

# CONSTANCIA

## TALLER DE SEGURIDAD HÍDRICA

OTORGA LA PRESENTE A

*María Fernanda Pérez Ramírez*

Por haber completado satisfactoriamente el taller con calificación aprobatoria de 10.00 y el desarrollo de competencias laborales, condonado bajo la coordinación del Tecnológico Nacional de México y el Capítulo Estudiantil ante la Asociación Mexicana de Hidráulica, A. C. del TecNM - Iztapalapa III.

Capacitación impartida del 18 al 23 de marzo de 2026,  
con una duración de 10 horas de valor curricular, en modalidad online.

CIUDAD DE MÉXICO, A 23 DE MARZO DE 2026.



M. EN I. SERGIO ALEJANDRO  
SANCHEZ RODRIGUEZ  
DIRECTOR GENERAL DE GRUPO INGESCIO



M. EN I. JESUS  
LOREDO RASGADO  
TITULAR DEL CURSO EN GRUPO INGESCIO



**VALIDEZ OFICIAL**  
**SEP-CONOCER-RENAP**



**ID: 1275**

# TALLER DE SEGURIDAD HÍDRICA

## PROGRAMA DE CAPACITACIÓN CURRICULAR DEL CURSO De la Especialidad en Hidráulica e Hidrología

### **Introducción a la seguridad hídrica**

#### *Parte 1.*

1. Definición y dimensiones de la seguridad hídrica.
2. ODS 6, gobernanza en México y el ingeniero civil.
3. Conceptos de riesgo, peligro y vulnerabilidad.
4. Índice de seguridad hídrica y estrés hídrico.
5. Disponibilidad, demanda y cobertura red.

### **Automatización de la matriz de evaluación hídrica**

#### *Parte 2.*

1. Hidroinformática: código phyton y librerías.
2. Introducción a google colab y uso de gemini.
3. Simulación de código y matriz de riesgo hídrico.
4. Análisis avanzado, plenaria y propuestas.
5. Implementación de SIG para mapa interactivo.