

CERTIFICADO

OTORGADO A

Jeancarlos Manuel Mendoza Bustamante

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

MODELAMIENTO HIDRÁULICO CON HEC-RAS V6.0

Desarrollado con éxito del 31 de agosto del 2021 al 15 de octubre del 2021.
Con un total de 140 horas pedagógicas de entrenamiento a nivel de clases teórico - práctico.

Cajamarca, 18 de octubre del 2021.



IC9239-ESP



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



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

Calificación:



TEMARIO

MÓDULO I: Introducción a HEC-RAS

- Ecuaciones de Navier Stokes
- Descarga e instalación del programa HEC-RAS
- Introducción a HEC-RAS
- Descripción de la interfaz y estructura de archivos

MÓDULO II: Importación de DEMs y capas geoespaciales

- Descripción de la interfaz de RAS Mapper
- Importación de un DEM y configuración del sistema de coordenadas
- Modificación y/o mejora del DEM usando datos de secciones transversales
- Crear coberturas de superficie (valores de Manning, % capas impermeables)
- Crear capas de suelo (grupos hidrológicos)
- Crear capas de infiltración (clasificación de suelos en shp)
- Métodos de infiltración (SCS, deficit and constant, Green Ampt)

MÓDULO III: Condiciones iniciales y de contorno.

- Condiciones de contorno externas (Hidrogramas de caudal, profundidad normal, curva profundidad-caudal)
- Condiciones de contorno internas (precipitación)
- Condiciones contorno global (evapotranspiración, precipitación espacial)
- Condiciones iniciales (seco, mojado)

MÓDULO IV: Configuración del modelamiento

- Ecuaciones de flujo en aguas poco profundas y modelo de onda difusiva
- Selección de tamaños de intervalos apropiados de tiempo y espacio
- Estabilidad numérica (número de Courant)
- Configuración de las opciones de cálculo y tolerancia.

MÓDULO V: Visualización de resultados

- Agregar mapas de resultados
- Agregar imágenes de fondo
- Mapas dinámicos
- Mapas estáticos
- Gráficas de velocidad y tirantes.
- Gráficas de series de tiempo
- Perfiles