



COLEGIO DE INGENIEROS
DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO

BROCHURE Especialización Asincrónica

BIM en Ingeniería Hidráulica

Agua Potable y Alcantarillado con Software Especializado



Certificación: 120 Hrs. Académicas



Modalidad Online Asincrónico





Presentación

Esta especialización está orientada a profesionales y estudiantes que buscan profundizar en el diseño y análisis de sistemas de saneamiento, combinando teoría con aplicaciones prácticas. Se abordarán temas clave como el diseño hidráulico de redes de agua potable y alcantarillado sanitario, pérdidas de carga, dimensionamiento de redes y selección de materiales, siguiendo las normativas vigentes. Además, se realizarán prácticas con software especializado como Revit, Civil 3D, WaterCAD y SewerCAD, para modelar redes y optimizar su funcionamiento.

La especialización está compuesto por diez módulos que integran teoría y práctica, proporcionando una formación completa que prepara a los participantes para enfrentar proyectos reales en el ámbito del saneamiento. Al final de la especialización, se desarrollará un proyecto integrador donde se aplicarán todos los conocimientos adquiridos, demostrando las competencias técnicas y profesionales de los participantes.



Modalidad:
Online Asincrónico



Horas dictadas:
30 horas
cronológicas



Horas Acreditadas:
120 horas
académicas



Plataforma E- Learning
12 meses de
acceso ilimitado
a nuestra aula
virtual



Objetivos



Objetivo General

Formar a los participantes en el diseño, análisis y documentación de sistemas de agua potable y alcantarillado, utilizando metodologías BIM y herramientas como Revit, Civil 3D, WaterCAD y SewerCAD para proyectos eficientes.

Dirigido a:

- Ingenieros Civiles
- Ingenieros Sanitarios
- Ingenieros Ambientales
- Ingenieros Hidráulicos
- Ingenieros Mecánicos
- Ingenieros de Obras Públicas
- Especialistas en BIM
- Arquitectos con interés en infraestructura
- Ingenieros Geomáticos



Objetivo Específico 1

Estudiar principios hidráulicos y normativas para el diseño de redes de agua y alcantarillado.



Objetivo Específico 2

Manejar Revit, Civil 3D, WaterCAD y SewerCAD para modelado y simulación de redes.



Objetivo Específico 3

Manejar Revit, Civil 3D, WaterCAD y SewerCAD para modelado y simulación de redes.



Plan de Estudios

✓ Módulo 1:

Fundamentos del Saneamiento de Agua Potable

- Introducción al agua potable:
 - Importancia y calidad del agua para consumo humano.
 - Normativas y estándares internacionales y locales.
- Hidráulica básica:
 - Principios del flujo en tuberías presurizadas.
 - Conceptos de presión, caudal y velocidad.
- Pérdidas de carga en tuberías:
 - Pérdidas por fricción (fórmulas de Hazen-Williams, Darcy-Weisbach).
 - Pérdidas en accesorios y cambios de dirección.
- Selección de materiales y componentes:
 - Tipos de tuberías y sus características.
 - Válvulas, bombas y accesorios comunes.

✓ Módulo 2:

Diseño Teórico de Redes de Agua Potable

- Análisis de demanda:
 - Cálculo de consumos y patrones de uso.
 - Factores de simultaneidad y variaciones horarias.
- Dimensionamiento de tuberías:
 - Criterios para la selección de diámetros.
 - Velocidades y rangos aceptables en tuberías.
- Configuración de redes:
 - Tipologías de redes (ramificadas, malladas).
 - Ubicación estratégica de tanques y estaciones de bombeo.
- Aspectos de seguridad y calidad:
 - Protección contra contaminaciones.
 - Mantenimiento y operación eficiente.

✓ Módulo 3:

Fundamentos del Alcantarillado Sanitario

- Introducción al alcantarillado:
 - Importancia del manejo adecuado de aguas residuales.
 - Impacto ambiental y sanitario.
- Hidráulica de flujo a superficie libre:
 - Conceptos de flujo uniforme y variado.
 - Ecuación de Manning para cálculo de caudales.
- Componentes de las redes de alcantarillado:
 - Tuberías, pozos de visita y conexiones domiciliarias.
 - Estaciones de bombeo y plantas de tratamiento.
- Materiales y selección de tuberías:
 - Tipos de materiales y sus aplicaciones.

✓ Módulo 4:

Diseño Teórico de Redes de Alcantarillado

- Cálculo de caudales residuales:
 - Aportes domésticos, industriales y comerciales.
 - Consideración de infiltraciones y exfiltraciones.
- Dimensionamiento y pendientes:
 - Criterios para velocidades mínimas y máximas.
 - Evitación de sedimentación y erosión.
- Diseño de estructuras complementarias:
 - Pozos de visita y cámaras de inspección.
 - Sistemas de ventilación y control de gases.
- Consideraciones ambientales:
 - Prevención de olores y control de corrosión.
 - Gestión de lodos y residuos sólidos.

✓ Módulo 5:

Aplicación Práctica en Revit para Agua Potable

- Modelado de redes de agua potable:
 - Creación de tuberías y accesorios en 3D.
 - Uso de familias y componentes específicos.
- Configuración de sistemas:
 - Asignación de propiedades hidráulicas.
 - Parámetros personalizados y etiquetas.
- Visualización y presentación:
 - Generación de vistas realistas y recorridos virtuales.

✓ Módulo 6:

Aplicación Práctica en Civil 3D para Alcantarillado

- Importación y manejo de datos topográficos:
 - Creación de superficies y análisis del terreno.
- Diseño de redes de alcantarillado:
 - Trazado de tuberías con pendiente.
 - Inserción de pozos de visita y estructuras.
- Generación de perfiles y secciones:
 - Creación de perfiles longitudinales y secciones transversales.

✓ Módulo 7:

Documentación de Planos con Civil 3D y Revit

- Generación de planos en Revit:
 - Creación de vistas, secciones y detalles constructivos.
 - Configuración de hojas y formatos de impresión.
- Generación de planos en Civil 3D:
 - Creación de planos de planta, perfiles y secciones.
 - Anotaciones y etiquetado de elementos.
- Estándares de presentación:
 - Aplicación de normas y convenciones gráficas.
 - Personalización de estilos y plantillas.
- Exportación y compartición de planos:
 - Formatos de archivo y compatibilidad.
 - Preparación de documentos para impresión y distribución.

✓ Módulo 8:

Metrados y Cuantificaciones con Civil 3D y Revit

- Metrados en Revit:
 - Uso de tablas de planificación para cuantificar elementos.
 - Personalización de parámetros y filtros.
- Metrados en Civil 3D:
 - Extracción de cantidades de materiales.
 - Uso de herramientas de cálculo de volúmenes y superficies.
- Integración con presupuestos:
 - Exportación de datos a software de costos.
 - Asociar cantidades con precios unitarios.
- Control y verificación:
 - Revisión de metrados para asegurar precisión.
 - Actualización automática ante cambios en el diseño.

✓ Módulo 9:

Análisis Hidráulico con WaterCAD y SewerCAD

- Modelado en WaterCAD:
 - Construcción del modelo hidráulico de agua potable.
 - Simulación de escenarios operativos.
- Modelado en SewerCAD:
 - Creación del modelo de alcantarillado sanitario.
 - Análisis de flujos y capacidades.
- Interpretación de resultados:
 - Evaluación de presiones, caudales y niveles.
 - Identificación de problemas y propuestas de mejora.
- Aplicaciones prácticas:
 - Desarrollo de casos de estudio reales.

✓ Módulo 10:

Proyecto Final Integrador

- Desarrollo de un proyecto completo:
 - Aplicación de todos los conocimientos adquiridos.
 - Diseño integral de sistemas de agua potable y alcantarillado.
- Documentación y entregables:
 - Elaboración de planos, metrados y memorias de cálculo.
 - Presentación de informes y resultados.
- Evaluación y retroalimentación:
 - Análisis del proyecto por parte del instructor.
 - Discusión de fortalezas y áreas de mejora.
- Conclusiones y próximos pasos:
 - Reflexión sobre el aprendizaje.
 - Oportunidades de especialización y desarrollo profesional.



Jorge L. Colchado Mendoza

CIP: 133698

Especialista en Ingeniería Hidráulica

Ingeniero Civil con **más de 10 años de experiencia**, durante los cuales he desarrollado proyectos de preinversión, ingeniería y supervisión.

Mi especialización incluye el manejo de herramientas como CIVIL 3D para el movimiento de tierras, modelamientos hidráulicos en agua potable con Watercad, modelamientos hidráulicos en alcantarillado con SewerCAD, diseño y operación de plantas de tratamiento de agua residual y agua potable. Asimismo, tengo experiencia en costos y presupuestos utilizando S10, programación de obras con MS Project y Primavera, y habilidades avanzadas en Microsoft Excel.



Formación:

Universidad Nacional del Santa

Carrera: Ingeniería Civil

Grado: Titulado - Colegiado

03/2021

Maestría en Ingeniería de Recursos Hídricos -
Universidad Nacional de Trujillo

01/2016 a 01/2017

Diplomado en Ingeniería Sanitaria y
Ambiental

05/2015 a 12/2015

Diplomado en Residencia y Supervisión de
Obras - **Universidad Nacional de Trujillo**

08/2015 a 09/2015

Diplomado en Gestión de Obras Públicas
con SNIP - **Universidad Nacional de Trujillo**



Experiencia Laboral:

Saul Ramirez Pizan

**Especialista en Saneamiento y Recursos
Hídricos**

- Elaboración del expediente técnico denominado: "Instalación del servicio de redes de agua potable y alcantarillado en la habilitación urbana de los sectores Jesús de Nazaret, Nuevo Elauterio Cisneros Gregorio, Tupac Amaru I, II, III, Cristo Viene, Nueva Santa Rosa y San Martín - Cura Mori - Piura".

SEDALIB S.A.

**Especialista en Saneamiento y Recursos
Hídricos**

- Servicio de consultoría para la elaboración del estudio definitivo del mejoramiento del servicio de agua potable para el C.P.M. El Milagro, distrito de Huanchaco, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad.
- Servicio de consultoría para la elaboración del estudio definitivo del mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario del distrito El Porvenir Nor Este, Trujillo, departamento de La Libertad.

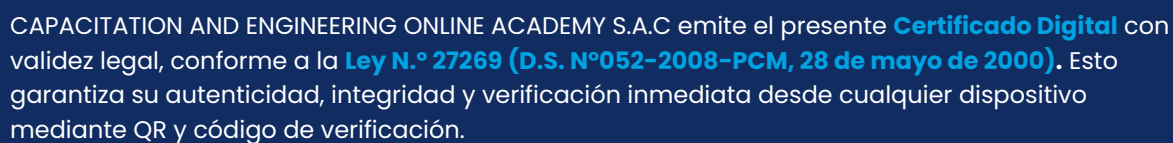
Corporación MW

Especialista en agua potable y alcantarillado

- Servicio de consultoría para la elaboración del expediente técnico: Instalación del servicio de redes de agua potable y alcantarillado en la habilitación urbana de viviendas multifamiliares Los Álamos - Distrito de Nuevo Chimbote - Provincia del Santa - Departamento de Áncash.
- Servicio de consultoría para la supervisión de la elaboración del expediente técnico: Instalación del servicio de redes de agua potable y alcantarillado en el condominio de viviendas multifamiliares Los Álamos - Distrito de Nuevo Chimbote - Provincia de Santa - Departamento de Áncash.



Especialista en **BIM en Ingeniería Hidráulica** - Agua Potable y Alcantarillado con Software Especializado, respaldados por **AENOR**.





Certificado Internacional SIU

Obtén la doble certificación internacional en :
**BIM for Hydraulic Engineering – Water Supply and Sewerage with
Specialized Software, respaldados por San Ignacio University, Miami
Florida.**



San Ignacio University – Miami, Florida, emite el presente Certificado Digital Internacional, en convenio académico con **CAPACITATION AND ENGINEERING ONLINE ACADEMY S.A.C.,** garantizando su autenticidad, integridad y validez internacional.



Certificado Respaldado por el Colegio de Ingenieros

Certifícate como:
Especialista en **BIM en Ingeniería Hidráulica – Agua Potable y Alcantarillado** con Software Especializado, respaldados por el *Colegio de Ingenieros del Perú.*



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO

Certifica a:

CERTIFICADO

Especialización: V

Duración: 120 horas

Estudiante:

Fecha de emisión:

Ex

Ex

Ex

Por haber aprobado exitosamente el Especialización en:

BIM en Ingeniería Hidráulica

Agua Potable y Alcantarillado con Software Especializado,

Impartido por **Capacitation and Engineering Online Academy**, con convenio y respaldo del **Colegio de Ingenieros del Perú (CIP)**, y una duración de **120 horas académicas**.



Ing. José Luis C. Irujo
Gerente General
CIP: 272254



CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO



Ing. Ing. Juan Rojas Quiroga
Decano del CIP – Sede Pasco
CIP: 103125

Nº de DNI:

Código único de verificación:

Fecha de emisión:

Promedio Final

Ex

AENOR certifica que CEO Academy cumple con los requisitos de las Normas ISO 9001:2015 e ISO 26001:2018, cuyo alcance comprende el Desarrollo de CEO Academy, lo cual incluye los procesos: 1. Diseño y Desarrollo, 2. Ventas, 3. Admisión, 4. Matrícula, 5. Gestión Docente, 6. Diseño Instruccional, 7. Desarrollo del Curso y 8. Certificación, desarrollados bajo la modalidad 100 % virtual para todos sus procesos estratégicos, operativos y de soporte.

Verifica tus certificados en: <https://ceoademy.edu.pe/>



CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO



Ing. Carlos Alberto Palpón Mucha
Director Académico
CIP: 270873

Capacitation and Engineering Online Academy S.A.C. emite el presente Certificado Digital, en el marco del convenio institucional con el **Colegio de Ingenieros del Perú (CIP) – Consejo Departamental Pasco**, garantizando su autenticidad, integridad y validez.



¿Por qué elegir CEO Academy?



Clases Grabadas 24/7

Acceso ilimitado a las sesiones desde nuestra plataforma virtual moderna.



Soporte Administrativo

Acompañamiento para accesos, uso de la plataforma y procesos académicos.



Resolución de Casos Prácticos

Aplicación de los contenidos en situaciones reales del sector.



Plataforma E-Learning (12 meses de acceso)

Aula virtual organizada con recursos adicionales y seguimiento de tu progreso.



Material Extra de Apoyo

Recursos complementarios que fortalecen tu aprendizaje.



Actualización Permanente del Contenido

Programas alineados a tendencias y normativas actuales para una formación vigente y profesional.



Acreditaciones, Convenios Internacionales y Nacionales



COLEGIO DE INGENIEROS
DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO



Respaldo Internacional de **AENOR**

Certificaciones Internacionales:



CEO Academy cuenta con un reconocimiento internacional que respalda la calidad, solidez y confiabilidad de todos nuestros programas académicos.

Somos el primer centro de especialización en el Perú en obtener la Certificación Internacional ISO 21001:2018, junto con la ISO 9001:2015, ambas otorgadas por AENOR, organismo reconocido mundialmente por su rigor y altos estándares de evaluación.

Estas acreditaciones consolidan nuestro compromiso institucional con la excelencia educativa, la mejora continua y la implementación de procesos académicos alineados a normas globales que garantizan una formación estructurada, profesional y de alto impacto.





Convenio Internacional

Acuerdo Oficial:



CEO Academy mantiene un Convenio Internacional de Cooperación Académica con San Ignacio University (SIU), Miami, Florida, una institución licenciada por el Florida Department of Education y reconocida por su trayectoria en educación profesional y continua.

Este acuerdo interinstitucional fortalece la formación de nuestros estudiantes mediante el desarrollo conjunto de programas académicos y la posibilidad de acceder a certificaciones internacionales emitidas por SIU y CEO Academy, otorgando un respaldo académico de prestigio global. Gracias a esta alianza, nuestros participantes amplían significativamente su proyección profesional, potenciando su competitividad en mercados nacionales e internacionales.





Convenio Institucional

Acuerdo Oficial:



**COLEGIO DE INGENIEROS
DEL PERÚ**

CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO

CEO Academy mantiene un convenio institucional de cooperación académica con el Colegio de Ingenieros del Perú (CIP), entidad representativa del ejercicio profesional de la ingeniería a nivel nacional y referente técnico en el país.

Este acuerdo interinstitucional fortalece la formación de nuestros participantes mediante acciones conjuntas orientadas a la actualización y especialización profesional, brindando un respaldo institucional que aporta mayor solidez y confianza al proceso formativo.

Gracias a esta alianza, nuestros estudiantes potencian su perfil profesional y mejoran su competitividad, con una mayor proyección y reconocimiento en el ámbito laboral.





¡Accede a **CEO Academy**
en cualquier momento
y lugar!

Disponible en:



¡Descárgala hoy y **lleva tu educación**
al siguiente nivel!



CEO Academy para empresas

Está diseñada específicamente para tu empresa, ayudándote a alcanzar tus objetivos al definir un plan de estudio personalizado que elevará el talento de tu equipo y generará resultados de alto impacto para tu empresa.



Nuestros Beneficios



Programas a medida de tu empresa



Planes Corporativos



Fortalecimiento del perfil de tu equipo



Asesoría académica



Certificado Internacional

+160

Especializaciones
dictadas en vivo

+45

Especializaciones
Asíncronas

+55

Cursos **Asíncronos**



Descubre nuestras
opciones de pago y
haz **realidad tus metas**

Formas de pago

¡Tú eliges cómo pagar! Aceptamos depósitos, transferencias, tarjetas de crédito y débito.

Cuenta Corriente y Recaudadora a nombre de **CAPACITATION AND ENGINEERING ONLINE ACADEMY S.A.C.**

BBVA **BCP**

Interbank

Scotiabank

Contamos con
billeteras digitales:

934 745 017



Emitimos comprobante de pago electrónico sin recarga adicional **(boleta o factura)**.



¡Exija su boleta o factura!


Valoramos mucho su confianza, y para garantizar la transparencia en nuestros servicios, es fundamental que solicite su boleta o factura inmediatamente después de realizar cualquier pago. Este documento no solo confirma su transacción, sino que también protege sus derechos como consumidor.



Contacto:

-  +51 982 521 664
-  contacto@ceoacademy.edu.pe
-  CAL. German Schreiber Nro 276,
San Isidro - Lima
-  <https://ceoacademy.edu.pe/>

Inscripciones para empresa:

-  +51 940 510 635
-  empresas@ceoacademy.edu.pe

Síguenos en nuestras redes:

