

“AGUAS DURAS EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE EN LA PARROQUIA RURAL SAN CRISTÓBAL”

PROBLEMA

Los habitantes de la parroquia San Cristóbal, cantón Paute, provincia del Azuay, reciben agua potable de una planta de tratamiento, la cual les entrega agua con altos índices de sales. Esto genera daños e incrustaciones en tuberías y electrodomésticos. Además, el agua presenta un sabor salobre y genera afectaciones a la salud.

OBJETIVO GENERAL

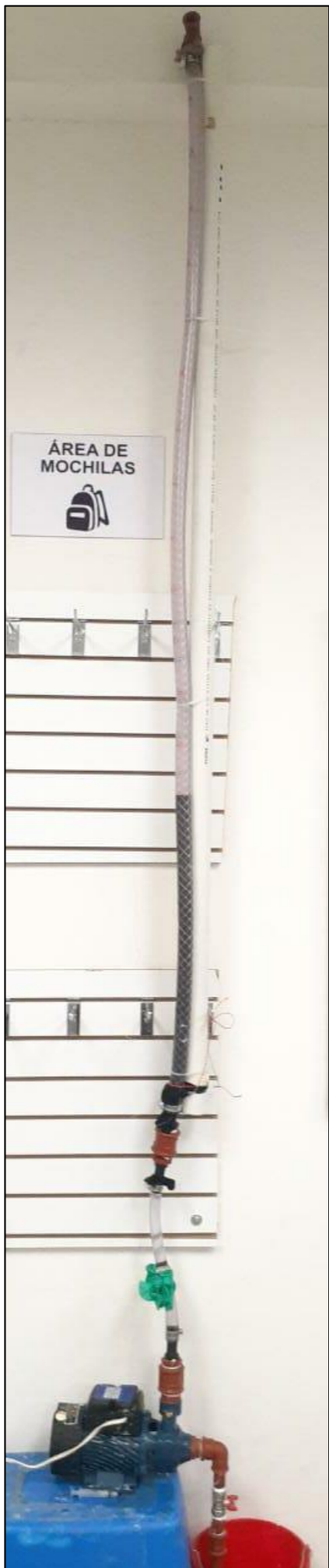
Analizar el funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Agua Potable, para verificar que cumpla con los estándares nacionales e internacionales requeridos para la obtención de agua potable de calidad apta para el consumo humano.

PROPUESTA

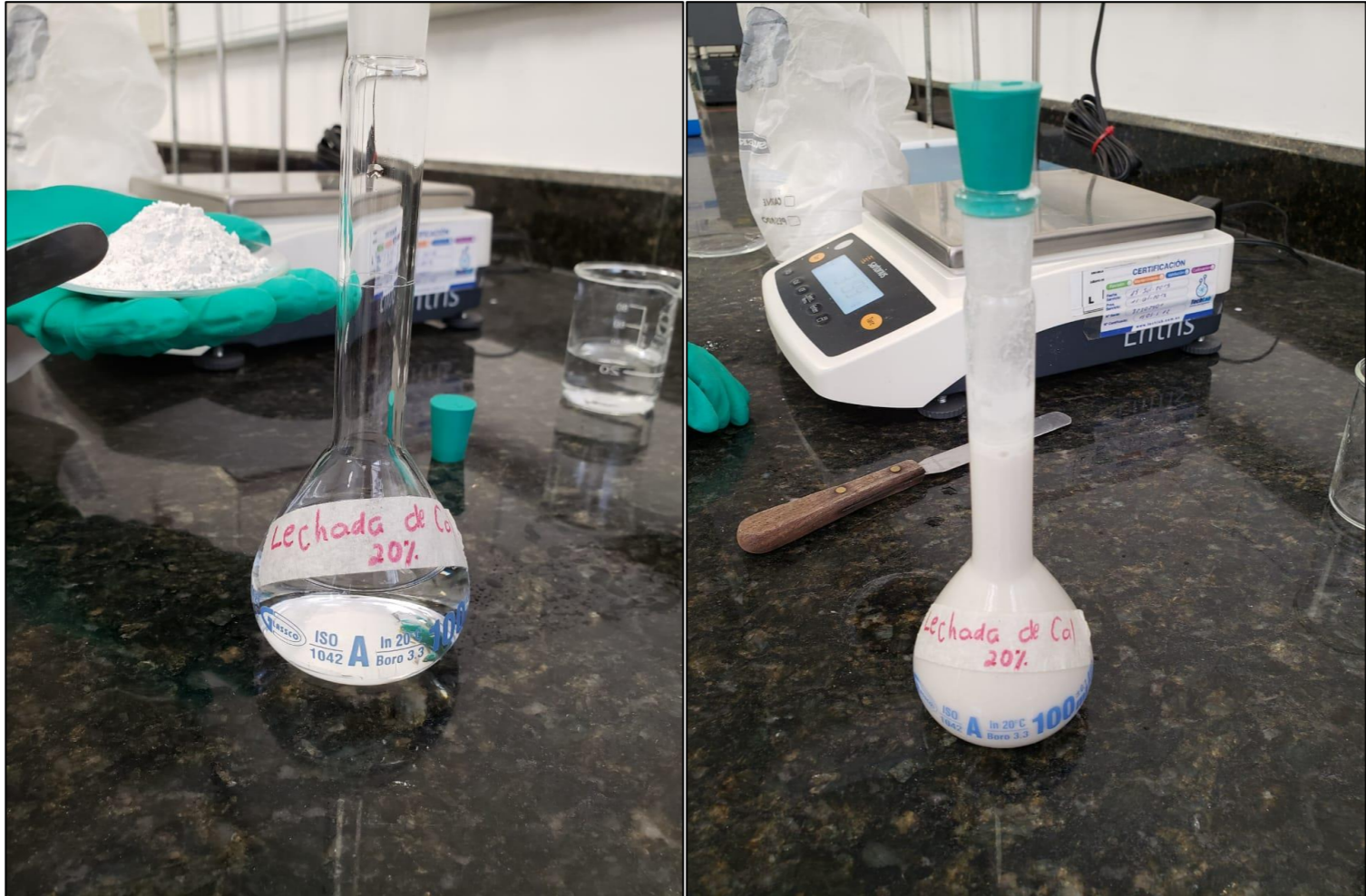
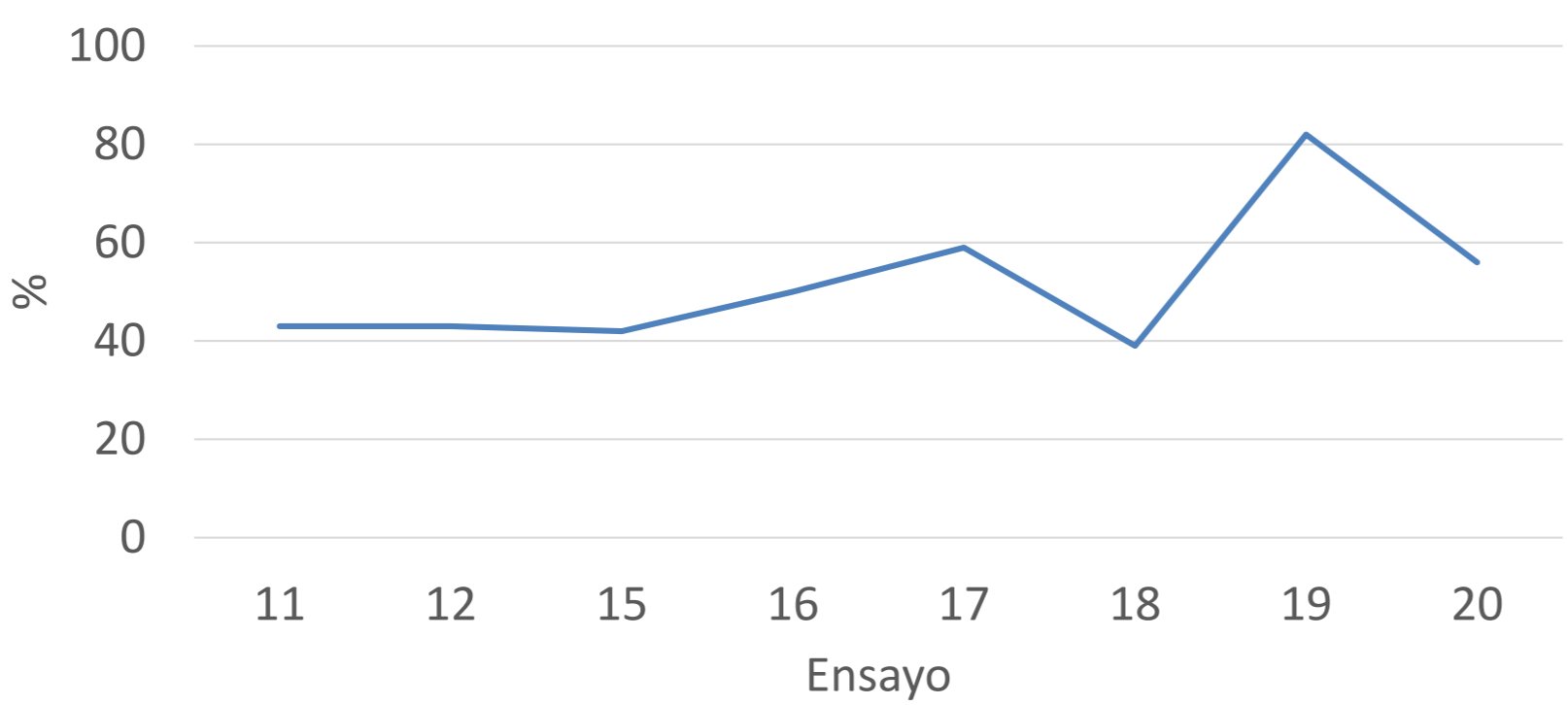
Se realizó una visita de campo donde se analizó y evaluó el estado actual de la planta, seguido de un trabajo in situ para poder tomar muestras y parámetros iniciales de la calidad del agua. Finalmente, en el laboratorio se realizaron simulaciones, en las que se diseñó un reactor de Pellet y la adición hidróxido de cal como parte del tratamiento del agua potable.



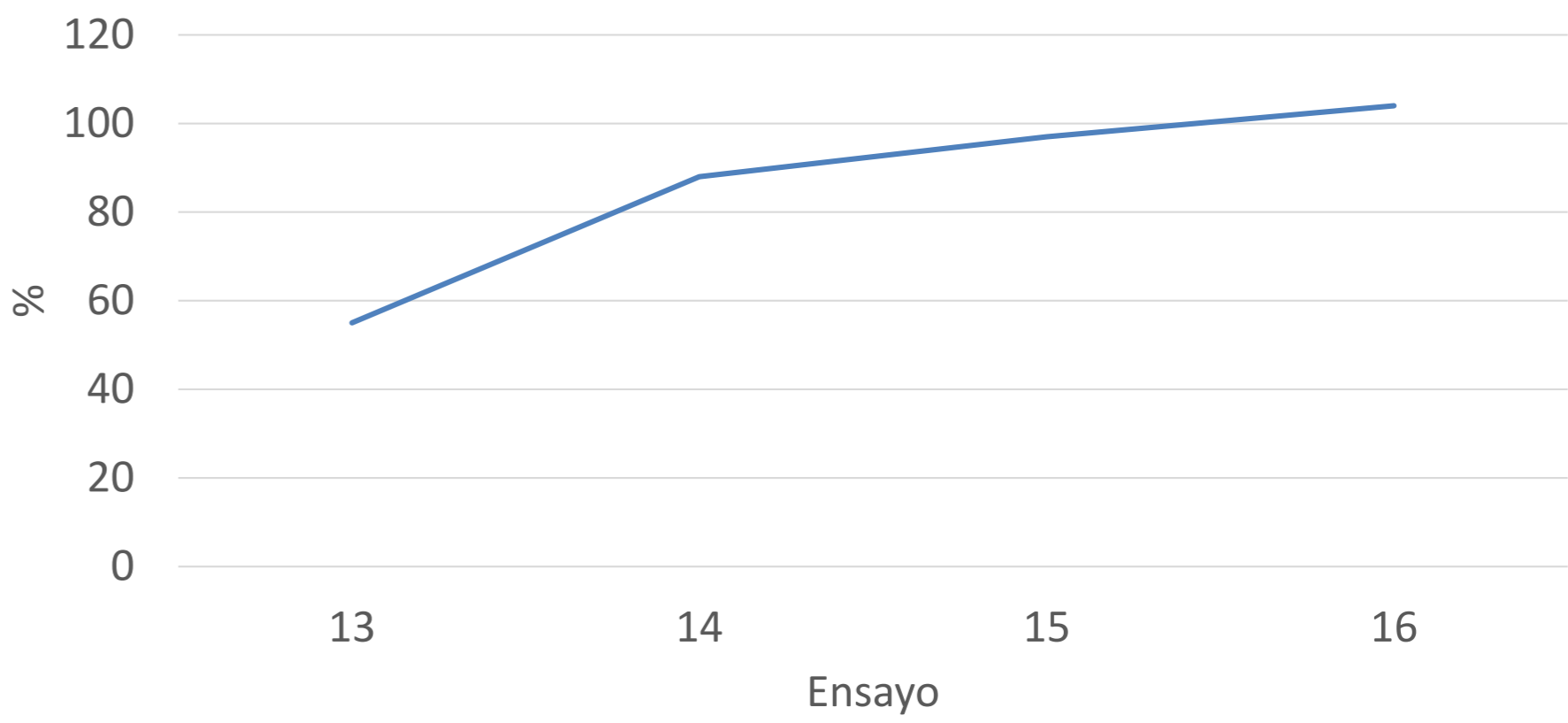
RESULTADOS



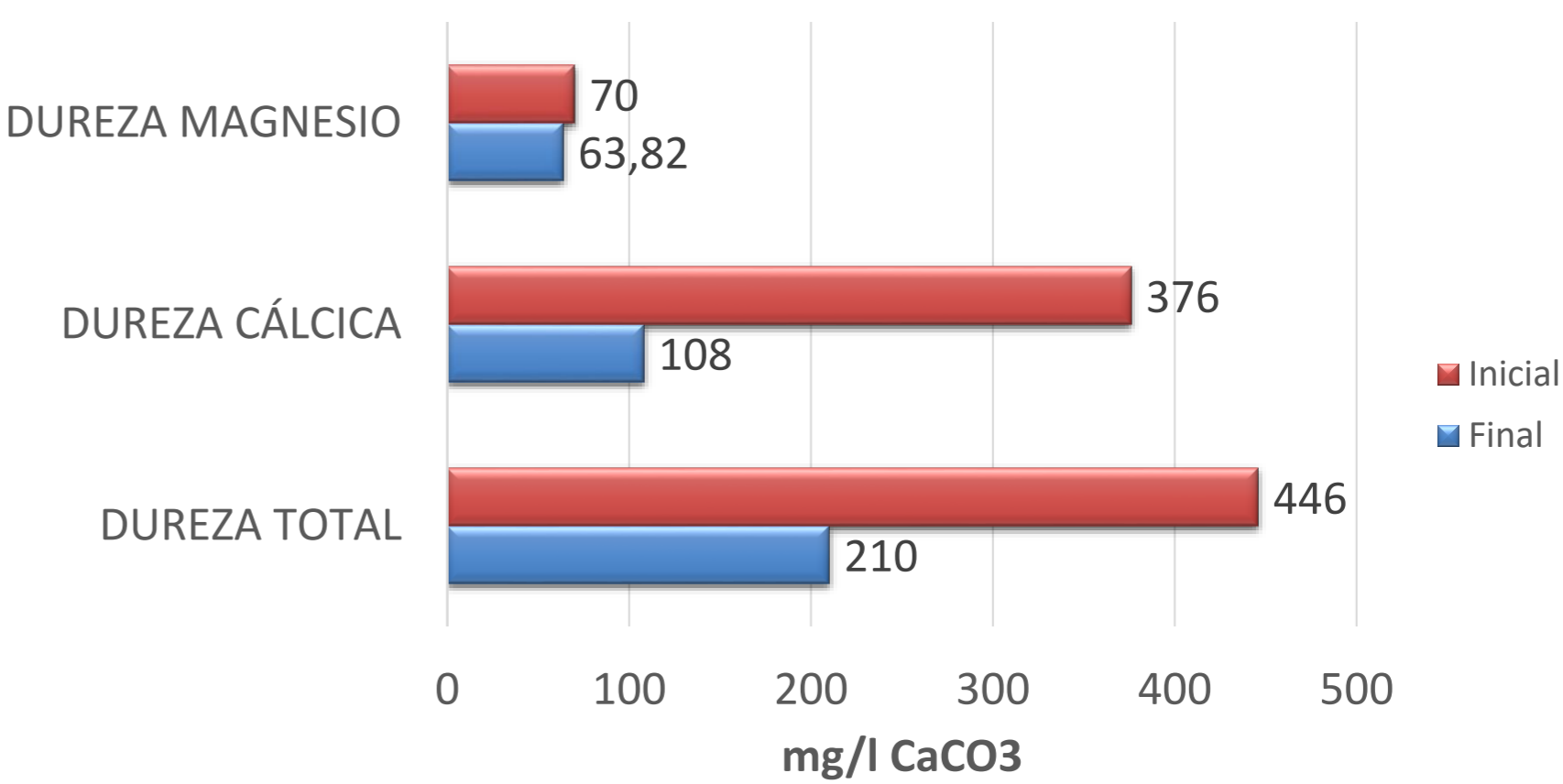
Curva de eficiencia de la remoción de dureza cálcica con el reactor de Pellet



Curva de eficiencia de la remoción de dureza cálcica aplicando cal



Resultados de adición de hidróxido de cal



CONCLUSIONES

- La planta de tratamiento esta próxima a cumplir los 15 años de diseño, por lo que, se necesita hacer una ampliación de la misma, para poder abastecer a la proyección de la población de San Cristóbal.
- Dentro del tratamiento del agua, se nota un incremento de la dureza que se debe a metales presentes en el agua, los cuales deben ser analizados en futuros estudios.
- Con una dosificación de 20 mg/l de coagulante y con la adición de 4 mg/l de cal al 20% a la estructura existente en la planta, se obtiene una reducción del 86% de la dureza cálcica en las muestras de agua de la planta.
- Es importante mejorar el proceso de operación y mantenimiento que se lleva actualmente en la planta de manera general para optimizar su funcionamiento.