



**CACP PERÚ**  
ASESORÍA Y CAPACITACIÓN

Clases vía  zoom

**CURSO**

# Mecánica de Suelos



Ing. Carlos Torres  
Ponente

INICIO



**25 enero**



Certificado por  
**40 hrs**



9:00 - 1:00 PM  
3:00 - 7:00 PM



953 620 444



[www.cacperu.com](http://www.cacperu.com)

CLASES  
**EN VIVO**





## » PRESENTACIÓN

Mecánica de Suelos desarrolla los fundamentos teóricos y aplicados para el análisis, evaluación y comportamiento de los suelos como material de ingeniería, abordando desde su origen, formación, clasificación y propiedades físicas, hasta los procesos que gobiernan su desempeño bajo cargas y presencia de agua. El curso profundiza en la granulometría, plasticidad, compactación, esfuerzos efectivos, flujo de aguas subterráneas y redes de flujo, incorporando criterios de diseño para excavaciones, filtros y estabilidad hidráulica. Asimismo, se estudian de manera integral la consolidación, resistencia al corte y comportamiento esfuerzo-deformación. Permitiendo comprender el desempeño del suelo en cimentaciones, taludes, terraplenes y obras geotécnicas.



## » DIRIGIDO A

Ingenieros civiles, geólogos, ingenieros de minas, ingenieros geotécnicos, ingenieros ambientales, ingenieros de seguridad, ingenieros hidráulicos, ingenieros agrícolas, así como supervisores, residentes de obra, jefes de seguridad, consultores y profesionales que trabajan en proyectos mineros, obras civiles, carreteras, presas, cimentaciones, taludes naturales y excavaciones.



## » CERTIFICA

Los participantes que cumplan satisfactoriamente con los requisitos Académicos y Administrativos del programa recibirán la certificación en: "**MECÁNICA DE SUELOS**", expedido por la Corporación de Asesoramiento y Capacitación Profesional CACP PERÚ S.R.L.

-  **DÍA DEL EVENTO**  
**25/01/2026**
-  **MODALIDAD**  
**EN VIVO (CLASES VÍA ZOOM)** 
-  **CERTIFICACIÓN**  
**40 HORAS ACADÉMICAS**
-  **DURACIÓN**  
**4 SESIONES**
-  **FECHAS Y HORARIOS**

25/01/2026	9 - 1 pm
25/01/2026	3 - 7 pm
08/02/2026	9 - 1 pm
08/02/2026	3 - 7 pm





## » MODALIDADES

### Presencial

Esta modalidad consiste en que el alumno asista como mínimo al 90% de las clases teóricas - prácticas. Se les brindará un manual en físico por clase y la información en digital estará disponible en el aula virtual

### ONLINE

Curso en tiempo real



#### ■ Las clases virtuales se dictarán a través de la plataforma ZOOM

En la cual podrás:

- Estar frente a frente con el ponente.
- Realizar preguntas o comentarios al ponente en tiempo real (hablado o por chat).

#### ■ Clases a través del AULA VIRTUAL CACP PERÚ

En la cual podrás:

- Visualizar las transmisiones en vivo en nuestra sede (En calidad FULL HD, EN VIVO).
- Interactuar en tiempo real con el ponente (A través del chat del Aula Virtual)

Clases vía



## » VENTAJAS DEL CAMPUS VIRTUAL – CACP PERÚ



#### INTRANET

Donde podrá visualizar las ponencias en calidad FULL HD, cronogramas de clases, próximos eventos, calificaciones obtenidas y más.



#### VIDEOCONFERENCIAS

Interacción en tiempo real entre el alumno y el ponente.



#### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

A través de nuestro campus virtual CACP PERÚ con acceso las 24 horas del día, los 7 días de la semana y los 365 días del año.



#### FLEXIBILIDAD DE ESTUDIO

De acuerdo con su disponibilidad de tiempo.



La clase quedará grabada para uso posterior del alumno



Contarás con material de apoyo y elementos adicionales

[www.cacperu.com/intranet/](http://www.cacperu.com/intranet/)



## Temario



25/01/2026 y 08/02/2026

- **TEMA 01.- Introducción a la mecánica de los suelos**
  - Meteorización de las Rocas – Concepto suelo y roca.
  - Minerales – Algunos minerales perjudiciales en la construcción.
  - Ciclo de formación de las rocas – Clasificación
  - Formas y tamaño de las partículas – Tipos de depósitos de suelos.
  - Factores que afectan los depósitos de suelo.
  - Aplicación de la Mecánica de los Suelos
- **TEMA 02.- Propiedades físicas de los suelos**
  - Expresiones que determinan las propiedades físicas.
    - Relaciones de volúmenes.
    - Relaciones de peso.
  - Estructuración de los suelos.
    - Densidad Relativa o Compacidad relativa.
  - Factor de esponjamiento del suelo.
  - Distribución del granulométrica del tamaño de partículas.
    - Método por tamizado.
    - Método por hidrometría.
  - Minerales arcillosos.
    - Microestructura de las arcillas.
    - Macroestructura de las arcillas.
    - Estructura que forman las partículas de arcilla.
    - Unidad tetraédrica y octaédrica.
    - Estructura de la caolinita.
    - Estructura de la illita.
    - Estructura de la montmorillonita.
    - Interacciones entre las partículas de arcilla, el agua y los -minerales disueltos en el agua.
    - Plasticidad.
    - Límites de consistencia.
- **TEMA 03.- Sistemas de clasificación de suelos – Compactación**
  - Sistemas de clasificación de suelos
    - Sistema de clasificación unificado de suelos
    - Sistema de clasificación AASHTO
  - Compactación
    - Factores que afectan el proceso de compactación
    - Definición de la curva de compactación – Densidad y humedad que controlan la compactación en campo.
    - Equipos de compactación.
- **TEMA 04.- Esfuerzos en la masa – Teoría de filtración y flujo de aguas subterráneas**
  - Esfuerzos en la masa de suelo
    - Relación matemática que define el concepto de esfuerzo efectivo
    - Capilaridad en suelos
    - Otros efectos del agua en la masa de suelo
  - Movimiento del agua en la masa de suelo – Flujo subterráneo unidimensional en régimen establecido
    - Experimento de Darcy (1850).
    - Determinación de la permeabilidad en el laboratorio.
      - Flujo ascendente –Flujo radial – Flujo en suelos estratificados
    - Estabilidad de una excavación por levantamiento de fondo.
    - Flujo radial (fuente circular) hacia pozos en acuífero confinado (flujo artesiano) y en acuífero no confinados o libres (flujo gravitacional)
    - Flujo en formaciones heterogéneas (suelos estratificados)
      - - Criterios para el diseño de filtros.

## Temario

### TEMA 05.- Flujo Bidimensional – Redes De Flujo

- Definición de las funciones de corriente y equipotenciales, que rigen el flujo subterráneo.
  - Revisión de que la función de corriente cumple con la ecuación de continuidad y de Laplace y que la función equipotencial cumple con Laplace.
  - Relación geométrica en la funciones
  - Relación geométrica entre las líneas de corriente y las líneas equipotenciales para un medio anisotrópico
  - Significado de la ecuación de Laplace
  - Formación de cuadrados curvilíneos entre las líneas de corriente y las equipotenciales – Líneas de equipotenciales y de corriente de frontera – Caudal que circula entre las líneas de corriente.
- Ecuación para estimar caudal total que circula a través del medio permeable – Estimación de cargas.
  - Contactos entre medios de diferentes permeabilidad Condición de transferencia.
  - Método de Lane para evaluar el potencial de tubificación.

### TEMA 06.- Consolidación

- Información general del proceso de consolidación.
- Definición de los parámetros utilizados en el estudio de la consolidación unidimensional de Terzaghi.
- Interpretación del proceso de consolidación y grado de consolidación.
- Ensayo de compresión confinada o prueba edométrica o de consolidación o prueba unidimensional – curva de compresibilidad.
- Determinación del coeficiente de consolidación vertical a partir del ensayo de consolidación – Coeficiente de consolidación secundaria – Efecto que tiene el espesor de muestras de suelo y los incrementos de esfuerzos, en las curvas de consolidación– Estimación del módulo equivalente edométrico del suelo a través de la curva de compresibilidad – Expresión del coeficiente de empuje lateral en reposo  $K_0$  y módulo edométrico obtenidos a través de la teoría de la elasticidad.
- Expresiones para la estimación del asentamiento total por consolidación que produce una carga “q” en un estrato de arcilla saturada– Carga variable con el tiempo.

### TEMA 07: Resistencia al corte

- Introducción a la resistencia al corte del suelo
- Esfuerzos en la masa de suelo
  - Esfuerzos geostáticos
  - Esfuerzos principales y círculo de Mohr
  - Diagramas  $p - q$  y trayectoria de esfuerzos.
- Pruebas de laboratorio para determinar las propiedades esfuerzos deformación.
  - Consolidación isotrópica de los suelos
  - Ensayo de compresión simple
  - Ensayo de compresión confinada o prueba edométrica o de consolidación o prueba unidimensional
  - Ensayos de corte directo
  - Ensayo triaxial
  - Ensayo consolidado – drenado (CID).
  - Ensayo consolidado -no drenado (CIU).
  - Ensayo no consolidado -no drenado (UU).
    - Variación de esfuerzos cortantes, de presiones de poros y del factor de seguridad al deslizamiento a través de determinada superficie potencial de falla (SPF), en terraplenes y taludes de corte.
- Parámetros de presión intersticial.
  - Presiones intersticiales producidas en la prueba edométrica
  - Presión intersticial producida por un incremento de esfuerzos isotropo.
  - Presión intersticial producida por un incremento de esfuerzos axial.
  - Presión intersticial producida por esfuerzo triaxial.
  - Algunos tópicos a considerar en la resistencia de los suelos
- Comportamiento esfuerzo deformación del suelo

## Temario

### ■ TEMA 08: Comportamiento esfuerzo – deformación

- Comportamiento esfuerzo–deformación en compresión confinada en un suelo granular en condición seca.
  - Resultados en pruebas con altas presiones.
  - Presión necesaria para iniciar deslizamiento entre partículas.
  - Curvas de esfuerzo–deformación durante varios ciclos de carga.
  - Coeficiente  $K_0$  para el primer ciclo de carga.
- Comportamiento esfuerzo deformación en un ensayo triaxial.
  - Curva esfuerzo – deformación y de variación de volumen bajo carga monotónicas.
  - Líneas de estado último o establecido donde la muestra se deforma a volumen constante.
  - Muestras bajo diferentes trayectorias de esfuerzos.
  - Efecto de la presión de confinamiento en la relación esfuerzo–deformación.
  - Importancia del acomodamiento de las partículas en la fricción del suelo.
  - Resistencia al corte en suelos granulares.
  - Efecto de las vibraciones y de las cargas repetidas.

## Ponente



### Ing. Carlos Alberto Torres Terrones

- Ingeniero Civil con más de 23 años de experiencia en el diseño, construcción y gestión de infraestructura minera, con sólida especialización en cierre de minas y manejo de relaves.
- Cuenta con una trayectoria destacada en Minera Yanacocha, donde fue responsable del diseño de las vías de acarreo minero entre 2005 y 2010 y de la elaboración del Manual de Vías actualmente en uso.
- En Minera Lincuna, desarrolló los diseños conceptuales de los depósitos de desmonte y relaves, así como la infraestructura requerida para la actualización del Plan de Cierre de Minas. Asimismo, en CIEMSA, participó en la coordinación con las áreas operativas para la ejecución del cronograma de cierre final de la Unidad Minera El Cofre.

## INVERSIÓN:

COSTO
<b>S/ 120.00</b> Incluye envío CERTIFICADO Y MATERIAL EN FÍSICO

COSTO COOPERATIVO
<b>S/ 100.00</b> Incluye envío CERTIFICADO Y MATERIAL EN FÍSICO

## MEDIO DE PAGO:

### BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ

N° CUENTA CORRIENTE EN SOLES:

**310-2283477035**

Titular de la Cuenta:

**CORPORACIÓN DE ASESORAMIENTO Y  
CAPACITACIÓN PROFESIONAL C.A.C.P. S.R.L**

\*En caso de realizar pago mediante el banco adicionar  
S/. 7.50 por cada Transacción



### Interbank

N° CUENTA CORRIENTE EN SOLES:

**6203001670984**

Titular de la Cuenta:

**CORPORACIÓN DE ASESORAMIENTO Y  
CAPACITACIÓN PROFESIONAL C.A.C.P. S.R.L**

\*En caso de realizar pago mediante el banco adicionar  
S/. 5.00 por comisión de interplaza

### BBVA

N° cuenta corriente en soles

**001102720200349806**

A nombre de:

**CORPORACIÓN DE ASESORAMIENTO Y  
CAPACITACIÓN PROFESIONAL C.A.C.P. S.R.L**

\*En caso de realizar pago mediante el banco adicionar S/. 7.50 por cada Transacción

## PAGOS INTERNACIONALES A TRAVÉS DE:



A nombre de: **MIJAIL ANDRE NUÑEZ GOMEZ**  
DNI: **404348728**



## PAGOS CON YAPE:



A nombre de:

**MIJAIL ANDRE NUNEZ GOMEZ**

## ENVÍO A NIVEL NACIONAL

A través de:





# CACP PERÚ

## ASESORÍA Y CAPACITACIÓN



CACP PERÚ



CACPPERU.SRL



CACPPerú



CACPPerú

## INFORMES E INSCRIPCIONES

### SEDE NUEVO CHIMBOTE



953 620 444 - 918 343 626 - 932 323 968



Urb. Garatea Mz. 3 Lte. 10 - Av. Universitaria  
(A 1/2 cuadra de la IEP Pestalozzi) - Nuevo Chimbote



043-604932



info@cacperu.com



www.cacperu.com

RUC: 20600673310

CORPORACION DE ASESORAMIENTO Y CAPACITACION PROFESIONAL C.A.C.P. S.R.L.