

Tecnologías de filtración de agua (subsector APS)ⁱ

ANEXO VI.1: FICHAS DE TECNOLOGÍAS PARA LA ADAPTACIÓN EN EL SISTEMA AGUA

Ficha de tecnología 1: Tecnologías de filtración de agua (subsector APS)

A.1. Introducción:

Debido a los efectos del cambio climático (sequía prolongada, ciclones, erosiones, etc.), las características del agua en las principales fuentes de agua del INAPA han cambiado y no pueden ser tratadas con Plantas de Tratamiento de filtración lenta. Esto ha motivado un cambio de tecnología en cada sistema para la adaptación al cambio climático. En tal sentido el INAPA ha decidido hacer la transformación del cambio de tecnología convirtiendo las Plantas de Tratamiento lentas a rápidas las características físico-químicas del agua requiere de procesos de tratamiento más eficientes y esos procesos conllevan cambio de tecnología, como son: aplicación de coagulante, polímeros, sistema automatizado o semi-automatizado, mezcla rápida, coagulación, sedimentación y filtración. En otro orden, para una misma producción de agua potable, la planta rápida requiere menor cantidad de área de construcción.

A.2. Características de la Tecnología:

La **planta rápida de la tecnología CEPIS**, es aquella que consta de los siguientes procesos de tratamiento: mezcla rápida, floculación, coagulación, decantación, filtración y desinfección, garantizando agua apta para el consumo humano. Los procesos principales, tanto operativos como de mantenimiento, se deben tener en cuenta para un óptimo funcionamiento y garantizar la vida útil de las estructuras y equipos.

Plantas compactas, la tecnología conjuga un diseño que ocupa un área pequeña de instalación, operación y funcionamiento sencillo; su construcción es en materiales de alta resistencia, durabilidad y fácil mantenimiento, a bajos costos de inversión y de fácil adquisición en cualquier comunidad. Esta tecnología trata de minimizar espacios y maximizar las eficiencias, dando origen a las plantas compactas, de patente o combinación de las mismas para lograr menores dimensiones y mejores eficiencias. No es fácil encontrar una metodología de selección definitiva, por lo que es muy importante ajustar los diseños y obras a los requerimientos, y en este caso específico, a las estructuras existentes.

Filtros presurizados: Los procesos de tratamiento con esta tecnología se realizan en tanques de acero a presión de tipo compacto cerrado y de flujo descendente. Los elementos que componen el sistema son: a) Inyección de coagulante para realizar la floculación por medio de bombas dosificadoras proporcionales; b) Mezcla de los químicos por medio de un mezclador estático en línea; c) Prefiltración por medio de filtros presurizados bajos de grava, provistos de válvulas automáticas de retrolavado y alimentación; d) Filtración por medio de filtros multimedia, provistos de válvulas automáticas de retrolavado y alimentación; e) Sistemas de control hidráulico de la planta, consistentes en válvulas neumáticas, válvulas sostenedoras de presión, limitadoras de caudal, de alivio, etc.; f) Manifolds de acero para interconexiones; g) Medidor de caudal electromagnético; h) Desinfección por medio de cloro gas; i) Sistema de control y operación automático, manejado por programador lógico programable (PLC).

A.3. Aplicabilidad y potencial específico del país:

Los tres tipos de tecnología descritos se aplican con resultados satisfactorios en el país. El INAPA tiene experiencia en plantas de tratamiento rápidas de agua potable y dispone de algunas plantas diseminadas y requiere de apoyo para aumentar su aplicación.

A.4. Estatus de la tecnología en el país:

El INAPA dispone de más de 60 plantas de tratamiento rápidas, diseminadas por toda la geografía nacional. Con la tecnología de Plantas compactas, se ha trabajado desde el 2008, en algunas comunidades de las provincias Peravia, Azua de Compostela, San José de Ocoa y San Juan de la Maguana, con resultados satisfactorios. El INAPA posee tres Acueductos que tienen filtros presurizados: Nagua, Guayabito y Las Terrenas. La tecnología de los filtros presurizados es más exigente en el uso continuo de energía, por lo que debe proveerse la instalación de generadores eléctricos o paneles solares.

A.5. Beneficios sociales, económicos y ambientales al desarrollo:

Empleo de mano de obra local técnica y genérica. Los municipios no tienen que comprar agua, se protegen de enfermedades de origen hídrico y como consecuencia se traduce en un beneficio económico y social. Se crea la conciencia de que el agua es un recurso finito, que debemos proteger y ahorrar.

A.6. Beneficios a la adaptación al Cambio Climático:

Los municipios no tienen que comprar agua, se protegen de enfermedades de origen hídrico y como consecuencia se traduce en un beneficio económico y social. Se crea la conciencia de que el agua es un recurso finito, que debemos proteger y ahorrar.

A.7. Requerimientos financieros y costos:

El costo de la aplicación de la tecnología en cuatro regiones del país: 1. Juma en la Provincia Monseñor Nouel, 2. Villarpando en la Provincia Azua, 3. Jorgillo-El Cercado en la Provincia San Juan de La Maguana, 4- El Valle, en la Provincia Hato Mayor es de aprox. 2,120,000 US\$.

Fuente: Elaborado por el Equipo ENT RD, a partir de las consultas con actores clave del sector agua.

ⁱ This fact sheet has been extracted from TNA Report – Republica Dominicana - Evaluación de necesidades tecnológicas y planes de acción tecnológica para adaptación al cambio climático. You can access the complete report from the TNA project website <http://tech-action.org/>