



CURSO:

HIDRÁULICA URBANA
DE LAMINA LIBRE



N'Hydro Water Research



+51 949 806 966



administracion@nhydrowr.com



PRESENTACIÓN

Un sistema de drenaje pluvial urbano está constituido por una red de conductos, estructuras de captación y estructuras complementarias. Su objetivo es el manejo, control y conducción de las aguas pluviales que caen sobre las cubiertas de las edificaciones, sobre las calles y avenidas, veredas, jardines, etc. evitando con ello su acumulación o concentración y drenando la zona a la que sirven. De este modo se mitiga con cierto nivel de seguridad la generación de molestias por inundación y daños materiales y humanos.

Con el curso de especialización de Hidráulica Urbana de lámina libre, desarrollarás los conocimientos técnicos para la elaboración de proyectos de Drenaje Pluvial Urbano que comprenden la recolección, transporte y evacuación a un cuerpo receptor de las aguas pluviales que se precipitan sobre un área urbana.



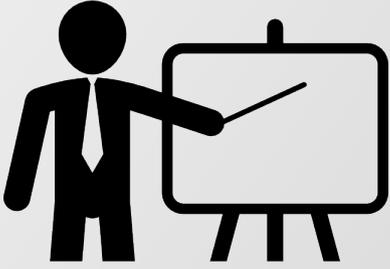
OBJETIVOS

- Suministrar aspectos teóricos y prácticos necesarios para realizar diseños hidráulicos de sistemas de drenaje pluvial urbano.
- Aprender a modelar un sistema de drenaje pluvial urbano con el uso del software SWMM (Storm Water Management Model)
- Adquirir consideraciones específicas para ser tomadas en cuenta por el profesional en el diseño hidráulico de un sistema de drenaje pluvial urbano.

PERFIL DEL PARTICIPANTE

- Este curso de capacitación está dirigido a estudiantes y profesionales de las diferentes carreras de ingeniería civil, hidráulica, sanitaria y afines.





METODOLOGÍA

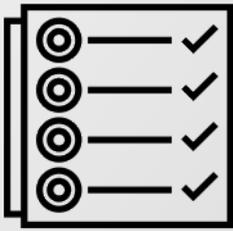
El desarrollo del curso está integrado por:

- Modalidad virtual (clases en vivo).
- Ejercicios prácticos.
- Material de las clases en digital (PDF, Excel, etc).
- Evaluación Online.
- Interacción con los alumnos para la solución de las dudas con respecto al curso.
- Resolución de dudas en plazo máximo de 24 horas.

REQUISITOS

Para el correcto comienzo del curso es necesario tener en cuenta los siguientes requisitos:

- Cuenta de correo electrónico Google.
- Acceso a internet.
- Procesador mínimo 2.0 GHz.



PLAN DE ESTUDIOS

1. ENTORNO URBANO

- Conceptos de drenaje urbano pluvial.
- Gestión de las aguas pluviales en los entornos urbanos.
- Inundaciones en entornos urbanos.
- Sistema de drenaje urbano Pluvial.
- Aspectos Generales de la hidrología urbana
- Conceptos en la hidrología en el entorno urbano.

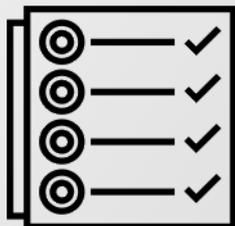
2. HIDRÁULICA URBANA

- Importancia de la hidráulica en el drenaje pluvial urbano.
- Conceptos en la hidráulica en el entorno urbano.
- Sistemas de captación.
- Diseño hidráulico de sumideros.
- Diseño Sistemas de conducción: cunetas función de captación.
- Diseño Sistemas de conducción: cunetas función de captación y conducción.
- Diseño de cunetas verdes.
- Diseño Sistemas de conducción: tuberías.
- Análisis para descargas de drenaje urbano.

3. INTRODUCCIÓN A SWMM

- Descarga e instalación del modelo SWMM.
- Modelo Storm Water Management Model.
- Características básicas del programa EPA SWMM.
- Limitaciones y ventajas.
- Entorno Grafico de SWMM.





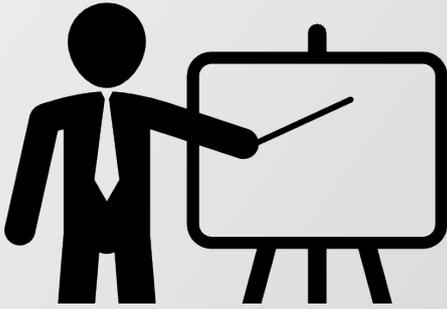
4. COMPONENTES FÍSICOS DEL MODELO SWMM

- Características básicas de los objetos.
- Características del objeto Cuenca.
- Características del objeto tipo Registro
- Características del objeto tipo Lluvia.
- Características del objeto tipo Conducción.
- Características del objeto tipo Descarga.
- Características del objeto tipo Almacenamiento.

5. MODELACIÓN DE DRENAJE URBANO CON SWMM

- Introducción a las redes de Drenaje Pluvial Urbano.
- Modelo conceptual con SWMM.
- Creación de un modelo de introducción con el elemento cuenca.
- Modelación y análisis para sistemas de drenaje de Habilitaciones Urbanas.
- Modelación y análisis para un sistema de drenaje urbano caso real.
- Ejercicio práctico con elementos de almacenamiento y bombas.





DOCENTE

Nick Eduard Ramos Chávez

Especialidad: Ingeniería Hidráulica

Con experiencia en proyectos relacionados a la gestión de recursos hídricos, modelamiento computacional en hidráulica en 1d, 2d y 3d e hidrología y consultor en evaluación y diseño de Obras Hidráulicas.

Profesional con experiencia en la elaboración de diversos estudios de drenaje pluvial urbano para el sector privado como el sector público.

DURACIÓN

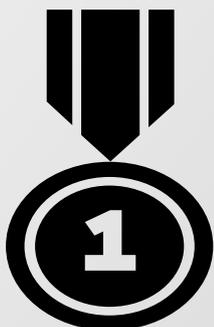
Se estima el desarrollo del curso con clases en 18 horas (9 sesiones en vivo) y una dedicación de 22 horas de trabajo personal para el correcto aprovechamiento del curso. Esta duración puede variar sensiblemente en función de los conocimientos previos del alumno, y su deseo de profundizar en los ejercicios propuestos.



HORARIO

- **Inicio: sábado 17 de diciembre del 2022.**
- Duración: 1 Mes y medio.
9 sesiones en vivo (18 horas)
Lima, Perú (UTC/GMT -5 horas).

• Sábado 17 de diciembre:	20:00 hrs. - 22:00 hrs.
• Domingo 18 de diciembre:	20:00 hrs. - 22:00 hrs.
• Martes 20 de diciembre:	20:00 hrs. - 22:00 hrs.
• Miércoles 21 de diciembre:	20:00 hrs. - 22:00 hrs.
• Martes 27 de diciembre:	20:00 hrs. - 22:00 hrs.
• Miércoles 28 de diciembre:	20:00 hrs. - 22:00 hrs.
• Martes 03 de enero:	20:00 hrs. - 22:00 hrs.
• Miércoles 04 de enero:	20:00 hrs. - 22:00 hrs.
• Domingo 08 de enero:	20:00 hrs. - 22:00 hrs.



CERTIFICACIÓN

Al concluir el curso, se otorgará un certificado virtual a los participantes que obtengan una nota mínima aprobatoria de 14. Este documento será avalado a nombre de N'Hydro Water Research.

Datos en el Certificado:

- Nombres y apellidos completos del alumno.
- Temario.
- Horas pedagógicas.
- Código QR de verificación.

INVERSIÓN

El costo total del curso será de:

320.00 soles / 90.00 USD

- 35% de descuento hasta el 07 de diciembre del 2022 (208.00 soles / 58.50 USD)
- 25% de descuento hasta el 12 de diciembre del 2022 (240.00 soles / 67.50 USD)



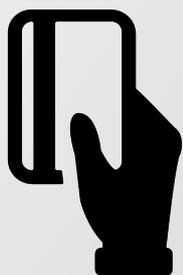
N'Hydro Water Research



administracion@nhydrowr.com



+51 949 806 966



MODALIDAD DE PAGO

En N'Hydro Water Research ponemos a su disposición las siguientes formas de pago en el cual podrán realizar los depósitos correspondientes.

NACIONAL

- **Banco de Crédito del Perú**

Titular de la cuenta: Nick Ramos Chávez

C. SOLES: **245-00878495-0-93**

CÓDIGO DE CUENTA INTERBANCARIA

CCI SOLES: **00224510087849509395**

- **BBVA PERÚ**

Titular de la cuenta: N'Hydro Water Research

C. SOLES: **0011 0277 0200972535**

CÓDIGO DE CUENTA INTERBANCARIA

CCI SOLES: **011 277 00020097253515**

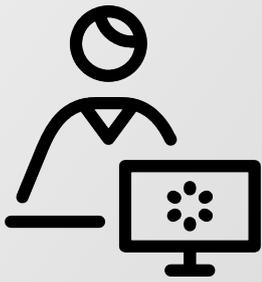
INTERNACIONAL

Ponerse en comunicación al número de la empresa para mayor información:

WhatsApp: +51 949 806 966

Correo: administracion@nhydrowr.com





MATRÍCULA

Al haber hecho el depósito a las cuentas especificadas anteriormente, se procede a:

- **Paso 01:** Adjuntar una foto del voucher al correo.

Correo:

Destinatario: administracion@nhydrowr.com

Asunto: VOUCHER DEL CURSO "**Especificar curso**"

Cuerpo de mensaje: Adjuntar foto del voucher.

- **Paso 02:** En un máximo de 2 horas le llegará un correo con la confirmación de su matrícula.