

Uso de técnicas experimentales y herramientas numéricas para la caracterización hidrodinámica del flujo y optimización en plantas de tratamiento de agua y aguas residuales en Córdoba

Ragessi, Ivan Matías (dir) (2019) *Uso de técnicas experimentales y herramientas numéricas para la caracterización hidrodinámica del flujo y optimización en plantas de tratamiento de agua y aguas residuales en Córdoba*. [Proyecto de investigación]

El texto completo no está disponible en este repositorio.

Resumen

El continuo aumento de la población en las ciudades ha supuesto la degradación de numerosos ecosistemas naturales como ríos y lagos, en parte como consecuencia del vertido de aguas residuales urbanas e industriales inadecuadamente tratadas. Por ello, es de suma importancia asegurar la depuración de las aguas residuales mediante obras sanitarias, al mismo tiempo que, cuidar los recursos para satisfacer las necesidades de agua potable de una población en continuo crecimiento. En este marco es necesaria la optimización en los procesos de tratamiento existentes con el objetivo de mejorar rendimientos y la sostenibilidad de los sistemas de tratamiento. El diseño y evaluación del correcto funcionamiento de este tipo de obras de infraestructura, se realiza habitualmente siguiendo criterios definidos en ingeniería sanitaria. Sin embargo, las singularidades hidrodinámicas presentes en el flujo de componentes de una planta pueden afectar en gran medida su rendimiento, resultando en un funcionamiento no compatible con el previsto en el diseño sanitario. El área metropolitana de Córdoba, se encuentran entre las regiones con mayor incremento poblacional del país, con una rápida incorporación de zonas periféricas a la urbanización. En este proyecto se propone abordar la problemática identificadas en dos casos de estudio. A saber, la estación depuradora de líquidos cloacales y la planta potabilizadora de agua de Villa Carlos Paz, ubicada al noroeste de la ciudad de Córdoba. La caracterización hidrodinámica detallada a escala de prototipo, a través del uso in-situ de técnicas experimentales de alta resolución espacio-temporal y de la simulación numérica (CFD) proporciona información fundamental del flujo turbulento. Esto permite avanzar en el conocimiento acerca de la presencia y los efectos de estructuras turbulentas e inestabilidades de flujo y elaborar recomendaciones para optimizar el funcionamiento de componentes hidráulicas de plantas de tratamiento.

Tipo de documento: Proyecto

Palabras clave: Plantas de Tratamiento. Técnicas experimentales. CFD.

Temas: [Q Ciencia > QA Matemáticas](#)
[T Tecnología > T Tecnología \(General\)](#)
[T Tecnología > TD Tecnología ambiental. Ingeniería Sanitaria](#)

Unidad Académica: [Universidad Católica de Córdoba > Facultad de Ingeniería](#)