

Resumen de actividades realizadas en la visita de AACC a EPM

Primera jornada 29/8/22

Nos reunimos en el edificio inteligente de EPM e inicialmente nos presentamos para conocer nuestros puestos y actividades dentro de nuestras empresas

Cada uno de los miembros de EPM hizo luego una exposición con diferentes temáticas las cuales cito a continuación:

- Problemática de Cianobacterias en EPM, comienzos de apariciones de Blooms, contexto
- Desarrollo del seguimiento y control de floraciones de cianobacterias en EPM
- Componentes técnicos del sistema de control de algas con Ultrasonido, visitas a empresas donde utilizaban la técnica
- Decisión de compra a LG-sonic, logística de instalación y mantenimiento estructural
- Problemática del funcionamiento de los equipos LG-sonic, experiencias positivas, especialmente la del embalse La Fe, inconvenientes presentados en ambos embalses.

Durante cada una de las presentaciones hicimos pequeños debates relacionados a la temática y las vivencias en cada empresa.



Segunda jornada 30/8/22

Recorrido Sistema La Fe / La Ayurá

Iniciamos con la visita al Embalse La Fe donde hicimos el reconocimiento de los equipos de ultrasonido allí instalados. Se observó la distribución de los equipos instalados, 8, el lago es pequeño en relación a los que tenemos en Córdoba, tiene 10 días de residencia.





Por la tarde visitamos la planta potabilizadora La Ayurá, se recorre el proceso, en el cual se destacan la utilización de CAP, Carbón Activado en Polvo, para la eliminación de sabores y olores y el agregado de ClO_2 , para la reducción de Manganeseo, para finalizar con el sistema de clarificación (pulsators) y filtración, por medio de filtro rápidos con vacío. Si visitó el Laboratorio de planta y la sala de comando con su Scada.





Se visitó el Laboratorio de control Calidad general, en el cual reciben las muestras de las diferentes plantas y redes para análisis fisicoquímicos. Luego se visitó la PTAR de San Fernando, de aguas residuales, con su tratamiento completo y es de destacar el orden y ausencia de olores en la misma, como así también todo lo referido a digestores y obtención de barros.





Tercera jornada 31/8/22

Recorrido sistema Ríogrande II / Manantiales

Iniciamos con la visita al embalse Ríogrande II donde hicimos el reconocimiento de los equipos de ultrasonido comparando la diferencia con lo visto el día anterior. En este embalse no están funcionando actualmente los equipos, se hace referencia a los inconvenientes que tuvieron y tienen, se observa la diferencia a simple vista de la proliferación de cianófitas.



Por la tarde visitamos la planta potabilizadora Manantiales, se recorre toda la planta, sistema de dosificación, clarificación y filtración. Se visita la planta de barro, es de destacar la humedad con la cual obtienen el barro (70 %) y la recolección de los mismos.





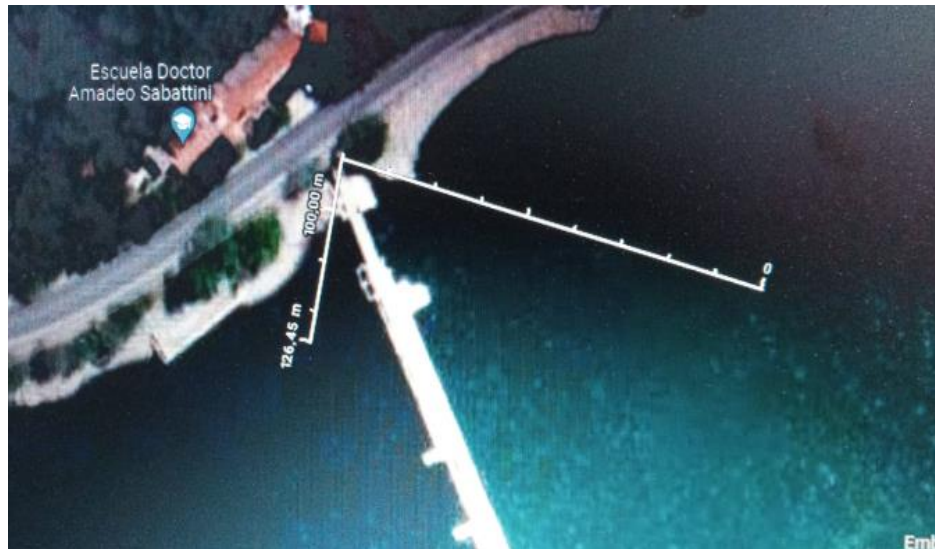
Finalizamos haciendo un balance de la experiencia. Tal como se mencionó anteriormente, comprobamos el resultado positivo en el embalse La Fe y los inconvenientes que registraron con el proveedor LG-Sonic; comunicación, servicio post-venta, problemas en el mantenimiento y el ser dependientes de LG-Sonic para cualquier cambio y dependencia total de ellos (caja negra).

Plan de acción

Luego de la visita a EPM y específicamente a los embalses de Medellín pudimos observar que el Ultra sonido es eficiente para el control de las floraciones; tal lo visto en el embalse La Fe donde la comunicación tanto de datos como para funcionamiento es buena. En el embalse Río Grande donde no tienen comunicación el sistema no está funcionando.

En nuestro caso no se obtuvieron resultados porque la empresa LG no logró dar con la frecuencia adecuada para controlar las floraciones en nuestro embalse durante el período en las que hubo. Es importante destacar que la comunicación con LG fue mala y no tuvimos las respuestas adecuadas a nuestros requerimientos.

Observamos que es importante la ubicación de los equipos sobre todo como en nuestro caso que sólo teníamos uno. Luego de ver estos resultados decidimos buscar alternativa de otra empresa que provea equipos de Ultra sonido para poder colocarlos en el embalse San Roque y lo logramos; realizaremos una prueba de dos meses con la empresa Sobitec la cual nos ofreció dos equipos para instalar en el lago cambiando la ubicación respecto al que tuvimos con LG. La ubicación podría ser un equipo entre el paredón nuevo y el viejo que es donde se encuentra la toma de agua y el otro equipo hacia la garganta



Una vez instalados los equipos de Ultra sonido haremos un seguimiento del estado del embalse para evaluar resultados. Tres veces por semana se hará observación visual y extracción de muestras para control de Fitoplancton en dos sitios de acceso terrestre, una antes del paredón viejo y la otra entre el paredón viejo y el nuevo, una vez por semana se sacará también una muestra cercana a la garganta, como testigo y se comparará con la que anteriormente mencionadas.

El plan de mantenimiento que tiene EPM establecido sobre sus equipos es muy bueno y podría implementarse cuando tengamos algún equipo en uso

Independientemente de las pruebas que haremos con Sobitec, seguiremos trabajando a nivel laboratorio con equipos piloto en un grupo interdisciplinario de profesionales de la Universidad Nacional de Córdoba para poder determinar potencia y frecuencia óptimas a aplicar para los blooms de Cianobacterias

Otro punto observado como beneficioso es hacer el seguimiento del estado de los embalses con personal de la compañía, en nuestro caso hacemos los monitoreos y los análisis pero las bases históricas y seguimiento lo hacen en el Instituto Nacional del Agua

Otras prácticas observadas en EPM

Además de los resultados vistos con el uso de US fueron interesantes para nosotros otras prácticas observadas en PLANTAS DE TRATAMIENTO

- Uso de dióxido de cloro para reducción de Mn ya que en nuestra empresa hemos tenido eventos asociados a Mn
- Recolección de barros directamente en camiones lo cual sería beneficioso ya que en nuestro caso la misma se realiza con retropalas y camiones

Visita del personal de EPM a nuestra empresa

Durante los días compartidos en Córdoba surgieron charlas referidas a otras temáticas y que resultan interesantes para profundizar, las mismas se realizaron con personal del área Operación de Redes

MONITOREO DE LA RED

- Experiencia con diferentes equipos (marca y modelo) para la obtención de datos continuos y transmisión automática de parámetros de presión y caudal.
- Gestión de la información mediante avisos automáticos de desvíos de las mediciones obtenidas de presión y caudal.
- Aplicaciones o software para visualización de gran volumen de datos de manera simple y automática.

GESTION DE PRESIONES

- Gestión de la presión mediante el empleo de Distritos de Medición y Control. Experiencias con diferentes marcas y modelos de válvulas de control.
- Experiencia con diferentes tipologías de regulación (estática o dinámica en función de diferentes parámetros).
- Transmisión y monitoreo de datos de presión y caudal en los ingresos a los DMC mediante válvulas de control Y caudalímetros.

DETECCION PROACTIVA DE FUGAS.

- Experiencia en la búsqueda de fugas de manera proactiva (con y sin equipamiento).

CONCLUSIÓN:

Abrir las fronteras e intercambiar entre empresas visitas técnicas es sumamente útil ya que se inicia con una temática y van surgiendo otras muy interesantes para mantener el vínculo y aplicar técnicas nuevas