

## FECHAS

17-18-19 de mayo de 2017

## LUGAR

Sede EMASESA  
Escuelas Pías 1 (SEVILLA)

## ORGANIZA

**KMS** ingenieros  
arquitectos  
KIMES CONSULTORES SLU

## COLABORAN



# JORNADAS SOBRE BASES TEÓRICAS DE DISEÑO Y CRITERIOS DE OPERACIÓN DE PLANTAS DE FANGOS ACTIVOS Y OTROS PROCESOS EMERGENTES PARA ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES



## PRESENTACIÓN

Según los datos disponibles, en la actualidad, más del 85% de la población andaluza cuenta con una infraestructura que permite depurar correctamente sus aguas. No obstante, y a pesar del esfuerzo que la Consejería de Medio Ambiente viene realizando en inversión en materia de depuración, según un informe del Colegio de Ingenieros, tan sólo en Sevilla se identificaron recientemente 300 actuaciones necesarias que requieren una inversión de 3.000 millones en cinco años, por lo que los requerimientos de inversión en depuración en Andalucía en los próximos años conlleva un importante esfuerzo de todos los agentes implicados, administración, técnicos y constructores.

De acuerdo con la Normativa europea un porcentaje importante de las plantas requiere la eliminación de nitrógeno y fósforo. Asimismo, en los últimos años se han realizado algunas de gran capacidad, con eliminación de nutrientes, que están en funcionamiento.

Estas Jornadas están dirigidas a profundizar **de manera práctica** en los conocimientos necesarios para diseñar las plantas para eliminación de N y P, y aspiran a ayudar en la operación de las ya existentes. El "Estado del arte" dice que las plantas a construir en breve y las que se han construido en el pasado reciente, se han realizado con el proceso de fangos activos, siendo por ello el objeto principal de las jornadas.

Además, se incluye una panorámica de otros procesos que también garantizan la eliminación de nitrógeno, algunos derivados de fangos activos: MBR, MBBR, IFAS y Biofiltros. Aunque las tecnologías sean muy diversas, las bases biológicas son las mismas.

En las jornadas se recorre toda la secuencia del proceso para diseñar, ejecutar y explotar una depuradora con el siguiente orden:

- ✓ Componentes básicos de una Depuradora de fangos activos con eliminación de nutrientes con amplio desarrollo del proceso biológico. Esto se enfoca desde el punto de vista de diseño y operación.
- ✓ Procesos emergentes
- ✓ Explotación de la planta: criterios contractuales, gestión pública, privada o mixta. Criterios técnicos.



## PROGRAMACIÓN

<b>DÍA 1 – 17 de MAYO</b>		
<b>HORARIO</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>IMPARTIDO</b>
08:30 – 09:00	Recepción y entrega de documentación	
09:00 – 09:30	Introducción	Javier Cortacáns
09:30 – 11:00	Características de las aguas residuales	Juan Antonio Cortacáns Pedro Polo
11:00 – 11:30	Pausa – Café en aula	
11:30 – 12:00	Esquema general de la planta con Fangos Activos	Juan Antonio Cortacáns
12:00 – 14:00	Pretratamiento, Decantación primaria y Tratamiento Físico-Químico	Pedro Polo
14:00 – 15:30	Pausa – Comida catering con profesorado	
15:30 – 17:30	Procesos biológicos + fangos activos	Juan Antonio Cortacáns
17:30 – 19:00	Nitrificación y desnitrificación. Teoría	Juan Antonio Cortacáns
<b>DÍA 2 – 18 de MAYO</b>		
09:00 – 10:00	Eliminación de fósforo. Teoría	Pedro Polo
10:00 – 10:30	Decantación secundaria	Juan Antonio Cortacáns
10:30 – 11:00	Pausa – Café en aula	
11:00 – 13:30	Operación del proceso biológico	Pedro Polo
13:30 – 14:30	Procesos emergentes. MBR	Pedro Polo Juan Antonio Cortacáns
14:30 – 16:00	Pausa – Comida catering con profesorado	
16:00 – 17:30	Procesos emergentes. Biofiltros, MBBR e IFAS	Juan Antonio Cortacáns Pedro Polo
17:30 – 19:00	Explotación de la planta: Criterios contractuales, gestión pública, privada o mixta	EMASESA - Fernando Estévez
<b>DÍA 3 – 19 de MAYO</b>		
09:00 – 14:00	Visita a EDAR Mairena del Alcor	

## DOCENTES

### **JUAN ANTONIO CORTACANS TORRE**

Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Profesor "Ad Honorem" en la E.T.S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Madrid, profesional de reconocido prestigio en el sector de la depuración con más de 40 años de experiencia.

Ha desarrollado toda su carrera en la empresa privada, primero en ENTRECANALES Y TAVORA, S.A, posteriormente en INFILCO ESPAÑOLA, S.A. durante 25 años con cargos de Director Técnico y Director General. El ámbito de los trabajos se enmarca en la Dirección de estudios y ofertas de plantas de agua potable y residual, agua industrial y agua residual industrial, así como de su construcción y operación, tanto a nivel nacional como internacional.

Complementa la actividad principal de la empresa privada con la docencia desde 1989 en la E.T.S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Madrid, incluyendo cursos y tutorías diversas de Doctorado y Postgrado en España y en Países Iberoamericanos.



### **PEDRO POLO CAÑAS**

Ha desarrollado toda su carrera profesional ligada al ámbito de la depuración, recorriendo todas las fases de ingeniería, desde el diseño, puesta en marcha y operación.

Desde 1973 a 1986, pertenece a INFILCO ESPAÑOLA, S.A., realizando diversos trabajos, desde jefe de laboratorio, participación en estudios y proyectos, y puesta en marcha de instalaciones.

Desde 1986 a 1998 desarrolla su actividad profesional en la EMPRESA METROPOLITANA DE SANEAMIENTO, S.A., simultaneando las labores de dirección de puesta en marcha de depuradoras con la posterior gestión de las mismas, así como de los sistemas de saneamiento que las mismas encabezan.

En 1998 retorna a INFILCO ESPAÑOLA, S.A. como Delegado en Cataluña y Director del Departamento de Operación y Puestas en Marcha. Desde 2006 a 2015 trabaja como Director Comercial de O&M. en ACCIONA Agua, y a partir de 2015, como Profesional Independiente, asesorando y formando en materia de depuración de aguas residuales.



### **FERNANDO ESTÉVEZ**

Licenciado en Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid. Máster de Ingeniería del Agua. Universidad de Sevilla. Diplomado de Alta Especialización en Plásticos y Caucho, Escuela de Plásticos y Caucho, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid. Diploma de Estudios Avanzados, Universidad de Sevilla.

Desde 1982 dedicado a la depuración y regeneración de aguas residuales en los planes de saneamiento de Madrid, Barcelona y Sevilla. Desde 1996 trabaja en EMASESA (Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla, S.A.), en el Departamento de Aguas Residuales.

Desde 2007 a julio 2016, coordinador del Grupo de Trabajo de "Reutilización de aguas residuales" de la Comisión V de AEAS. Desde julio 2016, presidente de la Comisión V de AEAS.



# INSCRIPCIÓN

## JORNADAS SOBRE BASES TEÓRICAS DE DISEÑO Y CRITERIOS DE OPERACIÓN DE PLANTAS DE FANGOS ACTIVOS Y OTROS PROCESOS EMERGENTES PARA ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES

---

CUOTA DE INSCRIPCIÓN.....350 EUROS

CONTACTO .....Javier Cortacáns - 629 80 47 98 - jcortacans@kmsingenieros.es

IBAN CUENTA .....ES77 0237 0306 7091 6999 9018

### DATOS ALUMNO

NOMBRE .....

APELLIDOS.....

CORREO ELECTRÓNICO.....

TELÉFONO .....

### DATOS PARA EMISIÓN DE LA FACTURA

CIF/NIF .....

NOMBRE .....

DIRECCIÓN.....

**(Remitir este impreso relleno a la dirección de correo del contacto junto con el justificante de ingreso)**

### SE INCLUYE

MATERIAL EXPOSICIONES EN PDF

EJEMPLO DE CÁLCULO DEL PROCESO BIOLÓGICO

LIBRO FANGOS ACTIVOS – ELIMINACIÓN BIOLÓGICA DE NUTRIENTES (JUAN ANTONIO CORTACÁNS TORRE)

LIBRO MANUAL DE GESTION DE EDAR (EMASESA)

COMIDAS (CATERING) 17 Y 18 DE MAYO CON EL PROFESORADO EN EL LUGAR DEL CURSO

AUTOBÚS EN LA VISITA A LA EDAR