

# Recomendaciones para la Selección de Tecnologías Apropriadas para la Potabilización del Agua

**Karina Turcios**

Ingeniería en Gestión de Ambiente y Desarrollo, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras

## ANTECEDENTES



Figura 1. Planta Potabilizadora en Comayagua, Honduras.

El desarrollo tecnológico avanza en la industria, telecomunicaciones, educación y también en la provisión de servicios públicos; como el de agua potable. Los prestadores deben garantizar un servicio de agua de calidad, refiriéndose a que sea apta para el consumo humano, en cantidad suficiente y con continuidad. Se han implementado mejoras en el tratamiento como el uso de sistemas de monitoreo de caudales y procesos en tiempo real, automatismos, sistemas de control remoto y análisis de datos.

Muchas de estas mejoras requieren de equipos y mecanismos complejos; no todas las nuevas tecnologías pueden aplicarse en todas partes, y es donde la selección de la tecnología más apropiada es determinante para garantizar la sostenibilidad en la prestación del servicio.

## OBJETIVO

**Determinar los aspectos claves para la selección de tecnología apropiada para el tratamiento de agua potable en ciudades de Honduras.**



## MÉTODOS



### Observación Participante

Visitas de campo a plantas potabilizadoras



### Análisis cualitativo de datos

Parámetros de turbidez, color, cloro, pH y coliformes fecales



### Revisión Documental

Informes de Operación de Plantas de Tratamiento

Figura 2. Métodos empleados

## RESULTADOS

Los operadores poco calificados presentan serias dificultades para operar correctamente las plantas con mayor tecnología.

Las plantas cuyo diseño incluye consideraciones ambientales y sociales sumados a las propias consideraciones tecnológicas tienen mejores resultados en calidad, cantidad y continuidad.



Las potabilizadoras cuya operación implica automatismos y sistemas de bombeo complejos en sus operaciones unitarias, tienen alto consumo energético y dificultan la operación lo que en ocasiones, no permite que se cumplan los parámetros de calidad requeridos en la normativa nacional.



Aquellas plantas cuyos equipos y repuestos pueden adquirirse en el mercado local, son reparadas con mayor facilidad y eficiencia que aquellas que requieren compras en el extranjero.



Figura 3. Resultados de la Investigación

## CONCLUSIONES/RECOMENDACIONES

Es preferible que las potabilizadoras puedan construirse con materiales, equipos y repuestos disponibles en el mercado local lo que optimiza la operación e influye en la calidad del agua tratada;

Se recomienda que la mano de obra en la etapa de construcción, así como la contratación de operadores de planta, se realice en la medida de lo posible de manera local. Sin embargo, se deberá capacitar adecuadamente y de manera continua al personal;

Si no se cuenta con operadores altamente calificados, es mejor una tecnología con poco automatismo y sistema por gravedad para disminuir consumo energético y por ende costos operativos;

La tecnología apropiada parte del conocimiento del medio ambiente y aspectos sociales de la comunidad en la que funcionará la planta de tratamiento de agua potable.

**Contacto:** [karina.turcios@unitec.edu.hn](mailto:karina.turcios@unitec.edu.hn)

**Conflicto de interés:** ninguno