



**CURSO VIRTUAL:
 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y EFLUENTES
 INDUSTRIALES**

#QuédateEnCasa



CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
 CAPÍTULO DE INGENIERÍA
 SANITARIA Y AMBIENTAL



Ing. Wilian Gonzales

Gerente General, Flowen SAC,
 especialista en tratamiento
 de aguas residuales
 Lima - Perú

**CURSO VIRTUAL
 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
 Y EFLUENTES INDUSTRIALES**

**6-11
 ABRIL**

Lunes 6 de abril
 Miércoles 8 de abril
 Jueves 9 de abril
 Sábado 11 de abril

12 HORAS



5:00 pm a 8:00 pm



ZOOM

Modalidad: Virtual

Acceso: Libre

(primer módulo)

Certificado (opcional):
 Colegiado hábil CISA: S/ 250.00
 Otra Especialidad hábil: S/ 350.00
 Público en General: S/ 400.00

MÓDULOS

- MÓDULO 1: La química del agua y la normativa ambiental
- MÓDULO 2: Tecnologías de tratamiento de aguas y efluentes
- MÓDULO 3: Criterios de diseño y selección de tecnologías de tratamiento
- MÓDULO 4: Estudio de casos



**COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CAPITULO DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL**

OBJETIVO DEL CURSO

- Brindar los conocimientos técnicos y criterios estratégicos para que los supervisores, jefes o gerentes del sector ambiental, así como alumnos de pre y posgrado puedan liderar con éxito proyectos de tratamiento de aguas residuales desde la etapa de conceptualización hasta la ejecución y operación.

DIRIGIDO A

- Profesionales y estudiantes de ingeniería ambiental, ingeniería sanitaria, ingeniería civil, ingeniería química y ciencias. Que desempeñan cargos de supervisión, jefaturas o gerencias en el área de medio ambiente o afines, con

METODOLOGIA

- Las clases se desarrollarán de forma virtual vía plataforma Zoom, donde el expositor interactúa en tiempo real con los participantes.
- El expositor hará uso pertinente de presentaciones en power point y una pizarra virtual para explicaciones exhaustivas.
- El enfoque es 100% práctico con casos reales de la industria y minería.
- Los participantes tendrán la oportunidad de presentar sus casos reales y debatir las soluciones con el expositor.
- Se realizarán test virtuales al finalizar cada sesión.

REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL ALUMNO

- Acceso a internet de buena calidad.
- Contar con laptop o Tablet o PC con disponibilidad de audio.
- Contar con conocimientos básicos en química, física y ciencias ambientales.

CONTENIDO

MÓDULO 1: LA QUIMICA DEL AGUA Y NORMATIVA AMBIENTAL

- Conceptualización de los parámetros de calidad del agua residual doméstica e industrial.
- Identificación de los parámetros más importantes para tratamiento de aguas.
- Correlación de parámetros de calidad del agua.
- Interpretación de los análisis de agua.



**COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CAPITULO DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL**

- Revisión e interpretación de las normativas ambientales vigentes. Tales como: DS 004-2017 MINAM, DS 003-2010 MINAM, DS 010-2010 MINAM, Límites Máximos Permisibles sectoriales de acuerdo a la actividad económica de los participantes.
- Revisión e interpretación de normativa para reúso de aguas grises, aguas residuales y efluentes tratados.
- Revisión e interpretación de la normativa D.S. 021-2009 VIVIENDA y modificatorias, su reglamento N° 010-2019-VIVIENDA.
- Revisión de casos reales de aplicación de las normas vigentes.

MÓDULO 2: TECNOLOGIAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y EFLUENTES

- Revisión y explicación de las tecnologías disponibles de tratamiento primario, secundario y terciario para aguas residuales y efluentes industriales.
- Tambor rotatorio, tamiz estático, trampas de grasa, IAF, DAF, Sedimentador lamelar, Tubos floculadores, coaguladores, floculadores, Reguladores de Ph, instrumentos de control, Electrocoagulación, Lodos activados, MBBR, MBR, SBR, UASB, Oxidación avanzada, Desinfección, Filtración, otros.
- Ventajas y desventajas de las tecnologías disponibles.
- Características tecnológicas y funcionamiento de los tratamientos primario, secundarios y terciarios para aguas residuales y efluentes industriales.
- Revisión de fichas técnicas y capacidades de los equipos.
- Revisión de precios de los equipos y componentes.
- Revisión proveedores y fabricantes de tecnologías de tratamiento de aguas a nivel internacional y a nivel nacional.
- Ámbito de aplicación de las tecnologías en cada fase de tratamiento.

MÓDULO 3: CRITERIOS DE DISEÑO Y SELECCIÓN DE TECNOLOGIAS DE TRATAMIENTO

- Caracterización de aguas residuales y efluentes industriales.
- Identificación de parámetros de diseño.
- Interpretación avanzada de los resultados de la caracterización de las aguas.
- Pruebas de laboratorio y tratabilidad de efluentes industriales.
- Interpretación de los resultados de las pruebas de laboratorio.
- Selección de tecnologías y tren de tratamiento en base a la calidad de agua.
- Criterios de diseño de plantas.
- Criterios de selección de tecnologías y equipos.
- CAPEX y OPEX.
- Revisión de casos reales en diversas industrias y con diversas calidades de aguas residuales y efluentes. Aquí los participantes pueden presentar sus casos reales.



**COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CAPITULO DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL**

MÓDULO 4: Estudios De CASOS

- Revisión de casos reales en la industria de curtiembre, industria de explosivos, minería, industria del papel y cartón, industria, hoteles, centros comerciales, campamentos, agroindustria, industria farmacéutica, camales, aeropuertos, alimentos, heladerías, lavanderías industriales de prendas, lavaderos de autos, edificios, centros turísticos, lácteos, otros de interés para los participantes. Se priorizará de acuerdo a los participantes.

INCLUYE

- 01 cupo para asistir a todas las sesiones del curso virtual
- Material digital – Diapositivas, artículos científicos y libros de tratamiento de efluentes.
- Posibilidad de analizar su caso como ejemplo durante las exposiciones. Sujeto a la cantidad de casos presentados por los participantes. Se priorizará a los primeros inscritos.
- 01 Certificado a nombre del Colegio de Ingenieros del Perú, Capítulo de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (CDLima).

NO INCLUYE

- Envío de certificado físico.
- Material impreso.
- Reembolsos.

FECHA Y HORA

- Lunes 6 de abril, de 5 a 8 pm
- Miércoles 8 de abril, de 5 a 8 pm
- Jueves 9 de abril, de 5 a 8 pm
- Sábado 11 de abril, de 5 a 8 pm

12 horas

LUGAR

- Aula virtual del Colegio de Ingenieros del Perú, transmitido vía Zoom.



**COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CAPITULO DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL**

EXPOSITOR



Wilian Gonzales Zegarra – Dr. Agua

Gerente General de la empresa FLOWEN SAC, Ingeniero químico de la UNI, con 9 años de experiencia en el sector tratamiento de aguas residuales y efluentes industriales. Capacitado en Argentina, Brasil y México, en tecnologías para el tratamiento y reúso de aguas. Ha participado en más de 60 proyectos de tratamiento de aguas residuales y efluentes industriales. Ha brindado conferencias y capacitaciones a empresas como: EPS seda Cusco, Gobierno Regional de Arequipa, ANA, Calcesur, UNI, UNMSM, UNALM, UNDC y Colegio de Ingenieros. Ha asesorado a empresas como Ransa, SLA, EXSA, Backus, PUCP, Cosapi, Marquisa, Cartones del pacifico, Fitesa, Teva Pharmaceutical, ITP-Produce, Ejercito del Perú, entre otras instituciones de reconocida trayectoria.

www.linkedin.com/in/wiliangonzales

<https://www.facebook.com/wdoctoragua/>

INVERSION

- Ingenieros CISA-CIP habilitados: S/. 250.00
- Ingenieros de otras especialidades habilitados: S/. 350.00
- Público en General: S/. 400.00

Nota: Todas las tarifas incluyen IGV

FORMA DE PAGO

Depósitos o transferencias bancarias a:

Entidad bancaria:	Banco de Crédito del Peru - BCP
N° Cuenta corriente:	193-1473005-0-37
CCI:	00219300147300503715
Moneda:	Soles
Titular de la cuenta:	Consejo Departamental de Lima - CIP
RUC:	20173173181
Concepto:	Curso virtual: tratamiento de aguas residuales y efluentes industriales



**COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CAPITULO DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL**

PROCESO DE INSCRIPCION

Realiza el pago a la cuenta indicada. Si tienes alguna o consulta, puedes escribirnos al correo
cisa@ciplima.org.pe
o al whatsapp
+51 956 881 592

Envianos una copia del voucher al correo
cisa@ciplima.org.pe o al whatsapp
+51 956 881 592,
indicando tus datos completos y DNI.

Nuestro personal verifica la recepcion del deposito y en el transcurso de 24 horas le confirmamos la inscripcion via email.