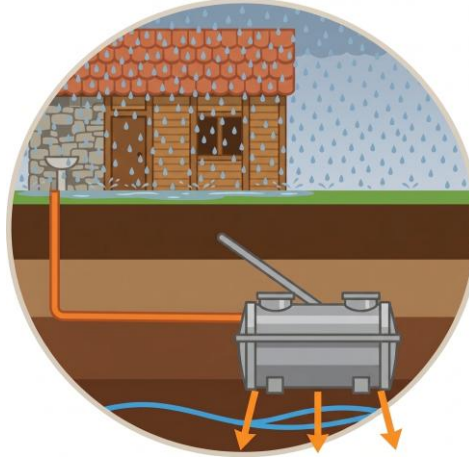


Diseño de un sistema de alcantarillado sanitario para la comunidad Cabo de Hacha, Jipijapa

PROBLEMA



90 habitantes
15 viviendas



- Pozos ciegos sin criterio técnico ni mantenimiento.
- Escorrentía invernal arrastra contaminantes hacia acuíferos someros



Enfermedades por falta de saneamiento



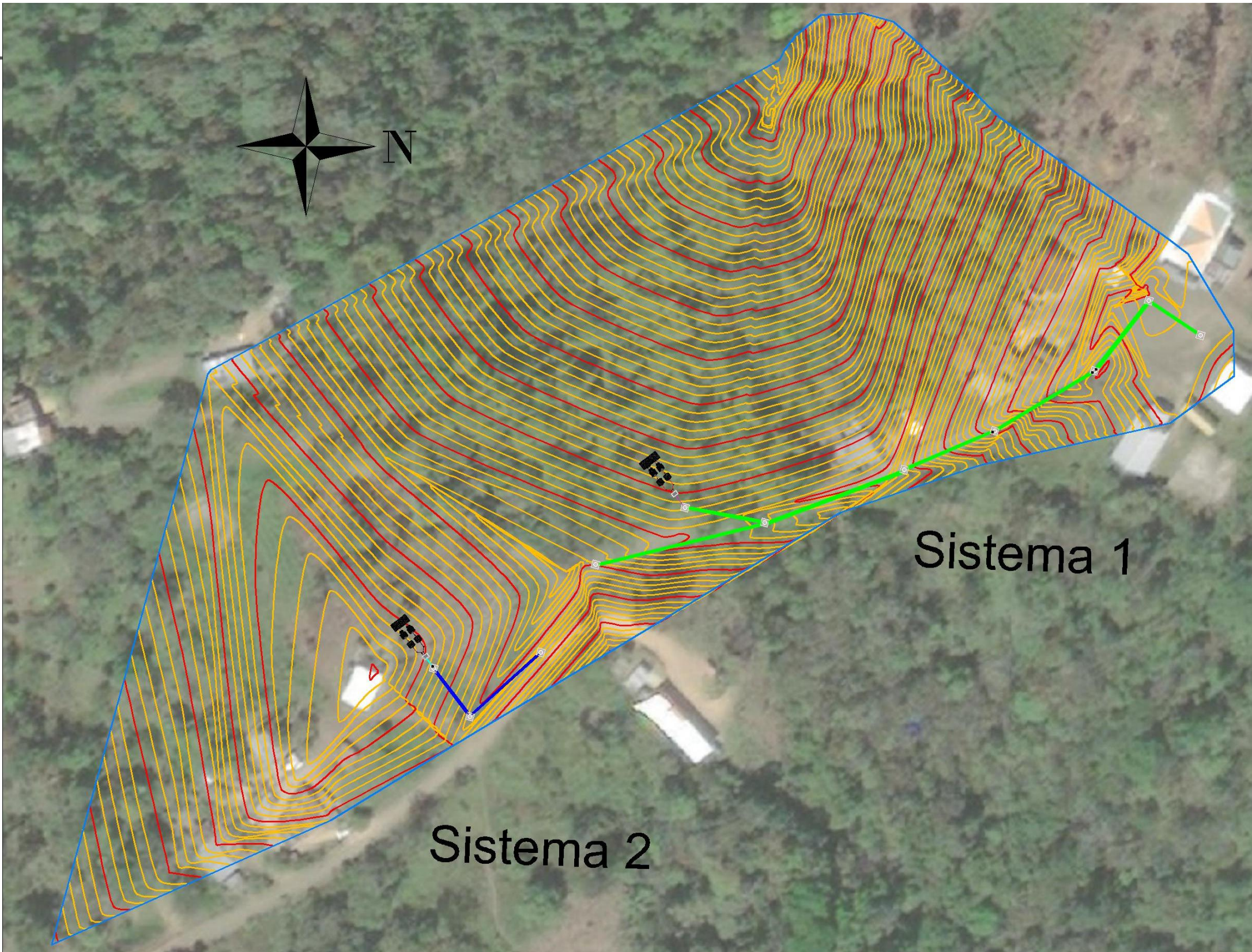
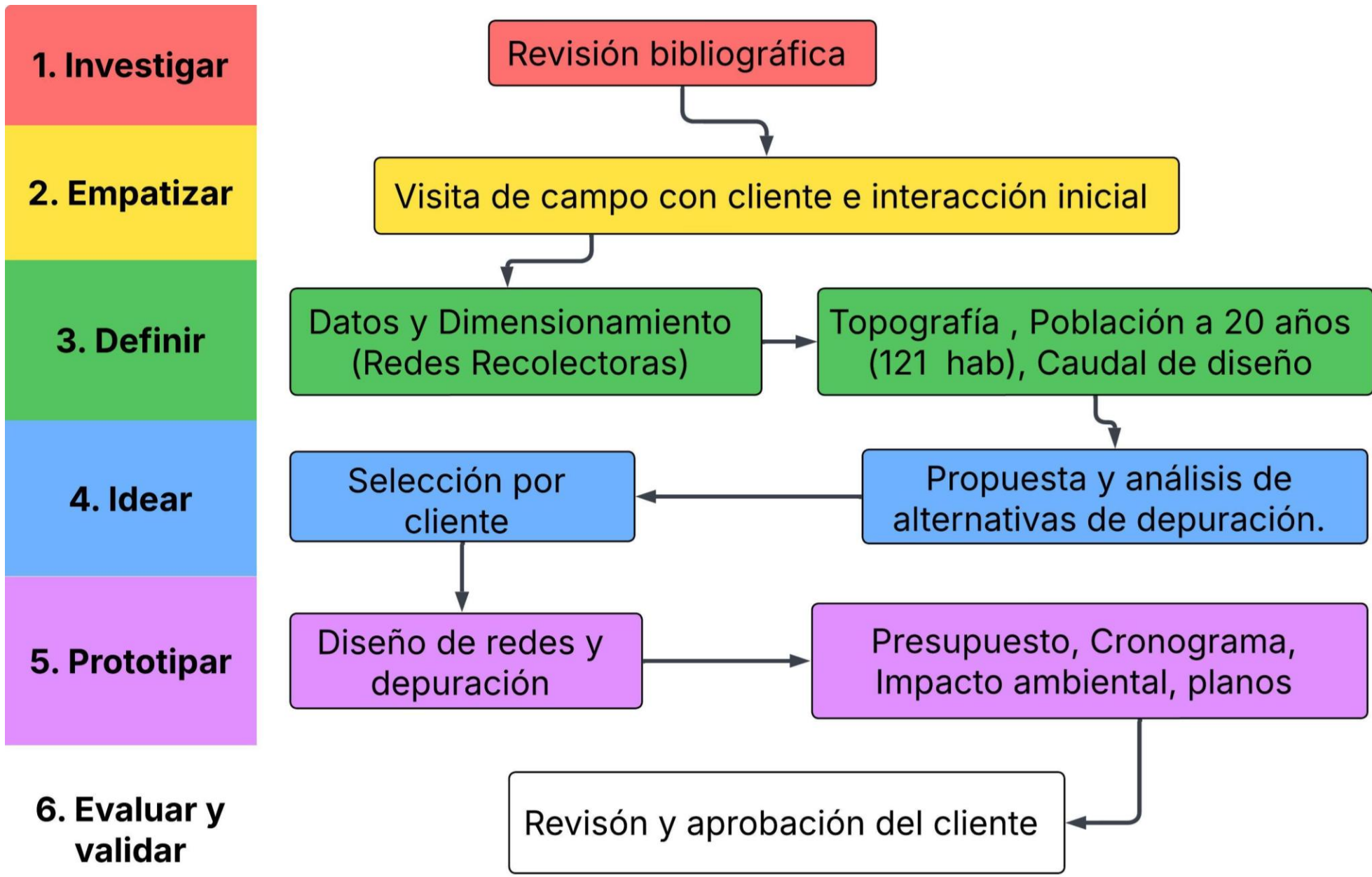
Jipijapa tiene 31,44 % de cobertura alcantarillado

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta técnica de **recolección, conducción y depuración de aguas residuales** domésticas que reduzca la carga contaminante y garantice la viabilidad económica de su ejecución, para el desarrollo habitacional sostenible de la comunidad.

PROPUESTA

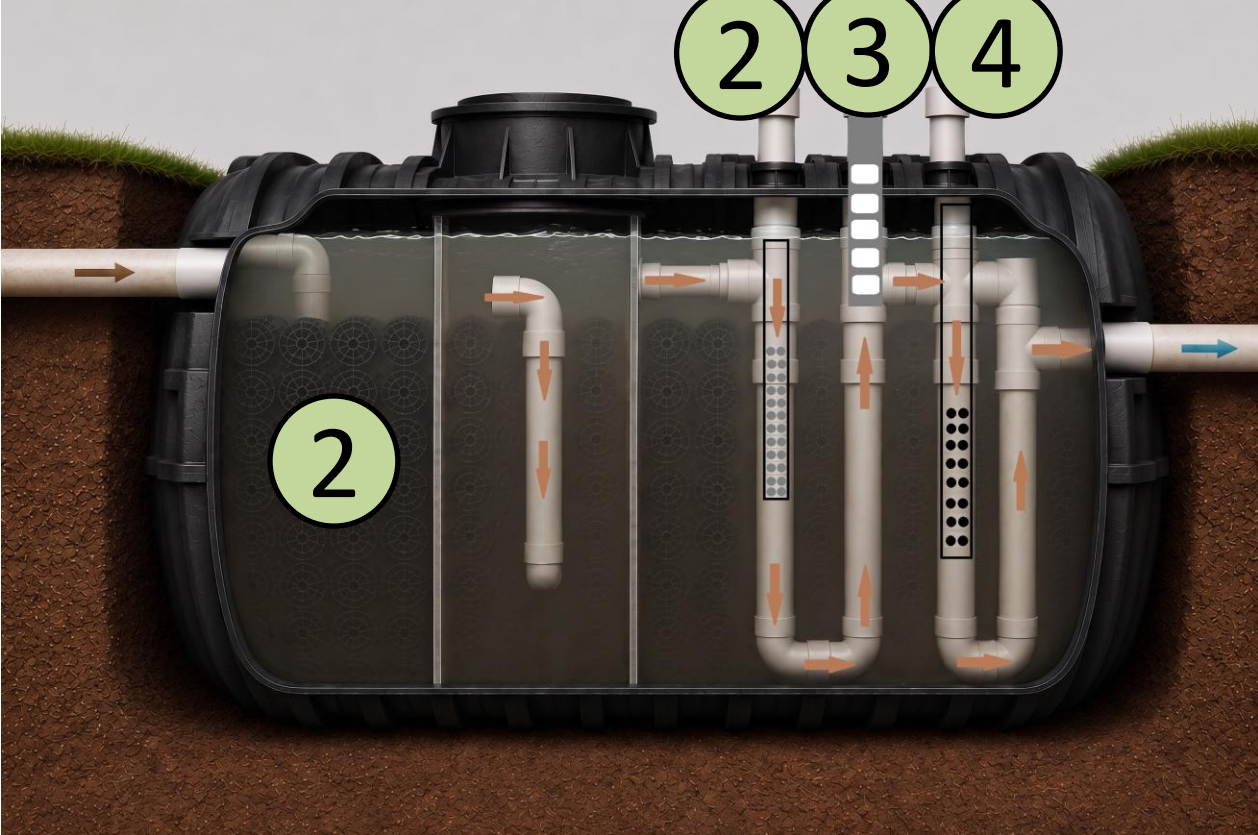
Metodología



Tren de tratamiento — 5 fases (efluente para reúso agrícola)

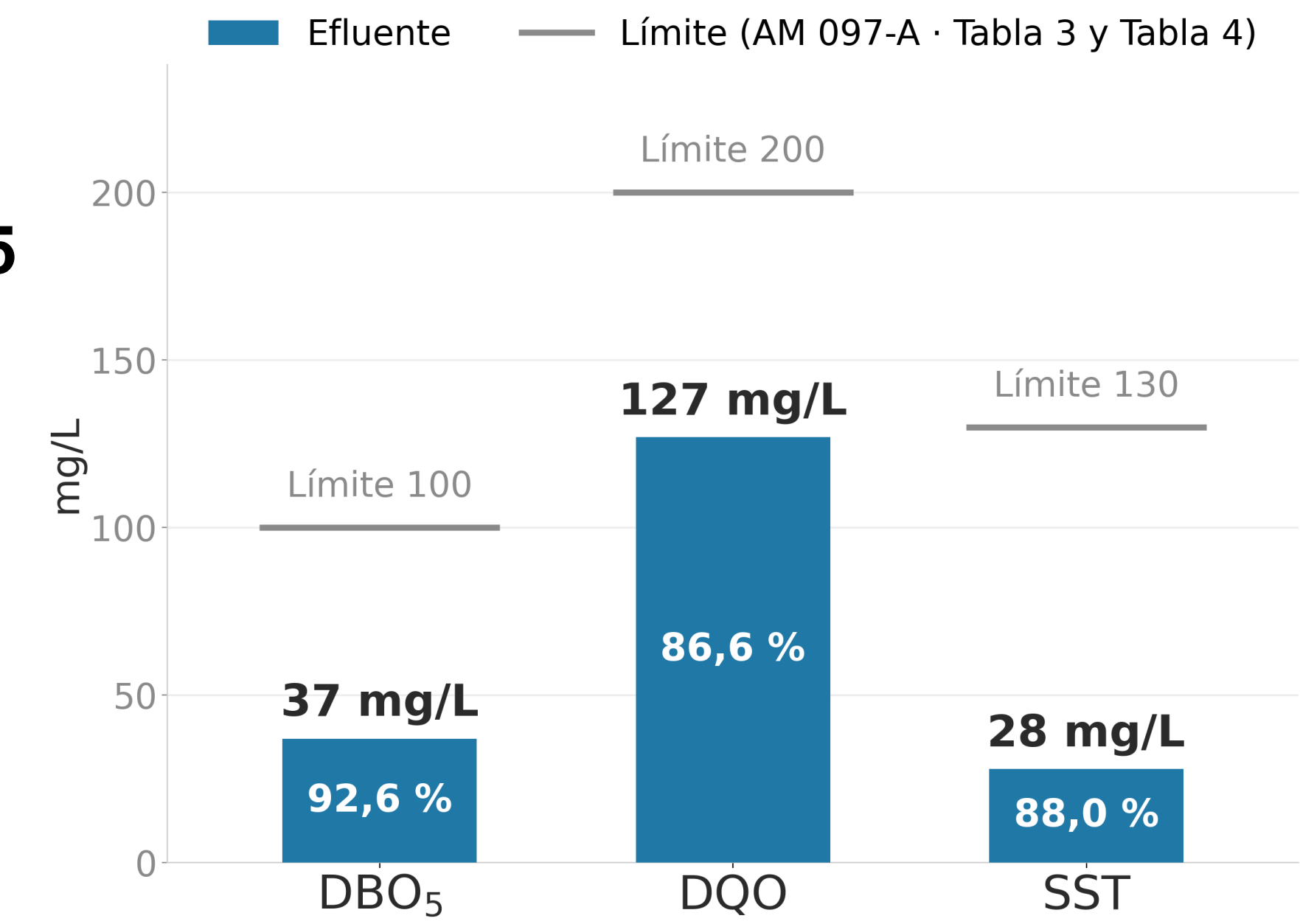


Se adoptó el biotanque séptico integrado Plastigama por su bajo costo, huella reducida y operación sencilla, apta para una comuna sin personal especializado.



RESULTADOS

Calidad esperada del efluente vs Límites permisibles



Coliformes fecales: 90 % → ≤ 1 000 NMP, condicionado a la desinfección.
Huevos de helminto: ausencia.

CONCLUSIONES

- Red dimensionada** para un caudal de 1,5 L/s, con 9 tramos de tubería de PVC Ø 200 mm, que admiten crecimiento futuro.
- Perfil longitudinal adaptado** a topografía con pendientes de hasta 18,35 %, excavaciones de 2 a 3,80 m y cámaras intermedias.
- Tratamiento elegido por adaptabilidad** y cumple con remociones de contaminantes requeridas.
- Remoción de coliformes fecales** queda condicionada a la inclusión de una unidad de desinfección.
- Balance ambiental neto positivo** de +117.
- Presupuesto viable** con una inversión estimada de USD 465,56 por habitante; y un cronograma de ejecución de 63 días.
- Optimización** mediante análisis de modelo 3D:
 - Excavación en 45,7%
 - Costo en 20,1%.

ODS declarados



INGE-3150

Código del proyecto