

Informe de actividades de las prácticas foráneas del Departamento de Hidráulica, al Sistema Cutzamala, Semestre 2024-2

Destino de la práctica: **Planta de Bombeo 5 del Sistema Cutzamala en el Estado de México**

Asignatura: **Hidráulica de Máquinas y Transitorios**

Objetivo. **El alumno conocerá un sistema de bombeo y las partes que la componen, así como una planta de tratamiento.**

Descripción.

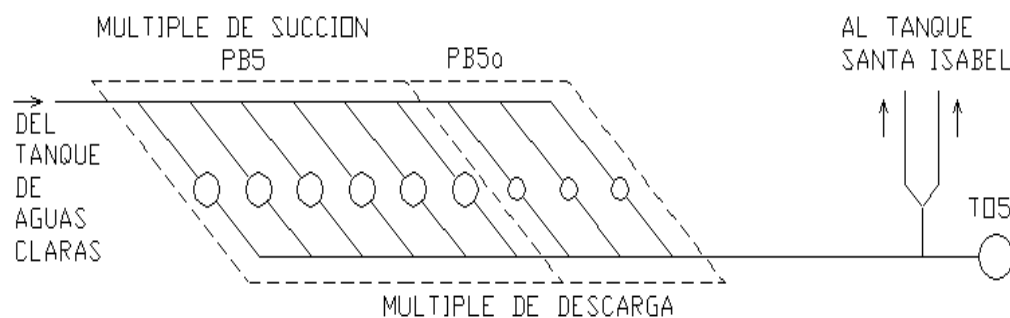
El Sistema Cutzamala es el proyecto de abastecimiento de agua superficial más grande de la Zona Metropolitana de los Valles de México y Toluca, se abastece y transporta las aguas de las presas de almacenamiento Villa Victoria, Valle de Bravo y El Bosque, así como las de las presas de derivación Tuxpan, Ixtapan del Oro, Colorines y Chilesdo y fue diseñado para aportar un caudal medio de 19 m³/s. La conducción por bombeo parte desde la obra de toma de la pera Colorines y llega hasta la torre de oscilación TO5 a partir de la cual se entrega el agua por gravedad hasta la zona metropolitana. El sistema cuenta con 6 estaciones o plantas de bombeo (PB1 a PB6), cada una de las cuales tiene entre 3 y 9 grupos motor-bomba de eje horizontal instaladas en paralelo.



La parte del Sistema Cutzamala que visitan los alumnos es el tramo de la planta potabilizadora Los Berro al sistema de bombeo 5 “PB5”, el cual consta de un tanque receptor de aguas crudas, 6 canales Parshall, 6 módulos de potabilización, un tanque receptor de aguas claras, un edificio dosificador de sulfato de

aluminio, una planta de cloración, un sistema de tratamiento de lodos y un laboratorio para análisis físico-químicos y bacteriológicos.

El tanque de aguas claras (donde se almacena el agua ya potabilizada), y el cabezal de succión de PB5 se conectan mediante una tubería de 3.10 m de diámetro y una longitud aproximada de 165 m. La planta de bombeo cuenta con 6 equipos de bombeo grandes y tres pequeños en paralelo. Las bombas grandes y pequeñas son SULZER de eje horizontal de un paso y doble succión con un gasto de 4 m³/s para las grandes, mientras que las bombas pequeñas aportan un gasto de 1.7 m³/s.



ESQUEMA DE LA PLANTA DE BOMBEO 5

A continuación se presentan imágenes del Sistema Cutzamala y de alumnos que asistieron a la visita:







