

CERTIFICADO

OTORGADO A

Williams Gerardo Graza Reynaldo

Por su participación activa y por haber aprobado los objetivos trazados en el curso:

MODELAMIENTO HIDRÁULICO Y OPTIMIZACIÓN DE RDAP CON WATERCAD V.10

Desarrollado con éxito del 8 de enero del 2022 al 8 de marzo del 2022.
Con un total de 130 horas pedagógicas de entrenamiento a nivel de clases teórico - práctico.

Cajamarca, 9 de marzo del 2022.



IC10433-ESP



K. Briones
Lic. Katia S. Briones Pereira
Coordinadora Académica de CERSA
Construcción y capacitación S.A.C



R. Nontol
Robert F. Nontol Chichipe
Gerente de CERSA
Construcción y capacitación S.A.C

Calificación:



TEMARIO

MÓDULO I: Obtención de Modelos Digitales de Elevación (DEMs)

- Definición y conceptos básicos de los DEMs.
- Importación de archivos *.kml (ROI, punto).
- Descarga de DEMs de 12.5 m. de resolución espacial.
- Descarga de DEMs de 5 m. de resolución espacial.
- Descarga de DEMs de 0.15 m. de resolución espacial.

MÓDULO II: Procesamiento de información de los DEMs en ArcGIS

- Descargar de imágenes satelitales de alta resolución.
- Creación de curvas de nivel a partir de DEMs.
- Suavizado de curvas de nivel.
- Exportar curvas de nivel a Civil3D.

MÓDULO III: Fundamentos básicos de hidráulica en flujos a presión

- Ecuación de la conservación Masa.
- Ecuación de la conservación Energía.
- Número de Reynolds.
- Pérdidas por fricción.
- Pérdidas singulares.
- Sistemas de Redes de Distribución de Agua Potable (RDAP).

MÓDULO IV: Diseño geométrico de RDAP en Civil3D

- Georeferenciación y configuración de herramientas.
- Creación de superficies.
- Trazo geométrico de una RDAP.
- Criterios de ubicación de válvulas de control de flujo, purga, presión, de aire y cámaras rompe presión.

MÓDULO V: Diseño hidráulico de RDAP en WaterCAD

- Introducción al software waterCAD v10.
- Tuberías simples (Diseño, Capacidad, Calibración, Potencia).
- Simulación de flujo permanente.
- Simulación de flujo no permanente.
- Generación de prototipos.
- Importación de tuberías.
- Asignación automática de elevaciones.
- Contornos y Perfiles.
- Asignación automática de demandas.
- Redes abiertas.
- Redes cerradas.
- Creación de escenarios y alternativas.
- Optimización y análisis de RDAP.
- Exportar resultados.