

Formulación del Plan del Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) del municipio de Guaitarilla, Nariño: estrategias para el ahorro del agua en la gestión ambiental del municipio.



ESTUDIANTE: Mariapaula Bustos Hernández.

ASESOR: Danny Ibarra Vega, Fabian Lopez

PROGRAMA: Ingeniería Ambiental

SEMESTRE: 2024-2

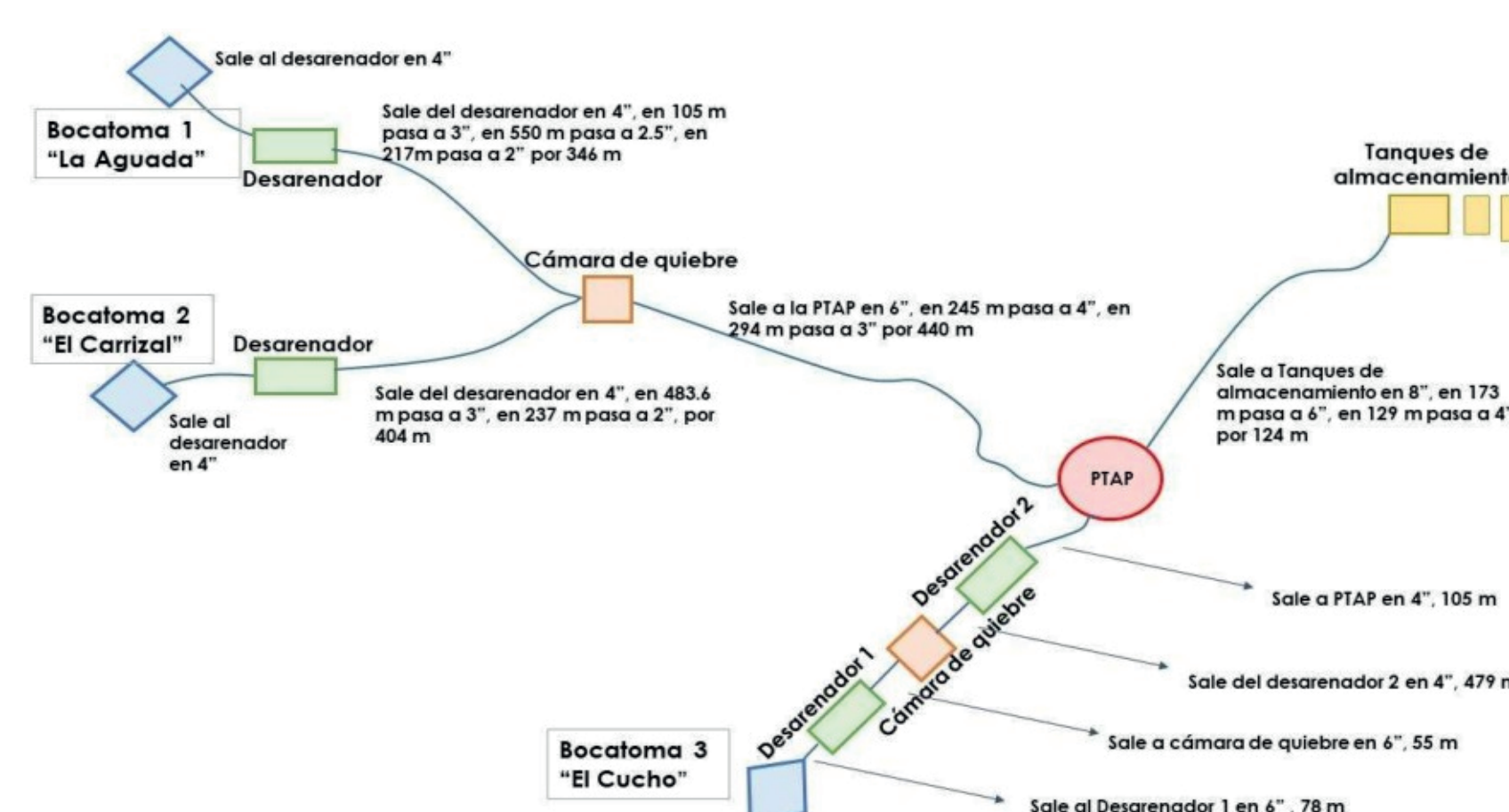
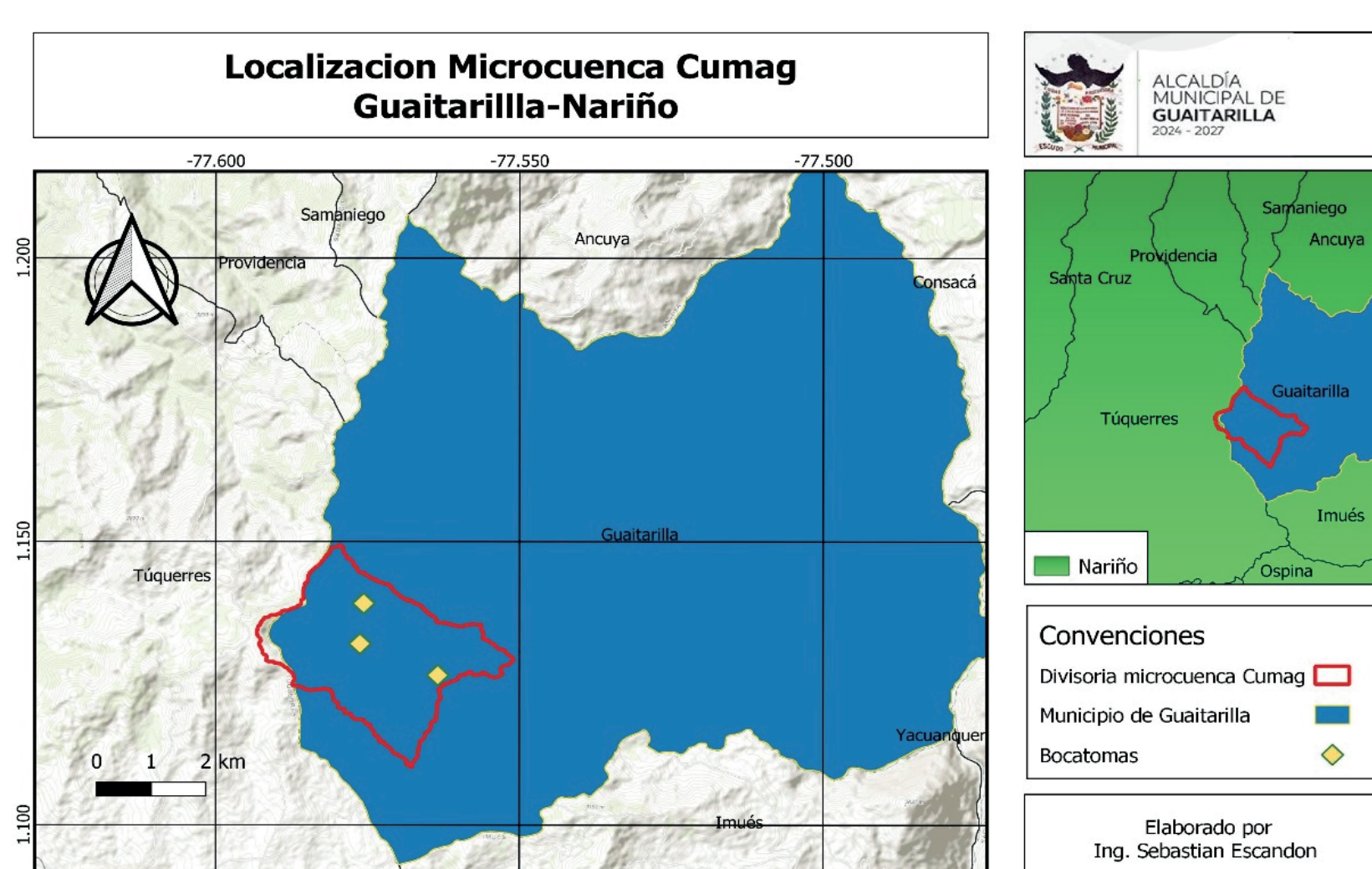
INTRODUCCIÓN

El PUEAA de Guaitarilla responde a la crisis hídrica causada por la mala gestión del agua, que afecta su cantidad y calidad. Desarrollado en el marco de la Ingeniería Ambiental y en colaboración con una empresa consultora, el proyecto incluyó un diagnóstico del recurso hídrico, identificación de actores clave, análisis normativos y propuestas estratégicas para reducir desperdicios y garantizar un suministro sostenible. Además de cumplir con normativas, fomenta el desarrollo sostenible y ofrece herramientas prácticas para una gestión hídrica efectiva, sentando bases para futuros proyectos e investigaciones.



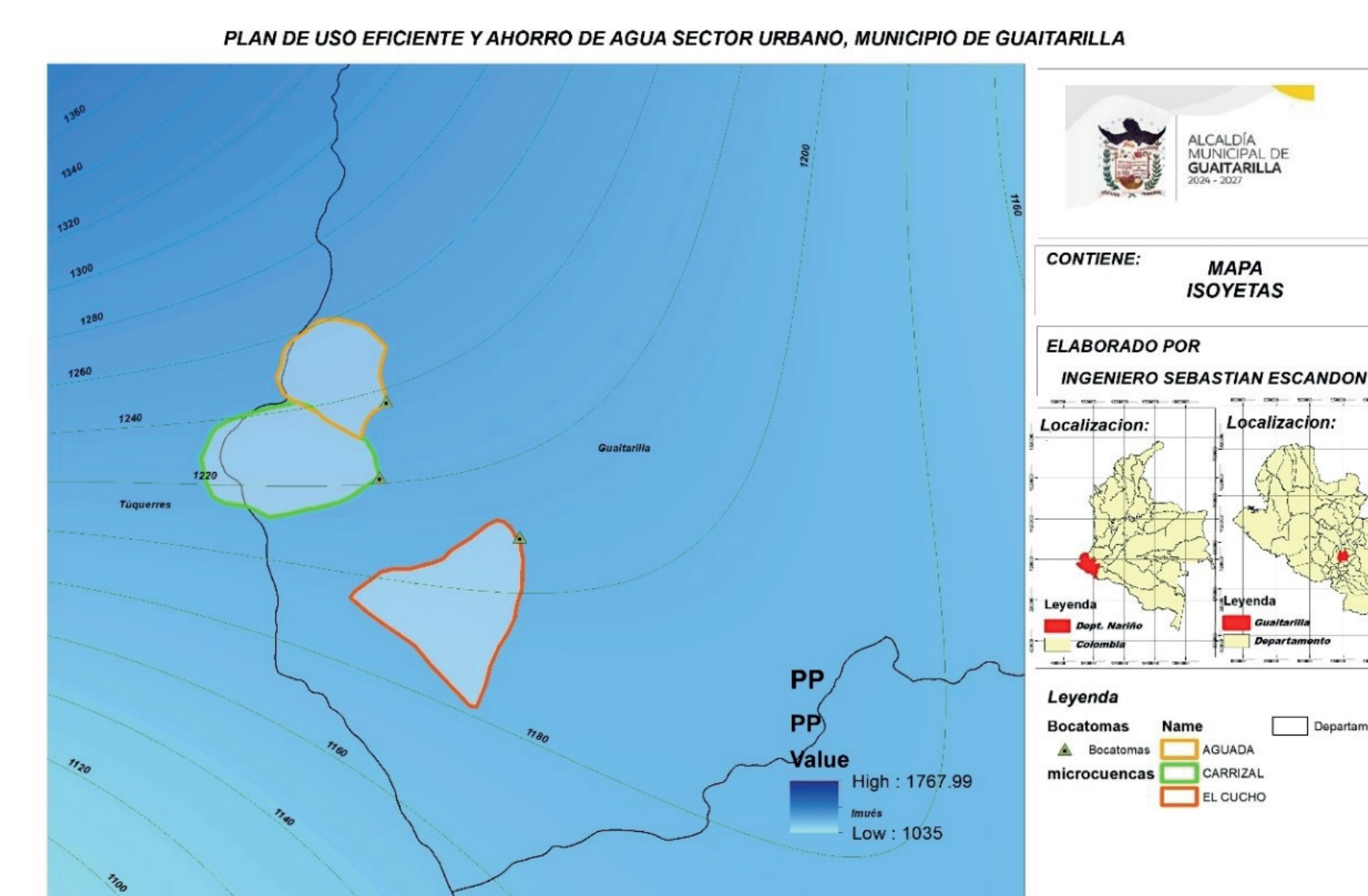
METODOLOGÍA

La metodología integró recolección y análisis de datos hidrometeorológicos y socioeconómicos usando SIG, visitas de campo y fuentes como el IDEAM. Se diagnosticaron la oferta y demanda hídrica, evaluando precipitación y escurrimientos, y se formularon estrategias para optimizar el uso del agua, reducir pérdidas y proteger microcuencas, priorizando proyectos con criterios técnicos, sociales y económicos.



RESULTADOS DESTACADOS

- Proyección poblacional (2025-2030):** Se estima una población promedio de 4,507 habitantes para el 2030 en el casco urbano.
- Diagnóstico hídrico:** Identificadas microcuencas clave como Quebrada Cumag y Quebrada El Salto, con problemas de deforestación, contaminación y falta de protección.
- Propuestas clave:** Reforestación, creación de áreas protegidas, mejora de infraestructura, reducción de pérdidas y promoción de educación ambiental.
- Metas:** Disminuir pérdidas de agua y adoptar sistemas sostenibles como captación de aguas lluvias y uso de fuentes subterráneas.



OBJETIVOS

- Formular el PUEAA como parte del Plan de Desarrollo Municipal para conservar y gestionar eficientemente el recurso hídrico.
- Diagnosticar el sistema de agua potable, optimizar la infraestructura de almacenamiento y reducir pérdidas en los acueductos mediante programas específicos.
- Establecer metas basadas en el balance hídrico y evaluar la calidad ambiental de las microcuencas abastecedoras.

CONCLUSIONES

- Se propone implementar macro medición, optimizar redes y mejorar la planta de tratamiento para reducir pérdidas en un 12% en cinco años.
- Legalizar de predios para proteger cuencas, manejo adecuado de excretas e insumos agropecuarios, ampliación de redes y capacitación en el uso eficiente del agua.
- priorizar la ampliación de servicios básicos, optimización de plantas potabilizadoras y medidas educativas y sancionatorias para garantizar la

