (capacidad de 2000 litros), contribuyendo a disminuir el costo del servicio de agua.

REFERENCIAS

- Bocanegra Gamarra, C. A., & Almanza Pérez, C. A. (2015). *Diseño de sistema piloto de almacenamiento de agua lluvia a escala laboratorio en la Sede Piedra de Bolívar de la Universidad de Cartagena* (Doctoral dissertation, Universidad de Cartagena).
- Giraldo Bernal, T. P. Diseñar un Sistema de Reutilización del Agua en Hogares del Municipio de Mosquera
- Niño Estupiñán, L. M. (2016). Propuesta metodológica para el cálculo del volumen del tanque de almacenamiento de aguas lluvia utilizados en los colegios de la Secretaria de Educación Distrital de Bogotá (SED), caso específico- Colegio General Gustavo Rojas Pinilla.
- Palacio Castañeda, N. (2010). Propuesta de un sistema de aprovechamiento de agua lluvia, como alternativa para el ahorro de agua potable, en la institución educativa María Auxiliadora de Caldas, Antioquia (Tesis de Especialización). Universidad de Antioquia, Medellín.
- Ruales Fonseca, C. F., Escobar, T., & Luis, J. (2019). *Diseño y construcción de un sistema de captación y acondicionamiento de agua de lthesis*.