

JUSTIFICACIÓN PARA UN FUTURO SISTEMA AUTOMATIZADO PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE PIÑAS, CANTÓN PIÑAS, PROVINCIA DE EL ORO

Contexto Actual

En la actualidad, la Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Piñas (EPAA-P) gestiona un sistema que abastece a aproximadamente 5905 conexiones domiciliarias en la ciudad de Piñas, con un caudal tratado de 62 l/s. Este caudal se encuentra dentro de la autorización total de **138,9600 l/s**, otorgada, **proceso PC-ZR-001542-2016**, lo cual garantiza capacidad suficiente para cubrir las necesidades actuales y proyectadas a corto plazo.

En comparación, las grandes plantas de tratamiento de agua, que operan con capacidades entre 200 y 5,000 l/s, requieren sistemas de control avanzados, tales como sensores de nivel, caudalímetros de alta precisión y dispositivos automatizados para garantizar la calidad constante del agua tratada. Estas soluciones son vitales para operaciones de gran escala debido a la complejidad de los procesos y los riesgos asociados con grandes volúmenes. Sin embargo, nuestra realidad actual como una planta de pequeña escala hace que estos dispositivos no sean indispensables en este momento.

Justificación para la No Implementación Inmediata de Sistemas Automatizados

1. Capacidad Actual y Proyección de Crecimiento:

- El caudal tratado (62 l/s) y la capacidad autorizada (138,9600 l/s) no justifican aún la inversión en sistemas avanzados de automatización. Las operaciones actuales pueden ser controladas eficientemente mediante supervisión manual, con márgenes de error manejables y costos optimizados.

2. Requerimientos Operativos:

- Las necesidades actuales de control y operación de la planta son atendidas por personal capacitado, quienes gestionan los subprocesos manualmente. Si bien esto puede conllevar ciertos riesgos, estos son menores en plantas de nuestra escala y pueden ser mitigados con supervisión adecuada y capacitación continua.

3. Planificación Futura:

- Se reconoce la Presupuesto para la operación y mantenimiento de avanzar hacia un sistema automatizado para optimizar procesos, reducir errores humanos y garantizar mayor eficiencia en la potabilización. Sin embargo, esta transición será implementada

gradualmente, considerando la capacidad financiera de la EPAA-P y el crecimiento sostenido de la demanda.

4. Diseño Inicial Escalable:

- El diseño de la nueva planta incluye la posibilidad de integrar en el futuro sistemas automatizados como Controladores Lógicos Programables (PLC) y pantallas de Interfaz Hombre-Máquina (HMI). Esto permitirá la centralización de operaciones como la dosificación de químicos, floculación, sedimentación, filtración y desinfección.

5. Eficiencia Presupuestaria:

- En esta etapa, priorizamos la construcción de la infraestructura básica que asegure el abastecimiento continuo y de calidad a la población. La implementación de tecnologías avanzadas se planteará en fases futuras, con el objetivo de optimizar el uso de recursos económicos y operativos.

Conclusión

En el diseño y construcción de la nueva captación, línea de conducción y planta de tratamiento de agua potable para la ciudad de Piñas, se priorizará una solución escalable que atienda las necesidades actuales de la población. La implementación de sensores, dispositivos avanzados y sistemas automatizados será planificada a medida que la demanda aumente y la planta alcance mayores capacidades operativas. Este enfoque asegura un balance adecuado entre sostenibilidad económica y operativa, garantizando el acceso al agua potable de calidad para la población de Piñas en el corto, mediano y largo plazo.

EPAA-P

Ing. Jessica Torres Sánchez
Gerente

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE PIÑAS