

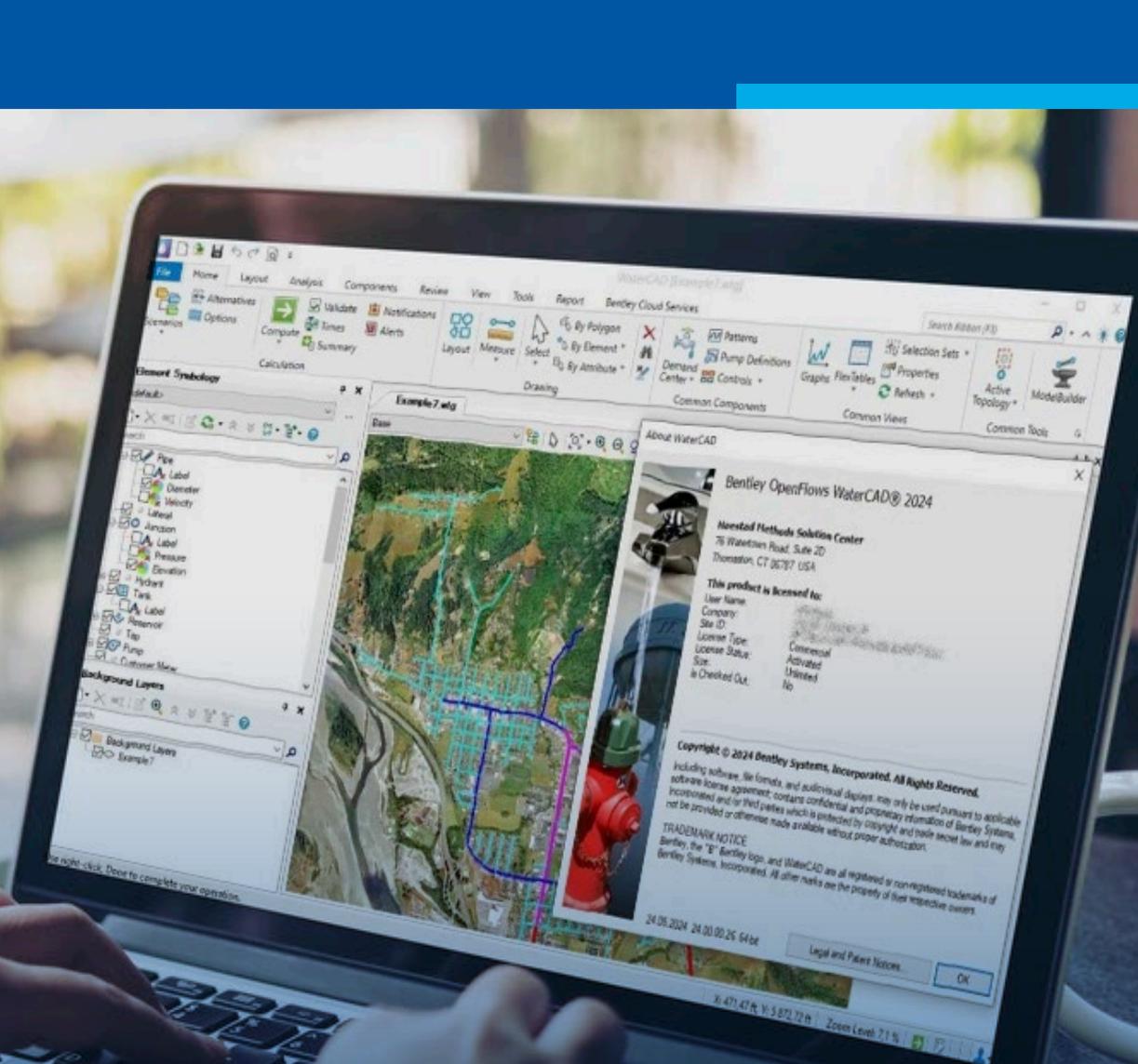


OpenFlows WaterCAD

Modelado Avanzado de Redes de Distribución de Agua Potable



Certificación: 60 Hrs. Académicas





Presentación

La Especialización en WaterCAD y Modelado Avanzado de Redes de Distribución de Agua Potable es un programa integral diseñado para potenciar las competencias de ingenieros y técnicos en el sector del agua. Esta formación combina una sólida base teórica en hidráulica y cálculo de caudales con la aplicación práctica de herramientas avanzadas para el diseño, modelado, calibración y optimización de sistemas hídricos. Durante el curso, los participantes aprenderán a utilizar WaterCAD para construir modelos precisos, integrar datos de AutoCAD Civil 3D, y aplicar técnicas avanzadas como queries, fórmulas personalizadas, Load Builder y T-Rex para la gestión y simulación de redes. La especialización está orientada a mejorar la eficiencia operativa, garantizar la seguridad del suministro y cumplir con las normativas vigentes, ofreciendo soluciones innovadoras que respondan a los retos actuales del sector del agua.



Modalidad:
Online Asincrónico



**Horas
Acreditadas:**
60 horas
académicas



**Versión del
software**
2024



Nivel:
Básico,
Intermedio y
Avanzado



Objetivos



Objetivo General

Capacitar a los participantes en el diseño, modelado, análisis y optimización de redes de agua potable utilizando WaterCAD, integrando fundamentos hidráulicos y herramientas avanzadas para una gestión eficiente y segura.

Dirigido a:

- Ingenieros hidráulicos.
- Ingenieros civiles especializados en redes de agua.
- Técnicos del sector agua y saneamiento.
- Consultores en infraestructura hidráulica.
- Operadores o responsables de sistemas de agua potable.



Objetivo Específico 1

Determinar caudales, diámetros y parámetros de diseño, cumpliendo con normativas y estándares de calidad.



Objetivo Específico 2

Construir, calibrar y optimizar modelos de redes a partir de datos teóricos y de campo, aplicando simulaciones hidráulicas.



Objetivo Específico 3

Utilizar funciones como fórmulas UDX, LoadBuilder y T-Rex, e integrar datos desde AutoCAD Civil 3D para automatizar procesos y mejorar la gestión de redes.



Plan de Estudios

✓ Módulo 1:

Cálculo de caudales y parámetros de diseño para sistemas de agua potable

- **Sesión 1: Fundamentos hidráulicos y principios de diseño**
 - Conceptos básicos:
 - Definición de flujo, presión y pérdidas por fricción.
 - Principios de energía hidráulica y ecuaciones fundamentales.
 - Normativas y criterios de diseño:
 - Revisión de normativas locales e internacionales.
 - Aplicación de criterios teóricos en el diseño de:
 - Líneas de conducción: análisis de capacidad de transporte.
 - Sistemas de impulsión: selección de bombas y generación de presión.
 - Redes de distribución: equilibrio de caudales y mantenimiento de presiones.
- **Sesión 2: Cálculo de caudales**
 - Métodos de determinación:
 - Cálculo en función de la demanda y tipo de usuarios (residencial, comercial, industrial, estatal, doméstico).
 - Caudales máximos diario y horario.
 - Ejercicios prácticos:
 - Problemas de dimensionamiento aplicados a casos reales.

✓ Módulo 2:

Introducción a WaterCAD y herramientas básicas de modelado

- Sesión 1: Familiarización con el entorno WaterCAD
 - Navegación y configuración inicial.
 - Representación de componentes: líneas, impulsión y redes.
- Sesión 2: Creación de modelos hidráulicos básicos
 - Definición de nodos, enlaces y propiedades.
 - Modelado gráfico de una red a presión.

✓ Módulo 3:

Construcción a escala y procesamiento de datos

- Sesión 1: Construcción a escala de una red a presión
 - Uso de planos base, mapas y datos geográficos.
 - Representación proporcional de componentes.
- Sesión 2: Procesamiento y organización de datos
 - Importación y depuración (CSV, Excel).
 - Organización por coordenadas, elevaciones y demandas.

✓ Módulo 4:

Modelación de elementos esenciales del sistema

- Sesión 1: Modelación de reservorios, tanques e hidrantes
 - Características y funciones.
 - Integración en líneas, impulsión y redes.
- Sesión 2: Modelación de válvulas
 - Tipos, parámetros y ubicación estratégica.

✓ Módulo 5:

Planeación, zonas de presión y calibración

- Sesión 1: Definición de zonas de presión y planeación
 - Estrategias de segmentación y aplicación a componentes.
- Sesión 2: Calibración del modelo hidráulico
 - Recolección de datos de campo y ajustes.
 - Verificación por líneas, impulsión y redes.

✓ Módulo 6:

Dimensionamiento y optimización de la red

- Sesión 1: Dimensionado de una red hidráulica
 - Criterios de cálculo: velocidades, pérdidas y presión.
 - Ejercicio práctico con evaluación por componente.
- Sesión 2: Optimización del desempeño operativo
 - Ajuste de parámetros, simulaciones y mejoras específicas.

✓ Módulo 7:

Análisis de flujo contra incendio y criterios de seguridad

- Sesión 1: Requerimientos de flujo contra incendio
 - Normativa y criterios mínimos.
- Sesión 2: Simulación de condiciones de incendio
 - Configuración del modelo y evaluación del desempeño.

✓ Módulo 8:

Análisis de criticidad y segmentación del sistema

- Sesión 1: Evaluación de la criticidad
 - Herramientas de detección de zonas vulnerables.
- Sesión 2: Segmentación y priorización de intervenciones
 - Diseño estratégico para mejorar la resiliencia.

✓ Módulo 9:

Integración avanzada con AutoCAD Civil 3D y herramientas externas

- Sesión 1: Importación desde AutoCAD Civil 3D a WaterCAD
 - Transferencia de geometría de líneas, impulsión y redes.
- Sesión 2: Importación de nodos y medidores
 - Identificación y ubicación en el modelo.
- Sesión 3: Uso de T-Rex para exportar topografía
 - Exportación de datos altimétricos y su aplicación.

✓ Módulo 10:

Herramientas avanzadas, personalización y simulación en período extendido

- Sesión 1: Herramientas avanzadas – Query y fórmulas personalizadas
 - Automatización con queries y User Data Extension.
- Sesión 2: Asignación de caudales con LoadBuilder
 - Configuración para asignación dinámica a customer meters.
- Sesión 3: Simulación en período extendido y análisis energético
 - Evaluación del sistema ante variaciones de demanda.



Certificado CEO Academy

Certifícate en:

OpenFlows WaterCAD – Modelado Avanzado de Redes de Distribución de Agua Potable, respaldado por los estándares internacionales **ISO 21001:2018** (Gestión de Organizaciones Educativas) e **ISO 9001:2015** (Gestión de la Calidad).

CERTIFICADO
Especialización
Duración: 180 H
Estudiante:
Fecha de emisión:

NP de DNE:
Código único de verificación:
Fecha de emisión:

Examen

Examen

Examen

ISO 21001
WOM Educational Management System

ISO 9001
Quality Management System

CEO ACADEMY

Certifica a:

Por haber aprobado exitosamente el Curso de:
OpenFlows WaterCAD
Modelado Avanzado de Redes de Distribución de Agua Potable
Impartido por CAPACITATION AND ENGINEERING ONLINE ACADEMY, con una duración de 60 horas académicas.

Ing. José Luis Simon Blanco
Gerente General
CVP: 212264

Ing. Ana L. Torres Morales
Docente Especializado

Promedio Final

CAPACITATION AND ENGINEERING ONLINE ACADEMY S.A.C. emite el presente **Certificado Digital** con validez legal, conforme a la **Ley N.° 27266** (D.S. N°052-2008-PCM, 28 de mayo de 2008). Esto garantiza su autenticidad, integridad y verificación inmediata desde cualquier dispositivo mediante QR y código de verificación.
Verifica tus certificados en: <https://ceooacademy.edu.pe/>

CEO ACADEMY

Ing. Carlos Alberto Poljón Mucha
Director Académico
CVP: 270873



CAPACITATION AND ENGINEERING ONLINE ACADEMY S.A.C emite el presente **Certificado Digital** con validez legal, conforme a la **Ley N.° 27269** (D.S. N°052-2008-PCM, 28 de mayo de 2000). Esto garantiza su autenticidad, integridad y verificación inmediata desde cualquier dispositivo mediante QR y código de verificación.



¿Por qué elegir CEO Academy?

En **CEO Academy**, ofrecemos programas en línea diseñados para potenciar la productividad laboral, combinando la enseñanza de docentes altamente capacitados con el análisis de casos reales.

Hemos elegido a **AENOR**, la entidad de certificación más reconocida a nivel internacional, para validar la calidad de nuestra educación. Gracias a ello, **contamos con las certificaciones ISO 21001 (Sistemas de Gestión para Organizaciones Educativas) e ISO 9001 (Gestión de Calidad)**, asegurando procesos eficientes, excelencia académica y un reconocimiento global que respalda el crecimiento profesional de nuestros estudiantes.

Certificaciones Internacionales:



Metodología de aprendizaje



Clases Grabadas

Mediante Moodle.



Plataforma E- Learning

Tendrás 12 meses de acceso a nuestra aula virtual las 24/7.



Soporte de Plataforma

Asistencia inmediata ante cualquier inconveniente en su aula virtual.



Material Extra

Contenido académico, para potenciar sus conocimientos y habilidades.



Certificados por el ISO

ISO 9001:2015 - ISO 21001:2018



**¡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.



CEO
ACADEMY

Contacto:

- +51 932 197 819
- 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:

